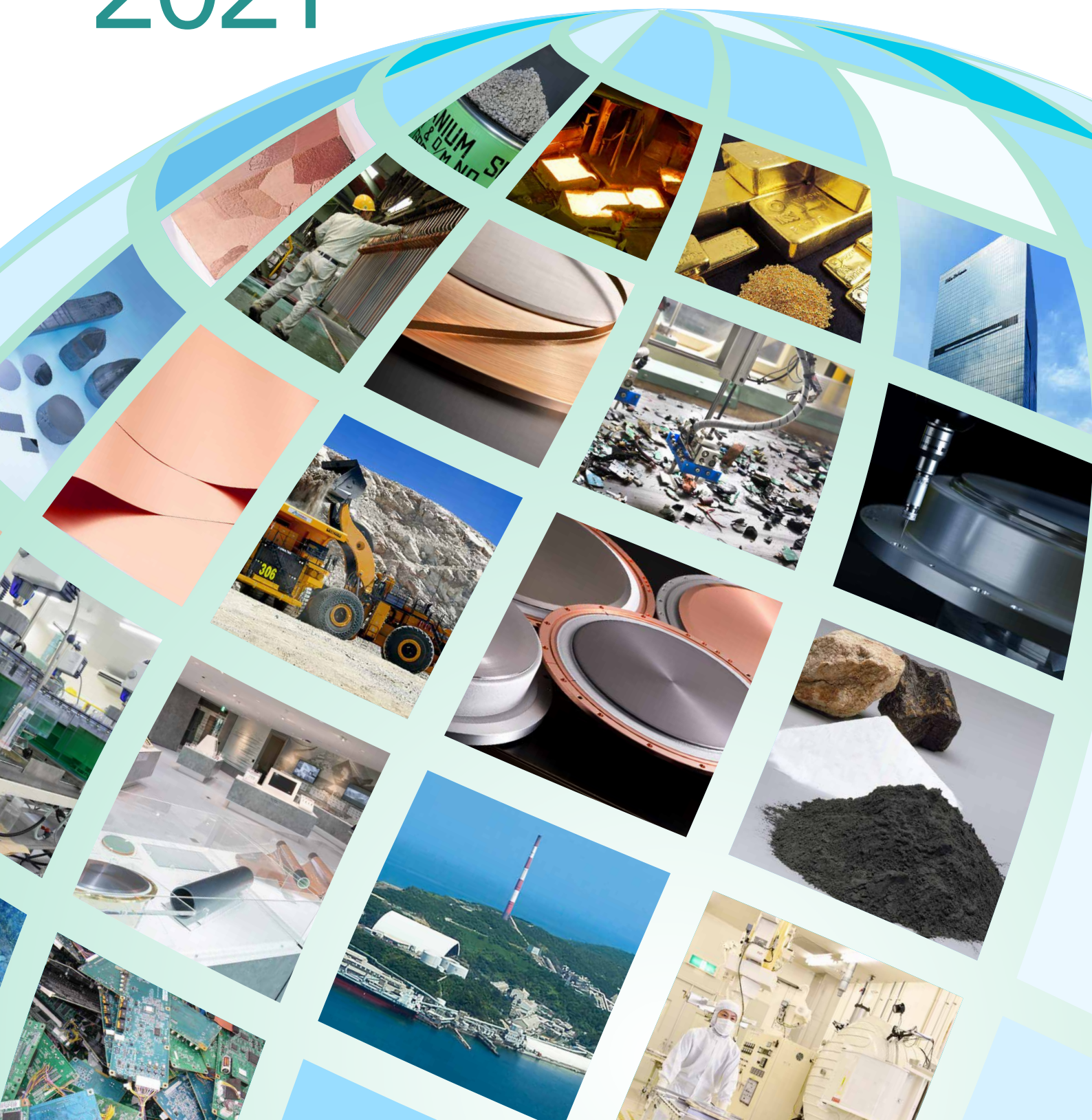


SUSTAINABILITY REPORT

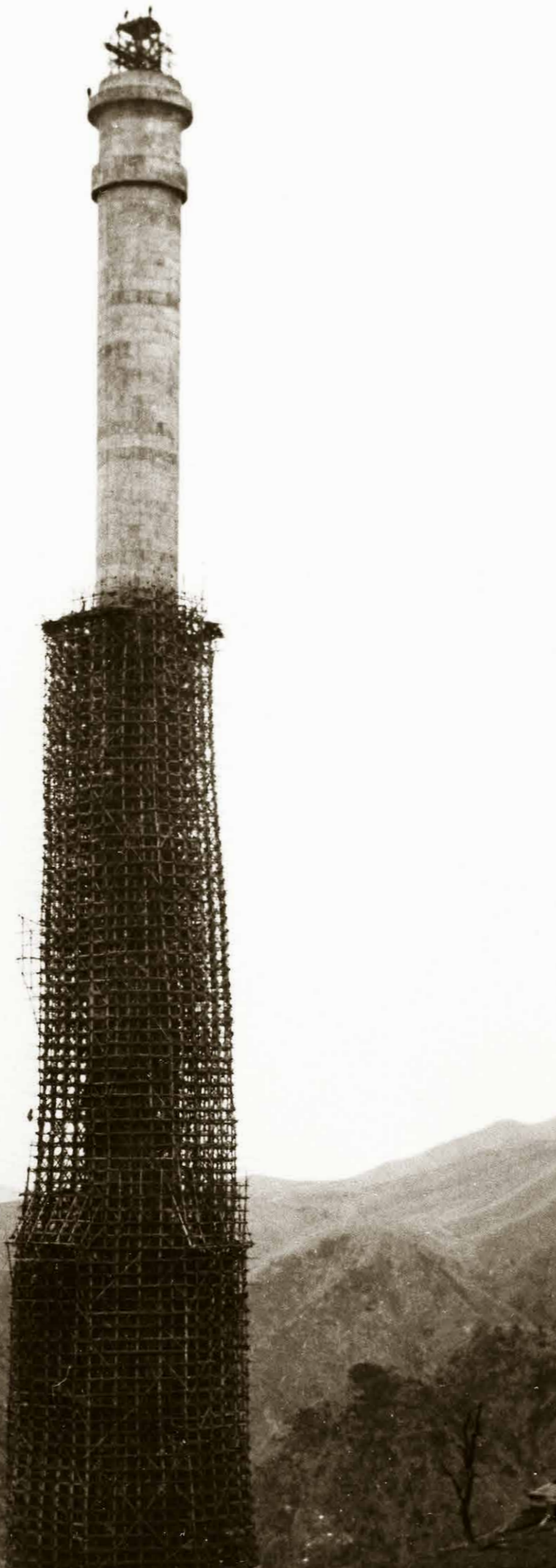
サステナビリティレポート

2021



JX金属グループの歴史は、創業者・久原房之助が1905年に日立鉱山を開業したことに遡ります。当時、製錬によって発生する亜硫酸ガスを回収する技術が確立されておらず、工場からの排煙によって周囲の森林・農作物に被害が広がっていました。

そこで久原は、地域住民への補償を行うとともに、排煙を広域拡散させて被害を食い止めるため大煙突の建設を提唱。約3万7,000名の人員と巨額を投じ、高さ155.7メートル（当時世界一）の大煙突を完成させ、煙害を激減させることに成功しました。こうした地域社会とともに発展を目指す久原の姿勢は、現在もJX金属グループのDNAとして受け継がれています。



JX 金属グループ企業行動規範

1. 社会的使命

たゆまぬ技術開発をベースに、責任をもって製品設計を行うことにより、限りある資源から、多様な製品を無駄なく、効率的に開発・生産するとともに、リサイクルを推進し、環境負荷を低減することにより、顧客・社会の満足と信頼を獲得します。

2. 法令、ルールの遵守及び公正な取引

国内外の法令、ルール等を遵守するとともに、社会良識にしたがって、公正・透明・自由な競争・取引を行います。

3. 企業情報の開示及び個人情報の保護

株主はもとより、広く社会とのコミュニケーションを行い、企業情報を積極的かつ公正に開示するとともに、個人情報の保護に注力いたします。

4. 安全衛生と職場環境の確保

安全衛生・防災を最優先するとともに、従業員の人格・人権・個性を尊重した働きやすい職場環境を確保します。

5. 環境の保全

環境問題への取り組みは、企業の存在と活動に必須の要件であるとの認識のもと、地球環境の保全活動（生物多様性の維持を含む）に自主的、積極的かつ継続的に取り組みます。

6. リスク管理の充実・強化

根拠あるデータに基づく管理システムを構築し、リスク管理を充実・強化します。

7. 社会との共存共栄

社会貢献活動を積極的に推進し、「良き企業市民」として社会との共存共栄を図ります。

8. 国際的な事業活動

国際的な事業活動においては、関係する国や地域の人々の基本的人権を守るとともに、文化・慣習を尊重し、持続可能な発展に貢献する経営を行います。

9. 反社会的行動の排除

社会の秩序や安全を脅かす反社会的な勢力や団体とは、毅然として対応します。

10. 経営幹部の責務

経営幹部は、この行動規範を率先垂範・周知徹底するとともに、規範に反する事態が生じたときには、自らその原因究明、再発防止に当たり、社会への迅速かつ確かな情報の公開と説明責任を果たします。



私たちは、
資源・素材における
創造と革新を通じて、
持続可能な経済・社会の
発展に貢献します。

Contents

- 4 サステナビリティレポート2021について

JX金属グループについて

- 5 価値創造のあゆみ
7 価値創造モデル
9 トップメッセージ

価値創造戦略

- 13 2020～2022年度中期経営計画
17 JX金属グループの先端素材が支える未来
19 事業領域と強み
21 非鉄金属を取り巻くリスクと機会
23 事業別概況

重要課題への対応

- 29 **特集1** 2050年度CO₂ネットゼロの達成に向けて
～非鉄金属業界のESGリーディングカンパニーを目指す挑戦～
33 **特集2** サーキュラーエコノミーのもとで成長ビジョンを描く
～循環型社会を構築するためにJX金属グループが果たすべき役割～
37 マテリアリティとESG推進体制
39 **マテリアリティ1** 地球環境保全への貢献
43 **マテリアリティ2** 暮らしを支える先端素材の提供
Column 新規事業創造に向けた“タネ”を生み出す交流拠点
SQUARE LAB
53 **マテリアリティ3** 魅力ある職場の実現
61 **マテリアリティ4** 人権の尊重
65 **マテリアリティ5** 地域コミュニティとの共存共栄
Column 新型コロナウイルス関連活動
69 **マテリアリティ6** ガバナンスの強化
78 社外取締役メッセージ

価値創造コミュニケーション

- 79 国際規範・イニシアティブへの対応
82 ステークホルダーエンゲージメント
83 グローバルネットワーク

ESGデータ集

- 86 環境
91 社会
95 独立保証報告書


- 96 GRIスタンダード対照表(コア準拠)

サステナビリティレポート2021について

編集方針

JX金属グループは、事業活動を通じて、社会の持続可能な発展に貢献すべくESG経営を進めています。顧客、取引先、株主・投資家、従業員、国際社会、地域社会をはじめとした幅広いステークホルダーの皆様に応じた適切な情報開示を行い、当社グループのESGへの取り組みをご理解いただくためのコミュニケーションツールとして、年1回「サステナビリティレポート」を発行しています。「サステナビリティレポート2021」は、ICMM(国際金属・鉱業評議会)の10原則および「検証手順書」に基づき、「GRIスタンダード[®]」のコアオプションに準拠して作成しました。

※Global Reporting Initiativeが発行する、CSR報告の標準的な記載事項を盛り込んだ国際的なガイドライン

 本レポートの第三者機関による保証対象指標には保証マーク(☑)を表示しています。

用語の定義

「当社」:JX金属(株)単体を指します。
「JX金属グループ(当社グループ)」:JX金属(株)およびその子会社を含みます。ただし、報告分野によって、その報告会社が異なります(詳細は「報告対象範囲」をご参照ください)。
「ENEOSグループ」:当社の親会社であるENEOSホールディングス(株)が形成する企業グループです。当社のほか、ENEOS(株)とJX石油開発(株)が主要な事業会社として位置付けられています。

発行時期

2021年9月
前回発行:2020年9月
次回発行:2022年9月予定

報告対象期間

2020年4月～2021年3月
原則として2020年度の事業活動を対象としていますが、重要な情報を包括的に伝えるため、一部に対象期間前後の情報を掲載しています。

報告対象範囲

当社および当社の国内・海外のグループ会社を対象としています。なお、各報告分野における主要な指標の報告対象は以下の通りです。

対応する項目	報告対象範囲
事業概況	連結財務諸表の対象となる会社 ※主な報告対象会社は下記に◎を付記した会社
環境	エネルギー・GHG:JX金属グループにおいて量的重要性の高い拠点(生産活動を行っている拠点、休廃止鉱山を含む)(下記に●を付記した会社) 上記以外の環境データ:1,500kl/年以上の事業者(下記に*を付記した会社)
従業員、社会、コーポレート・ガバナンス	当社、当社が直接的もしくは間接的に議決権比率50%以上を有する81社 ※主な報告対象会社は下記に★を付記した会社

主な報告対象会社

国内

JX金属(株)◎●*★
JX金属商事(株)◎●*★
東邦チタニウム(株)◎●*★
JX金属エコマネジメント(株)◎●*★
吉野鉱山(株)◎●*★
大谷鉱山(株)◎●*★
北陸鉱山(株)◎●*★
新高玉鉱業(株)◎●*★
鐘打鉱業(株)◎●*★
日立鉱山(株)◎●*★
釈迦内鉱山(株)◎●*★
花輪鉱山(株)◎●*★
北進鉱業(株)◎●*★
鉛山鉱業(株)◎●*★
上北鉱山(株)◎●*★
豊羽鉱山(株)◎●*★
下田温泉(株)◎●*★
神峯クリーンサービス(株)◎●*★
フルウチ化学(株)◎●*★
茨城日鉱建設(株)◎●*★
JX金属プラント佐賀関(株)◎●*★
春日鉱山(株)◎●*★
JX金属探開(株)◎●*★
MFN投資合同会社◎●*★
ニッポン・カセロネス・リソース(株)◎●*★
パンパシフィック・カッパー(株)◎●*★
(株)京浜化成センター◎●*★
(株)PPCロジスティクス◎●*★
JX金属製錬(株)◎●*★
日照港運(株)◎●*★
日本鋳鋼(株)◎●*★
日韓共同製錬(株)◎●*★
JX金属環境(株)◎●*★
JX金属小牧ケミカル(株)◎●*★
JX金属三日月リサイクル(株)◎●*★
JX金属敦賀リサイクル(株)◎●*★
JX金属高商(株)◎●*★
一関製箔(株)◎●*★
JX金属コイルセンター(株)◎●*★
JX金属プレジジョンテクノロジー(株)◎●*★
北茨城精密加工(株)◎●*★
JX金属ファウンドリー(株)◎●*★
タニオビス・ジャパン(株)◎●*★
東邦マテリアル(株)◎●*★
(株)アドバンスト・フォーゼン・テクノロジー◎●*★

※会社名は2020年度現在の名称を掲載しています。

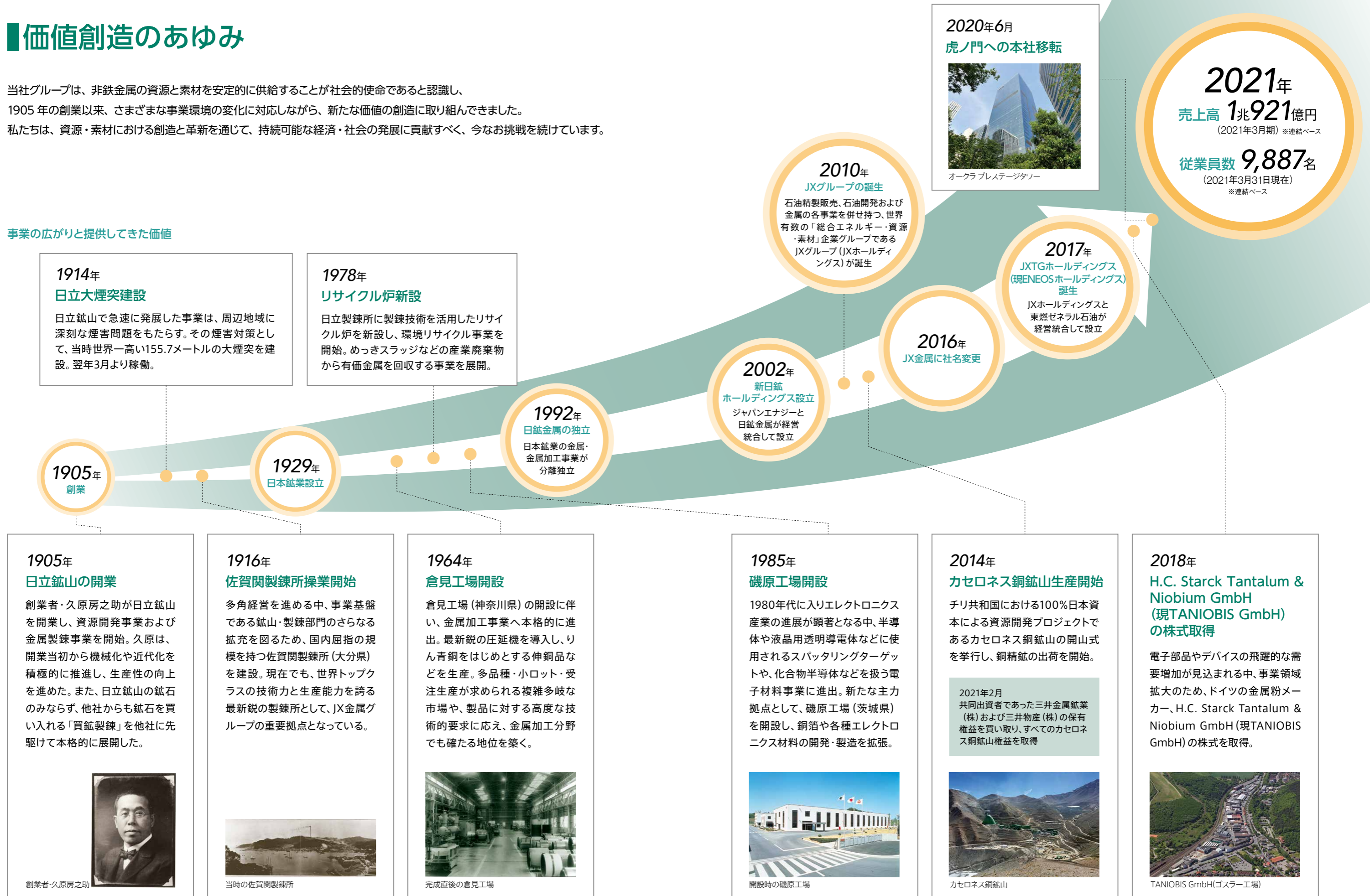
海外

日鉱商事(香港)有限公司◎●*★
深圳日鉱商貿有限公司◎●*★
Materials Service Complex (Thailand) Co., Ltd.◎●*★
Materials Service Complex Coil Center (Thailand) Co., Ltd.◎●*★
台湾日鉱金属股份有限公司◎●*★
JX金属(上海)企業管理有限公司◎●*★
MLCC Finance Netherlands B.V.◎●*★
Nippon Mining of Netherlands B.V.◎●*★
Nippon LP Resources B.V.◎●*★
Nippon LP Resources UK Limited◎●*★
JX Nippon Mining & Metals Chile SpA◎●*★
Compania Minera Quechua S.A.◎●*★
JX Nippon Mining & Metals Exploration Peru S.A.C.◎●*★
JX Nippon Mining & Metals Exploration Chile Limitada◎●*★
Nippon Caserones Resources Canada Enterprises Corp.◎●*★
SCM Minera Lumina Copper Chile◎●*★
Caserones Finance Netherlands B.V.◎●*★
JX Nippon Mining & Metals Philippines, Inc.◎●*★
日鉱金属(蘇州)有限公司◎●*★
無錫日鉱富士精密加工有限公司◎●*★
Materials Service Complex Malaysia Sdn. Bhd.◎●*★
上海日鉱金属有限公司◎●*★
JX金属製品(東莞)有限公司◎●*★
JX Nippon Mining & Metals USA, Inc.◎●*★
JX Nippon Mining & Metals Europe GmbH◎●*★
JX Nippon Mining & Metals Korea Co., Ltd.◎●*★
JX Nippon Mining & Metals Singapore Pte. Ltd.◎●*★
TANIOBIS GmbH◎●*★
TANIOBIS Co., Ltd.◎●*★
TANIOBIS Smelting GmbH & Co. KG◎●*★
TANIOBIS USA LLC◎●*★

■ 価値創造のあゆみ

当社グループは、非鉄金属の資源と素材を安定的に供給することが社会的使命であると認識し、1905年の創業以来、さまざまな事業環境の変化に対応しながら、新たな価値の創造に取り組んできました。私たちは、資源・素材における創造と革新を通じて、持続可能な経済・社会の発展に貢献すべく、今なお挑戦を続けています。

事業の広がり と 提供してきた価値



価値創造モデル

JX 金属グループは、自社が解決すべき社会課題を認識し、価値創造モデルを継続的に推進することで持続的な成長と社会課題の解決を目指しています。

注目すべき社会トレンド

先端素材に対するニーズの拡大

- 新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、データ社会の進展が加速し、スマートデバイスや通信インフラなどの需要が増加
- 半導体などの供給不足が顕在化し、その解消のため、素材に対する需要が急増

気候変動対応の世界的な加速

- 世界中で環境問題が顕在化している中、グローバル企業は、気候変動への対応、その中でも特に脱炭素に対する具体的行動を加速

資源不足・枯渇の深刻化

- 消費資源量の増加に伴い、良質・安価な資源における獲得競争が激化
- 未来のインフラを支える非鉄金属への注目と枯渇懸念の高まり

事業活動(ビジネスモデル)

インプット(投入資本)

財務資本

知的資本

人的資本

製造資本

社会・関係資本

自然資本

長期ビジョン

「装置産業型企業」から「技術立脚型企業」へ転身し、激化する国際競争の中にあっても高収益体質を実現するとともに、SDGs*で目指す持続可能な社会の実現に貢献する

フォーカス事業 成長戦略のコア

先端素材や技術立脚型リサイクル事業など、技術による差別化によりグローバル競争で優位に立てる事業

- ▶ 少量多品種かつ高利益率の製品・技術ラインナップを常時揃える体制を構築し、収益規模の拡大を図る

ベース事業

資源事業、製錬事業など、生産効率のさらなる向上などにより競争力を高め、組織基盤を強固にする事業

- ▶ 徹底的な効率化や資源ポートフォリオの見直しなど、構造改革を実行して一定の収益規模を維持する

マテリアリティ ▶ P37

当社グループが置かれている事業環境や社会からの要請の変化を踏まえ、優先的に取り組む6つの重要課題(マテリアリティ)を設定し、具体的な活動計画に落とし込んでいます。

- 地球環境保全への貢献 ▶ P39
- 暮らしを支える先端素材の提供 ▶ P43
- 魅力ある職場の実現 ▶ P53
- 人権の尊重 ▶ P61
- 地域コミュニティとの共存共栄 ▶ P65
- ガバナンスの強化 ▶ P69

中期経営計画 ▶ P13

- 機能材料事業 ▶ P23
- 薄膜材料事業 ▶ P24
- タンタル・ニオブ事業 ▶ P25
- 資源事業 ▶ P26
- 金属・リサイクル事業 ▶ P27
- チタン事業 (東邦チタニウム(株)) ▶ P28

アウトプット(製品・サービス)

- 圧延銅箔
- 半導体用ターゲット
- 高純度タンタル粉
- 銅地金
- スポンジチタン

アウトカム(創出価値)

先端素材が生み出す製品はデータ社会を支えし、豊かで便利なくらしに貢献

7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに

9 産業と技術革新の基盤をつくろう

リサイクル技術により限られた資源を有効活用し、豊かさや持続性のある世界を実現

12 つくる責任 つかう責任

13 気候変動に具体的な対策を

創業当初より「地域社会との共生」を大切にしており、国内外の各事業拠点において地域に根差した社会貢献活動を実施

11 住み続けられるまちづくりを

* SDGs: Sustainable Development Goalsの略。2015年9月の国連サミットで採択された2030年を達成期限とする持続可能な社会を実現するための国際社会共通の開発目標。



JX金属株式会社
代表取締役社長
村山 誠一

[中期経営計画の初年度振り返り]

**2040年長期ビジョンの導入として、
着実な成果を残すことができた1年**

2020年度は、新型コロナウイルス感染症の猛威に始まり、世界の経済・社会に及んだ甚大な影響が期末まで継続した1年でありました。ご自身やご家族が罹患された方、事業の中断や停止を余儀なくされた方々には心よりお見舞いを申し上げます。

JX金属グループの事業活動においても予想以上に大きな影響があり、人の出入りの抑制など厳格な感染対策をとりながら事業を継続してきました。従業員は日頃の安全対策や健康管理に加えて、感染対策という大きな負担や制限を負いながら、生産・改善・省エネ活動等を維持してきました。現在もその努力は続いています。国内の各事業所においては幸いにも生産障害や生産制限に至らなかったことは、大変ありがたく思っています。

また、2020年度は私たちにとって非常に思い入れの強い中期経営計画の初年度でもありました。それは、当社グループが描いた2040年長期ビジョンへの導入であり、その種まきを行う上で重要な1年であったからです。振り返ってみると、グループ全社の尽力により、概ね着実な成果が残せたと評価しています。特に、成長戦略の要であるフォーカス事業の拡充については、スピード感をもって能力増強を進めることができました。背景には、コロナ禍によるテレワーク等の通信需要が急速に増大し、当社グループの機能材料、薄膜材料等に対する需要が格段に増え、非常に旺盛な受注状況が続いたことが挙げられます。それに対して現場が早期に呼応して増産を行い、お客様や社会のニーズに応じた供給責任を果たすことができたと思っています。

一方、ベース事業については、競争力の強化を行い、将来に向けた体制づくりを講じてきました。その要となる資源事業のカセロネス銅鉱山についてはクリーン鉱山の増量による事業の強靱化を図るため、2021年2月に全権益の取得を完了しました。さらに、ベース事業のもう一つの柱である金属・リサイクル事業についても、リサイクル事業の強化のため、台湾の集荷拠点拡充および佐賀関近傍の物流拠点新設に取り組み、計画通りに進捗しました。残念ながら、カセロネス銅鉱山の操業については、感染対策のために操業人員が制限されたことにより減産となり、金属事業についても一

トップメッセージ

**ステークホルダーの皆様の期待に応え、
「技術立脚型企業」として、
SDGsの実現に貢献してまいります。**

部、鉱山側の供給障害による買鉱条件の悪化等がありましたが、銅価格・貴金属価格の上昇が収益を支えたこともあり、2020年度は最終的に増益を達成することができました。

これらの業績の原動力には、世の中が求めるデジタル社会の実現に欠かせない素材を供給しているという従業員の自覚と自負があったと捉えています。フォーカス事業、ベース事業ともに社会が必要とする素材を供給するサプライチェーンにおける当社グループの役割を強く認識しており、グループ全社が高いモチベーションで取り組んだ結果であると思っています。

2020年6月に行った本社移転も長期ビジョンへの施策の一環です。中計の戦略実行に伴う増員計画に基づいてキャパシティを確保したのですが、それ以上に大きな狙いは、私たちが目指す姿と掲げた目標を達成していく上で欠かせない、機動的な事業運営と付加価値創出型人材の育成を新しい職場環境で実現していくことにあります。新たな行動様式としてこれからの人材に求められていることは、イノベーションに向けた創造力です。新本社には、「技術に触れる」「高効率な働き方」「人と人をつなぐ」をテーマとしたさまざまな仕掛けが施してあり、本社をモデルとしてグループ全体の意識改革を進めていきたいと考えています。新本社では、ABW (Activity Based Working) を新たに導入し、働く場所・時間・方法を一人ひとりが自律的に選び、動き、何かを創造するという姿勢や企業風土を醸成していくことを狙いとしています。

[ESG経営への舵切り]

新しい成長ステージに向けて、ESG推進体制を構築

2040年長期ビジョンとして、当社グループは事業の再定

義を行うとともに、新たに「技術立脚型企業」への転身を宣言しました。これは、現在・未来の社会において、ベース事業を強靱な基盤としつつ、付加価値の高い差別化を図った先端素材で世の中に貢献していく意志を示しています。そのために必要な組織の体制、企業文化や風土とはどのようなものか、本中計ではそれを念頭に置いてさまざまな施策を打っています。さらに、ESGに対する取り組みが社会から企業価値を認めていただく一つの重要な物差しであると捉え、ESGへの対応を経営上の重要課題としました。

ESG経営の推進に当たり、2020年度は二つのことを実行しました。まず、当社グループの事業における重要課題(マテリアリティ)の見直しです。非鉄金属事業という特性を活かして持続可能な社会の実現に貢献していくために、どのような優先順位を付けるべきかという観点から取り組み、課題を改めて整理し直しました。さらに、グループ成長の中核となるフォーカス事業の使命である「暮らしを支える先端素材の提供」を新たな項目として加え、目指す姿をより鮮明化しました。

そして、ESGを経営の重要課題としてしっかり取り組んでいく考えを形にするため、2020年10月にESG推進部を発足しました。これは全社目線でESG戦略を策定し、経営に反映させていくための組織であり、ESG推進部が中心となって課題に取り組むことを通じて、ESGへの取り組みに対する重要性・本気度を社内外に示すという役割も担っています。同部を中心に、まずは国際潮流とステークホルダーの要請を踏まえて、「気候変動への対応」「循環型社会への貢献」「国際規範・イニシアティブへの対応」の3点を重点項目に設定し、優先して対応を行っていくこととしました。また、本中計では、3ヵ年で3,000億円の設備投資を計画していますが、そのうちの200億円をESG投資枠と定め、脱炭素をはじめとする諸活動の活性化を図ることとしています。

[重点項目への対応について]

グループ全社で脱炭素化に向けた活動を加速するとともに、循環型社会の構築に貢献

今後の企業価値向上を目指していくには、ESG経営の視点が欠かせないものであり、特に気候変動対策と循環型社会の構築に対する意識は、国際社会でもこれまでにない高



まりを見せています。当社グループは当初、2040年度をターゲットに自社のCO₂総排出量50%削減(2018年度比)、2050年度にCO₂ネットゼロという目標を掲げていましたが、社会の趨勢を受けて私たちの動きを加速する必要があると認識し、中間目標のCO₂総排出量50%削減達成時期を10年前倒しし、2030年度に改定しました。これを経営における重要な目標に据えて、しっかりと取り組んでいく考えです。

既に、この大きな目標に向けては、全社的活動がスタートしています。その皮切りが2021年1月に行ったカセロネス銅鉱山のCO₂フリー電力への切り替えです。これは当社グループCO₂総排出量の約60%を占める調達電力起源CO₂の排出ゼロ化に向けた取り組みであり、4月から磯原工場および倉見工場、6月から佐賀製錬所においても切り替えを実行しました。今後も全事業所の切り替えに向けて順次対応を進めていく考えです。また、調達電力をCO₂フリーにするだけでなく、各事業所で再生可能エネルギーの創出も行っています。まずは中間目標の達成に向けた活動を着実に進めていますが、その先の最終目標までの道筋については、新たな発想を取り入れた技術開発が不可欠になると見込んでいます。

非鉄金属資源を扱う当社グループが真正面から取り組み、脱炭素および循環型社会の構築に貢献していく施策として、銅製錬におけるリサイクル原料比率を格段に高めるといった目標にも挑戦していきます。リサイクル原料を使うことで、サプライチェーン全体でエネルギー消費を抑えるとともに、資

源の有効利用を促進することができます。加えて、当社のリサイクル事業で長年手掛けてきたリチウムイオン電池(LiB)リサイクルの技術を活かし、EV普及を支える車載LiBの「クローズドループ・リサイクル」の確立にも挑んでいきます。

当社グループの非鉄金属素材はそもそも再生可能エネルギーの普及やエネルギー効率向上に欠かせないものであり、付加価値の高い素材を安定供給していくことや先端素材により技術革新を促進していくことで、社会の脱炭素化および循環型社会構築の加速に寄与できると考えています。2050年度CO₂ネットゼロの達成とともに、自らの技術によって持続可能な社会を現実のものとしていく、その意志をグループ全従業員と共有し、社内外に発信し続けていきます。

[私たちが果たすべき役割]

社会課題を解決に導く「最先端」を支え続け、ステークホルダーとともに未来へ向かう

非鉄金属素材を扱っていると、世の中の変化が非常によく分かります。当社グループはその変化に対応し、絶え間ない創造と革新によって、社会に必要とされる非鉄金属素材を提供してきましたが、このサイクルはこれからさらに加速していくと見ています。変化のスピードに対応していくには、自らの立ち位置と変化する世の中が向かう方向にどんなギャップがあるのかを素早く察知できる能力が必要です。そのギャップは言い換えるとリスクであり、解消していくためには世の中を見渡して進む方向を見定め、走り出さなければなりません。これには、創造力と論理的思考、そして何より挑戦する姿勢が必要です。チャレンジを恐れていては、世の中の変化によって生じるリスクを解消することはできないでしょう。

当社グループの描いているありたい姿は、世の中が求めている社会の姿を現実のものとする高度な素材を自らの技術力で創出し、新たな時代の到来を導くということです。これは非常に大きなチャレンジですが、この姿勢がなければ企業として成長し続けていくことはできません。社会課題を解決に導く「最先端」を当社グループが支え続けていく、この構造とサイクルは創業から堅持してきたものであり、これからも決して崩したくないものです。

私たちはこれからもステークホルダーの皆様の期待に応え、皆様とともに新しい社会へ進んでまいります。

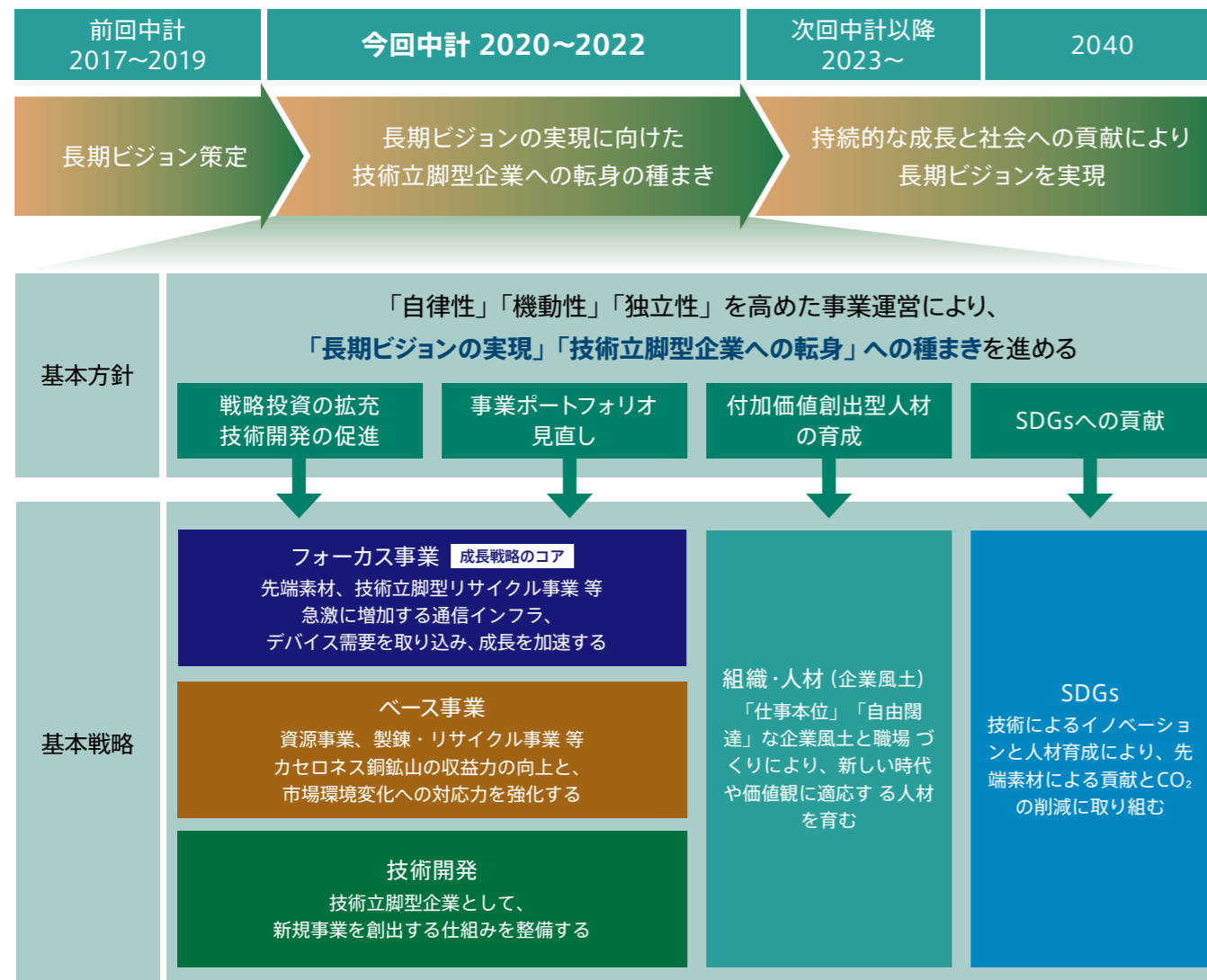
2020～2022年度中期経営計画

2020年度から始まる中期経営計画は、2019年5月に策定した「2040年JX金属グループ長期ビジョン」で掲げる「技術立脚型企業への転身」を見据えた種まきをする3ヵ年と位置付け、新たな成長領域への取り組みを加速しています。それぞれの事業特性に応じた施策や人材開発、組織風土づくりなどを推進し、「自律性」「機動性」「独立性」をより高めた企業運営を実行していきます。

2040年JX金属グループ長期ビジョン

「装置産業型企業」から「技術立脚型企業」へ転身し、
激化する国際競争の中にあっても高収益体質を実現するとともに、
SDGsで目指す持続可能な社会の実現に貢献する

今回中計の位置付け



2020年度の業績概況

2020年度における世界経済は、期初には新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、急速に悪化しましたが、期中において、各国の経済下支え策や経済活動の段階的な再開を受け、持ち直しの動きが見られました。しかし、下期には再び、同感染症の影響が拡大し、本格的な回復には至りませんでした。

銅価格は、同感染拡大の影響による需要後退の懸念から一時下落しましたが、その後、中国で銅地金需要が回復した一方、南米の銅鉱山からの供給量が減少したため、期初の1ポンド当たり216セントから、期末には1ポンド当たり401セントまで上昇しました。

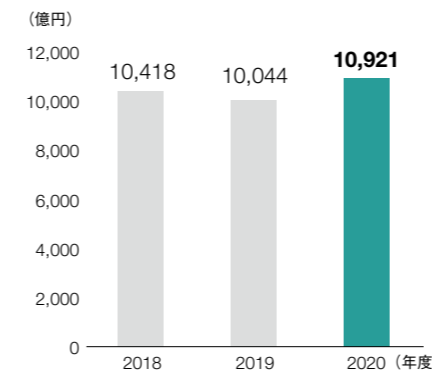
このような事業環境のもと、当社グループは感染拡大防止

策を徹底して事業活動を継続しました。カセロネス銅鉱山においても、感染拡大防止策を実施し操業を継続しましたが、採掘に遅れが生じたため、生産量が前年に比べて減少しました。一方、機能材料事業および薄膜材料事業の各製品の販売量は、テレワークの浸透等によるスマートフォン、サーバー、通信インフラをはじめとする高機能IT分野での需要増加を主因に、概ね前期を上回りました。

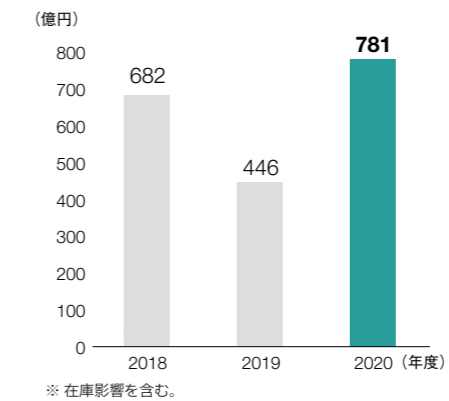
その結果、当期の営業利益は、カセロネス銅鉱山における生産減の影響があったものの、銅価格の上昇と機能材料・薄膜材料の増販等により、781億円となりました。

財務パフォーマンス（連結／IFRS）

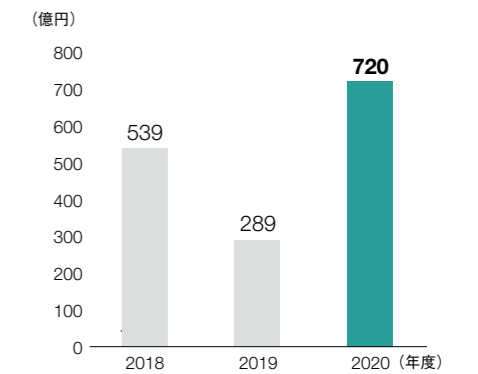
売上高



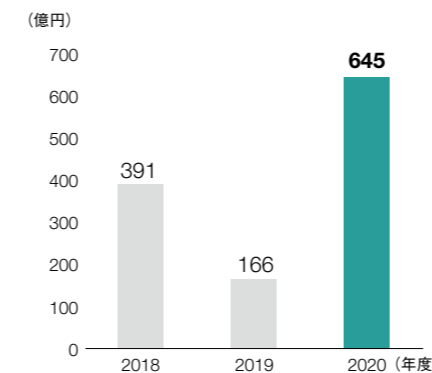
営業利益



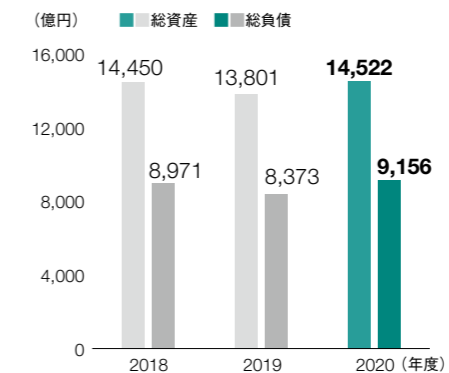
税引前利益



親会社株主に帰属する当期利益



総資産・総負債



社会トレンドの変化

社会トレンドが大きく変容する中、当社グループは従来通りのビジネスモデルを続けることに対する危機感から長期ビジョンを策定し、「技術立脚型企業」への転身を目指して舵を切りました。特に2020年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響による産業構造の変化、SDGsやESG経営への機運の

● 環境認識

長期ビジョン策定時

先端素材に対するニーズの拡大	IT、モビリティに加えて、ヘルスケア、エネルギー、建築などさまざまな産業でデジタルデータの活用が進展し、当該分野に用いられる先端素材のニーズがさらに拡大
国内市場の縮小／新興国を中心に持続可能な成長が課題に	少子高齢化・産業空洞化などにより国内市場は縮小。経済成長の中心はアジアなど新興国にシフトするが、新興国でも顕在化し始めている環境問題への対応が課題
中間層拡大による資源不足・枯渇の深刻化	中間層の増加に伴い、消費される資源量も増加。良質・安価な資源は獲得競争の対象となり、資源不足・枯渇や地域的な偏在が深刻化

高まり、カーボンニュートラルに向けた社会的要請の動きが加速し、当社グループを取り巻く環境は一層ドラスティックに変化しています。このような社会の変化を的確に捉え、抜本的な組織文化の変革を目指します。

現在

先端素材に対するニーズの拡大	・新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、データ社会の進展が加速し、スマートデバイスや通信インフラなどの需要が増加 ・半導体などの供給不足が顕在化し、その解消のため、素材に対する需要が急増
気候変動対応の世界的な加速	・世界中で環境問題が顕在化している中、グローバル企業は、気候変動への対応、その中でも特に脱炭素に対する具体的な行動を加速
資源不足・枯渇の深刻化	・消費資源量の増加に伴い、良質・安価な資源における獲得競争が深刻化 ・未来のインフラを支える非鉄金属への注目と枯渇懸念の高まり

2020～2022年度中計の目標と進捗

今回中計の策定時、営業利益目標を3ヵ年累計で1,700億円としていましたが、上記のような事業環境を背景に、フォーカス事業、ベース事業ともに増益を見込んでいます。フォーカス事業では、旺盛な需要伸長に伴う増販により、中計策定時目標から150億円上積みしました。ベース事業では、銅価上昇

と新型コロナウイルス感染拡大の影響を除くと、中計策定時計画を上回る収益を予想しています。こうした見通しのもと、引き続き全社を挙げて収益ならびに財務基盤の確立に取り組めます。また、ESGに関連する指標も重要な経営指標として取り組みを推進していきます。

営業利益

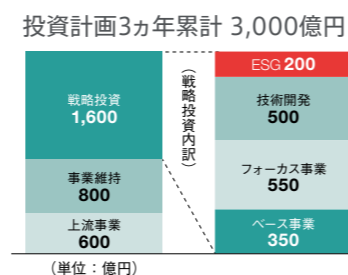
	2020年度実績	2021年度見通し	2020-2022 3ヵ年累計	
機能材料事業・薄膜材料事業他	311	360	1,150	フォーカス事業
資源事業	349	320	1,870	ベース事業
金属・リサイクル事業	273	180		
事業共通費用	▲152	▲260	▲520	
合計	781	600	2,500	

※ 2021年度見通しおよび3ヵ年累計見通しは、2021年5月時点のものです。

● 戦略投資について

2020～2022年度中計では、先端素材の開発などに向け、3ヵ年で3,000億円を投資するとしています。そのうち1,600億円を設備能力の増強、新素材の開発やレアメタルの鉱山権益の探索など、将来の成長に向けた戦略投資に振り向けます。また、新たに200億円のESG投資枠を再定義し、脱炭素や資

源循環などのESG活動の活性化を図ります。

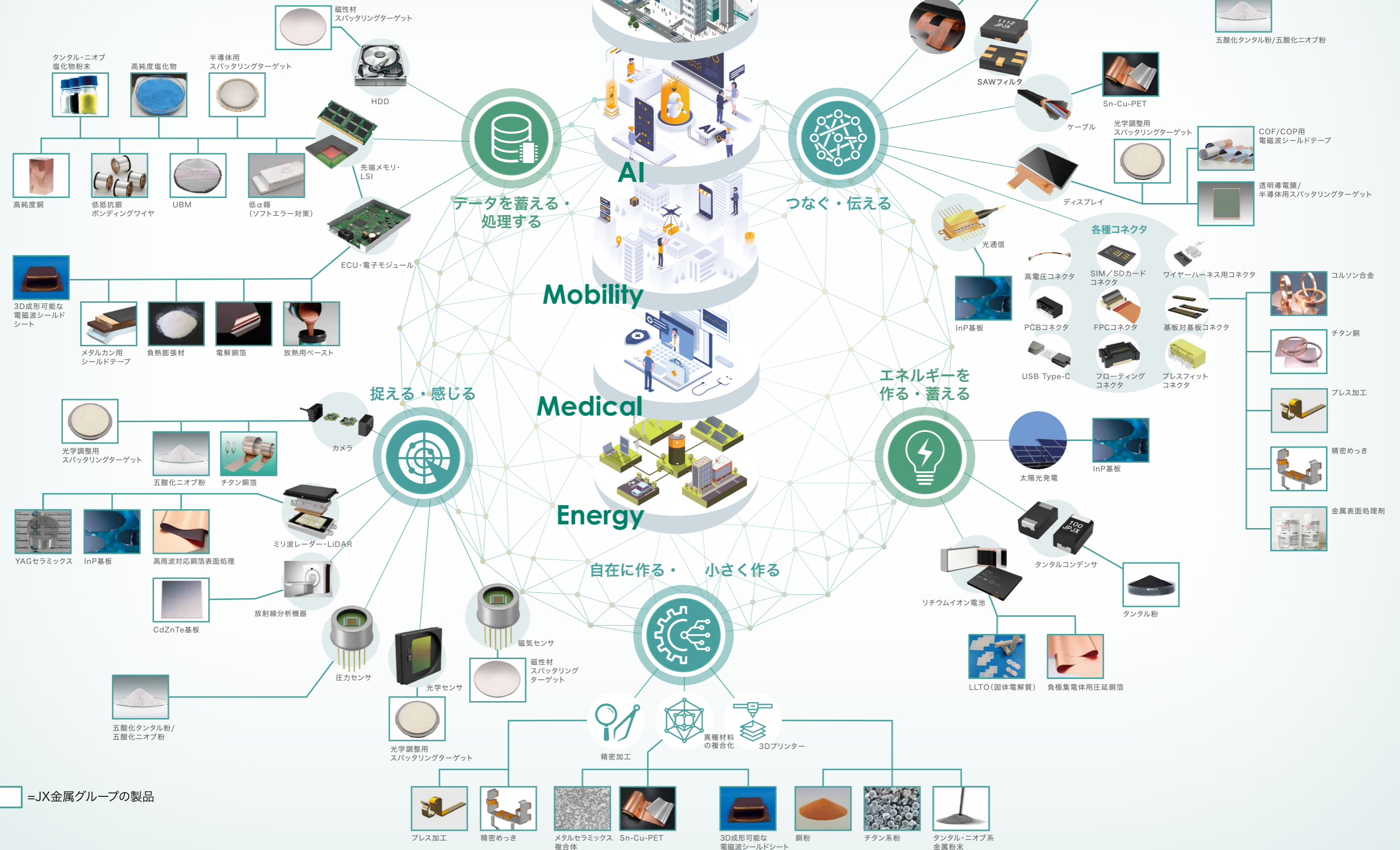


当社グループの取り組み

フォーカス事業		<ul style="list-style-type: none"> ●半導体用ターゲットの生産能力を大幅に増強 ●災害や地政学リスクに備えた海外拠点の強化、他社との連携による原料確保など、BCP対策と並行して生産能力を機動的に増強することでサプライチェーンを盤石化
ベース事業		<ul style="list-style-type: none"> ●カセロネス銅鉱山での操業改善、全工程での継続的なコスト削減およびメンテナンス体制の強化 ●リサイクル原料の増集荷/増処理計画を実行し、リサイクル原料の処理量を2019年度比1.35倍に増強するとともに将来のさらなる増強に向けた技術開発を加速
技術開発		<ul style="list-style-type: none"> ●次世代の柱となる事業の育成および早期事業化を実現(次世代半導体材料、3Dプリンター用金属粉、結晶材料、電池材料、LiBリサイクル) ●産学連携を推進(大阪大学大学院工学研究科との共同研究講座の設置など) ●JX金属戦略技研(株)にて多様な高度人材を擁する非鉄金属分野のシンクタンク化を指向
ESG経営		<ul style="list-style-type: none"> ●気候変動への対応として、長期環境目標(CO₂自社総排出量を2018年度比で2030年度に50%削減、2050年度にCO₂ネットゼロ)達成のための取り組みを推進 ●循環型社会の構築に向け、銅製錬におけるリサイクル原料処理増強とともに車載用LiBのクローズドループ・リサイクル実現に向けた技術を確立
人材育成		<ul style="list-style-type: none"> ●デジタル人材、付加価値創出型人材、ESG人材、グローバル人材という4つの観点からの人材を育成

JX金属グループの先端素材が支える未来

当社グループは非鉄金属業界のリーディングカンパニーとして、銅・レアメタル・貴金属などの非鉄金属資源と先端素材を供給しています。インフラから電子機器に至るまで、さまざまな分野で社会の豊かさを根底から支え、発展を牽引していきます。



事業領域と強み

当社グループは、非鉄金属素材の上流である資源開発から製錬、下流である先端素材の製造・開発、さらには使用済み電子機器からのリサイクルまで、一貫したバリューチェーンを持つことを強みとしています。そして、各事業において常に「資源と素材の生産性の革新」を追求し、新たな価値の創造に取り組んでいます。

収益構造

■ 金属・リサイクル事業

273 億円

■ 機能材料事業・薄膜材料事業他

311 億円

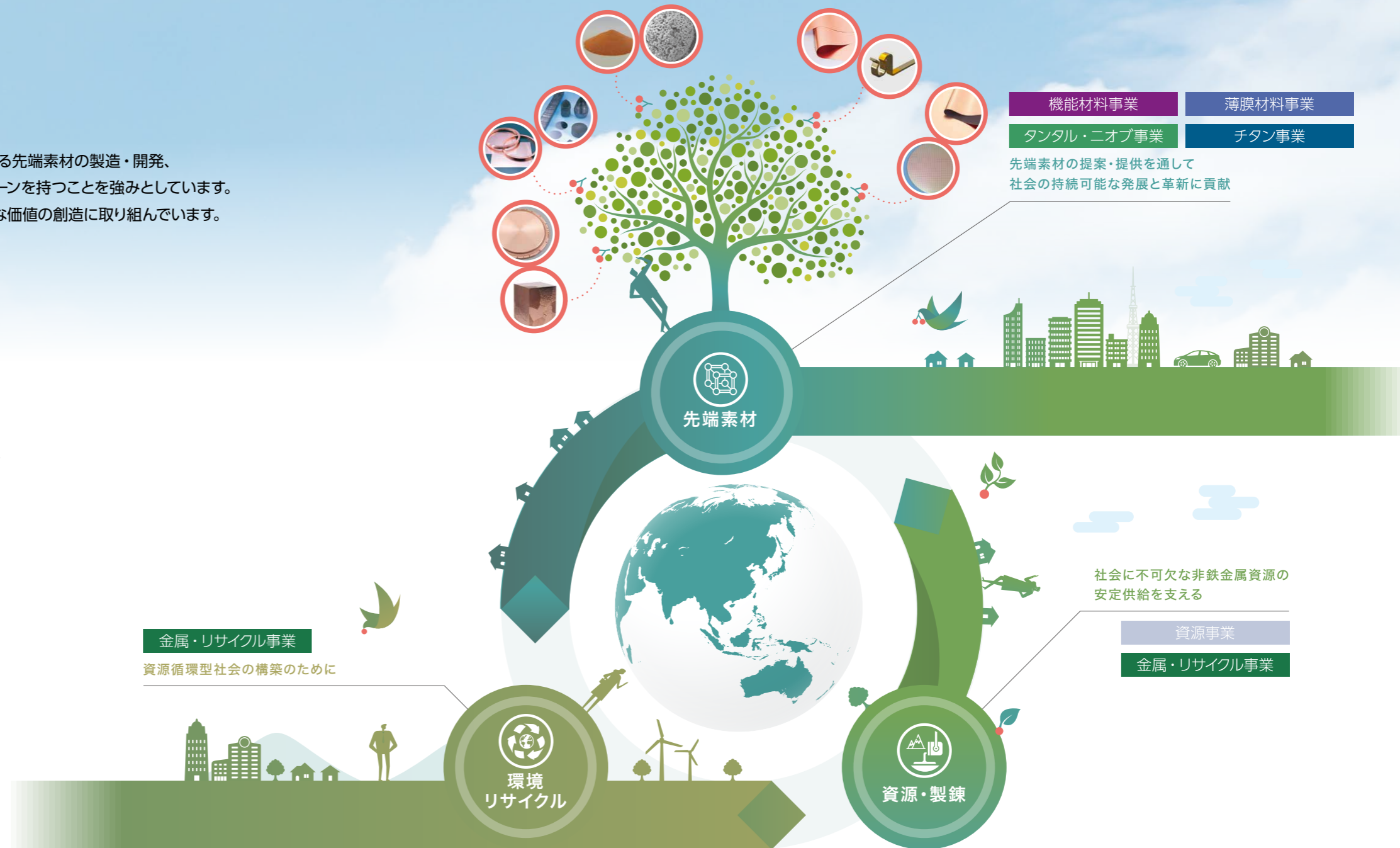
2020年度営業利益

781 億円

(事業共通費用等▲152億円含む)

■ 資源事業

349 億円



事業の優位性 (2020年度)

■ 圧延銅箔

世界シェア約 **80%**

当社の圧延銅箔は万全の供給体制、品質管理体制に加えて、一貫製造の強みを活かした高屈曲性、高耐熱性、高強度、高導電などの優れた特性を持っています。



■ 半導体用ターゲット

世界シェア約 **60%**

当社の半導体用ターゲットは、高純度をキーワードとした製品を、量産品から開発品に至るまで、安定性に優れたプロセスによりお届けしています。



■ 電子材料向け高純度
タンタル粉

世界シェア約 **50%**

TANIOBIS GmbHを中心に供給している高純度タンタル粉は、小型大容量のタンタルコンデンサ等に用いられ、スマートフォンやパソコン等の電子製品の小型化に貢献しています。



■ 権益銅生産量

約 **19** 万トン

資源事業では、優良な鉱山開発プロジェクトに企画段階から積極的に参画し、日本の銅資源の安定供給に大きく貢献しています。



■ 年間粗銅生産能力
(JX金属製錬(株)佐賀製錬所)

約 **45** 万トン

大規模な銅製錬プロセスを通じて、銅精鉱およびリサイクル原料から効率的に銅・金などの非鉄金属成分を精製・回収しています。高品質な地金の安定供給とグローバルな資源循環システムの構築により、サステナブルな社会の実現に貢献しています。



■ リサイクル原料
からの金回収量

年間約 **7** トン

■ スポンジチタン
生産能力

年間約 **2.5** 万トン

東邦チタニウム(株)では、四塩化チタンを、金属マグネシウムで還元する「クロール法」を基に、独自の技術を加えた方法でスポンジチタンを製造しています。



非鉄金属を取り巻くリスクと機会

新型コロナウイルス感染症の世界的拡大をはじめ、社会の不確実性はますます高まり、企業にとっては今後の見通しが立てづらい状況が続いています。当社グループでは、持続的な成長を実現するため、中長期的な事業機会を着実に成長につなげるとともに、事業リスクの最小化に努めていきます。

取り巻く環境変化や社会課題



地球環境・資源問題

- 気候変動問題の深刻化
- 原料資源の枯渇、開発難易度の上昇
- 生物多様性や水資源等の劣化
- 環境に対する規制や要請の厳格化

リスクと機会

リスク

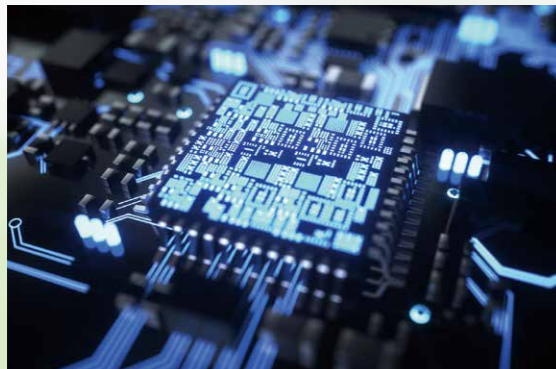
- ・脱炭素における企業の役割強化
- ・気候変動による洪水・渇水等の物理リスクの増大
- ・資源ナショナリズム、資源の囲い込み
- ・環境対応コストの増大

機会

- ・環境負荷の小さい社会に必要となる先端素材の需要増大
- ・リサイクル資源に対する需要の増加

当社対応策の例

- CO₂ ネットゼロへの取り組み ▶ P29
- サーキュラーエコノミー、資源循環への取り組み ▶ P33
- 水資源や生物多様性、化学物質管理等に
関する環境保全の取り組み ▶ P41



スマート社会の進展

- IoT/AI 技術等の普及
- データ通信、蓄積量の増大

リスク

- ・技術の進展スピードの加速による既存技術の陳腐化
- ・情報セキュリティ事故やITインフラ障害発生のリスク増大

機会

- ・データ社会を促進するための先端素材の需要増大
- ・新興国成長による電子デバイスの需要増大
- ・供給安定性への市場評価の向上

- 先端素材の開発の取り組み ▶ P44
- DX 対応や技術立脚に向けた社内体制の
整備、人材育成 ▶ P46
- オープンイノベーションによる事業・技術開発
加速 ▶ P49



社会環境や社会文化の変化

- ダイバーシティや多様な働き方の重要性の増大
- 地域との共存
- ガバナンスの強化の社会的要請
- 災害レジリエンスの強化ニーズ

リスク

- ・採用リスク、レピュテーションリスク
- ・コンプライアンス違反や事故等による事業・信用への悪影響
- ・災害やパンデミックへの準備・対応力不足

機会

- ・ダイバーシティ推進によるイノベーションの促進や人材の確保
- ・多様な働き方の導入による労働生産性・モチベーション向上
- ・社会や地域との共生促進による企業価値の向上

- 魅力ある職場づくり ▶ P53
- 人権尊重の取り組み ▶ P61
- 地域コミュニティとの共存共栄の取り組み ▶ P65
- ガバナンス強化の取り組み ▶ P69

機能材料事業

長年培ってきた高度な金属加工技術を駆使し、フレキシブル回路基板等に使われる主力製品の圧延銅箔や、コネクター等に使われるチタン銅、コルソン合金、りん青銅といった高機能銅合金条の供給、貴金属めっき・プレス加工等をグローバルに展開しています。

重点戦略

- 主力製品である圧延銅箔／高機能銅合金条の用途拡大、収益力強化
- 事業拡大に向けた生産体制整備

2020年度の振り返り

新型コロナウイルス感染拡大の中、テレワーク・オンライン教育の普及など生活様式の急速な変化により、スマートフォン・タブレット・PC等電子デバイス分野、基地局・データセンター等通信インフラ分野など、当社製品の主力市場において大きく需要が拡大しました。また、車載市場においても、2020年前半は需要が落ち込んだものの後半にかけて回復しており、販売環境は総じて好調に推移しました。

それに対し、2017年度から建設を進めていた圧延銅箔・銅合金条増産投資を2020年6月にて完了、稼働を本格化させることで、足許の需要拡大に対応し増産・増販を達成しました。今後も拡大する需要に対し、さらなる効率化・生産性改善の実現、グループ各拠点における製造設備の増強等により、生産体制の拡充および事業基盤の強化を進めていきます。



JX金属(株)
取締役常務執行役員 機能材料事業部長 技術本部審議役
百野 修

2021年度の見通し

当社の高機能材料に対する需要は、電子デバイス市場、通信インフラ市場を中心に、2020年度から引き続き旺盛であり、2021年度に入っても好調な販売を継続しています。足許の需要拡大は、IoT/AI社会の進展の大幅な前倒しと捉えており、米中貿易摩擦の影響等により後ろ倒しとなっていた第5世代移動通信システム(5G)進展の本格化と合わせて、今後もさらに加速していくと想定しています。

また、SDGs、カーボンニュートラル社会の進展の中で、NEV市場、リサイクル・省エネ関連向けなど新たな用途での需要の拡大、求められる材料特性の高機能化・多様化が予想されます。当社としては、市場のニーズの変化を先読みした市場開発・技術開発を推進していくとともに、拡大する需要に対し、さらなる生産体制の強化に努めます。

薄膜材料事業

世界最高水準の非鉄金属製造技術を駆使し、半導体向け用途を含む多種多様なスパッタリングターゲットをはじめ、化合物半導体材料、高純度金属および表面処理事業など、各種高機能デバイス、最先端IT機器、医療機器、電気自動車へと応用できる製品・事業をグローバルに展開しています。

重点戦略

- 需要に応じた機動的な供給体制構築
- 新規製品、新規事業開発力の強化
- IT化推進による製造工程のさらなる効率化

2020年度の振り返り

2020年度は、新型コロナウイルスの感染拡大によってデジタルトランスフォーメーションが加速したことによる市場全体の成長を背景に、テレワークや巣ごもり需要が増大し、半導体セクター関連市場は好調に推移しました。今後もさらなる需要拡大が期待される将来の市場ニーズへ応えていくことを目指し、生産能力増強のための設備投資を実施しており、半導体の微細な配線の形成に用いる銅・銅合金、チタン、タンタルなどのスパッタリングターゲットの製造設備について、2020-2022年度中計での当製品に関するプロセス全般の設備増強計画を前倒して実施することとしました。



JX金属(株)
取締役常務執行役員 薄膜材料事業部長 技術本部審議役
中村 祐一郎

2021年度の見通し

2021年度も、新型コロナウイルスの蔓延、米国による対中政策強硬策の継続、日韓情勢等の影響による経済環境の不透明さは拭えないものの、ワクチン接種の拡大による経済活動の正常化、各企業でのデジタルトランスフォーメーションの取り組み加速、5G・IoT・ADAS(先進運転支援システム)等の本格普及により、各製品群の需要拡大が期待されます。また、中長期的にも先端材料ニーズのさらなる拡大が期待できることから、その需要増に対応するため、既に決定した設備投資を着実に実行し生産能力を引き上げていくとともに、さまざまな市場の変化に伴う顧客要求に機動的に対応することで、顧客の信頼に添えていきます。

TOPICS

高機能材料への需要に対応する合併会社設立・設備導入

高機能材料への需要拡大に対応するため、2019年8月に(株)日本製鋼所との合併会社「室蘭銅合金(株)」を同社室蘭製作所内に設立、2021年9月に溶解炉・鍛造炉の設備導入を完了しました。本合併事業により、チタン銅・コルソン合金等硬質銅合金の生産能力を増強すると同時に、製鉄溶解技術と銅合金製造技術の融合によって、銅合金素材の生産技術の改善にも寄与するものと考えています。

これからも機動的な能力増強とニーズを捉えた技術開発を推進し、データ社会の実現・発展に欠かせない高機能材料の供給を通じて、国連の提唱するSDGsの達成に貢献していきます。



室蘭銅合金(株)の溶解炉

TOPICS

半導体用スパッタリングターゲットの生産能力拡大

薄膜材料事業の主要製品である半導体用スパッタリングターゲットは、主に最先端のロジックやメモリーの微細配線材料に用いられており、データ社会の進展により着実に需要が伸び続けています。テレワークなどを背景とした通信インフラやモバイル端末の需要増大により、半導体市場の成長は加速しています。この基調は5Gやデジタルトランスフォーメーションの進展により今後も継続するものと予測しています。

当社は半導体の微細な配線の形成に用いる銅・銅合金、チタン、タンタルなどのスパッタリングターゲットの製造設備について増強を行い、生産能力を2020年度には約30%引き上げ、現在もさらなる増強を進めています。今後も需要拡大を支えるために尽力していきます。



半導体用スパッタリングターゲットの設備、電解槽(当社磯原工場)

タンタル・ニオブ事業

当社グループのTANIOBIS GmbH(在ドイツ、以下「TANIOBIS社」)は、世界各地に製造拠点と販売拠点を有する世界有数のタンタルとニオブの材料メーカーです。当社は、TANIOBIS社を中心にコンデンサや半導体材料用の金属粉、SAWデバイスや光学レンズ用の酸化物、半導体用の塩化物、高機能粉末材料等の安定供給を通じ、IoT/AI社会の発展に貢献しています。

重点戦略

- 既存事業における生産性向上、品質改善に加え、顧客密着型のビジネスモデルの強化
- 事業基盤拡大に向けた新規事業のアイテム創成および事業化の推進

2020年度の振り返り

既存事業においては、コンデンサ用高純度タンタル粉は2019年から続く一部大手顧客の在庫調整等があり、販売が伸び悩んでいたものの、新型コロナウイルス感染拡大による巣ごもり需要もあり底を打ち、2021年度の堅調な需要につながっています。また、スパッタリングターゲット用高純度タンタル粉は、半導体市場好調により需要増となりました。一方で、ニオブが用いられる航空機用エンジンやガスタービン等への合金添加材市場は大きく低迷しました。また、新規事業開発においては、事業基盤拡大を図るべく、TANIOBIS社と当社、東邦チタニウム(株)グループ、各種スタートアップとの綿密な連携による製品開発やシナジー実現に向けた活動を推進しています。これまで顧客からのさまざまな要望に応えるなど、上市に向けて着実に成果を上げつつあります。



JX金属(株)
執行役員 タンタル・ニオブ事業部長 技術本部審議役
飯田 一彦

2021年度の見通し

巣ごもり需要の拡大やPC、通信インフラ向け需要増といった要因から、TANIOBIS社の主力製品であるコンデンサ、半導体用スパッタリングターゲット用のタンタル粉の需要は好調に推移すると考えています。一方、ニオブは先行き不透明な状況が続いていますが、航空機産業の状況等は一時より回復しつつあります。こうした状況の中、TANIOBIS社としては、営業と技術が一体となった顧客目線の営業活動を推進し、一層のシェア拡大を図るとともに、各拠点の製品構成の最適化やコストダウン、安定した原料調達を進めていきます。また、ゴスラー工場で再生可能エネルギーに100%切り替えを実施する等、CO₂ネットゼロ化にも積極的に取り組んでいます。新規事業についても、レアメタル、機能性粉末を軸とした開発中の新規アイテムの早期商業化を推進していきます。



TANIOBIS社ゴスラー工場

資源事業

2006年の権益取得以降、当社グループが中心となって開発を推進してきたカセロネス銅鉱山では、2014年5月に銅精鉱の生産が開始されました。また、ロス・ペランプレス、エスコンディーダといった世界有数の銅鉱山に出資しており、2020年度の権益銅生産量は合計で約19万トンとなっています。

重点戦略

- カセロネス銅鉱山の全権益取得を受け、安定運営体制の確立と事業価値の向上
- 中下流事業への原料供給を視野に入れた新規案件(探鉱/開発/操業中)の発掘・推進

2020年度の振り返り

カセロネス銅鉱山については、共同出資者である三井金属鉱業(株)および三井物産(株)から両社保有権益を2021年2月に譲り受け、全権益を取得しました。操業に関しては、新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、ソーシャルディスタンス確保のため食堂設備の拡張や人員輸送の運用の見直しなどを講じたものの、2019年度に比べ減産となりました。当社が出資するロス・ペランプレス銅鉱山およびエスコンディーダ銅鉱山でも、カセロネス銅鉱山と同様に感染拡大防止対策を行いながら操業を継続しました。なお、ロス・ペランプレス銅鉱山の設備増強計画は、感染拡大防止のための一時中断による影響などを踏まえて計画を見直し、2022年後半の工事完了を予定しています。



JX金属(株)
執行役員 資源事業部長 技術本部審議役
成井 英一

2021年度の見通し

カセロネス銅鉱山においては、新型コロナウイルスの感染拡大防止対策を継続しつつ、操業重点課題に対するアクションプランの確実な実行により、さらなる操業のレベルアップとコスト改善を推進し、収益力を強化していきます。ロス・ペランプレス銅鉱山においては、2019年度より開始した増強計画の完工に向けて注力し、新規案件の発掘・推進についても、当社の中下流事業における将来のニーズへの安定的な原料供給を実現すべく、レアメタルや珪酸鉱を含めた多様な鉱種で国内外において調査・検討を進め、事業化を目指します。



カセロネス銅鉱山

TOPICS

カセロネス銅鉱山の全権益取得

2021年2月、当社はカセロネス銅鉱山のすべての権益を取得しました。これにより、世界的に精鉱中の銅品位が低下し、不純物が高まる傾向にある中、製錬所の原料として価値が高まっている高品位でクリーンなカセロネス銅精鉱の権利を100%取得したことになります。クリーンな銅の供給を増やすことによって、製錬所では処理能力に余力が生じ、リサイクル原料の増処理が可能となります。そのため、カセロネスのような優良な銅精鉱の確保は、当社グループ製錬所にとって極めて重要で、金属・リサイクル事業の競争力向上にも貢献しています。

TOPICS

Customer First Projectの推進

TANIOBIS社の高い技術や優れた製造プロセスをより活かし、顧客目線に立った営業と開発・製造を推進すべく、2020年度から「Customer First Project」として、顧客密着型のビジネスモデルを展開しています。各製造拠点にテクニカルセンターを新設し、顧客の話を聞きながら開発・改良を行うことで、顧客ニーズの引き出しを行います。営研工一体となってワンストップで対応し、利便性が向上するので、顧客からもこの取り組みを評価する声が聞こえてきており、拡販にも徐々に効果が出つつあります。今後もTANIOBIS社はタンタルとニオブを中心に、市場の期待に応え、高品質の高機能粉末材料を安定的に供給することで、IoT/AI社会の発展に貢献していきます。

金属・リサイクル事業

銅精鉱とリサイクル原料から、製錬プロセスを通じて銅・貴金属など高品質の金属地金を効率的に生産し、日本国内とアジア地域へ安定的に供給しており、昨今、特にリサイクル原料の処理量を増加することで、持続可能な資源循環型社会の構築に貢献しています。また、製錬で培った焼却・溶融技術を応用した産業廃棄物の無害化処理事業は、埋め立て処理を必要とする二次廃棄物を発生させないという「ゼロエミッション」を特徴とし、我が国の環境汚染防止にも貢献しています。

重点戦略

- 金属事業とリサイクル事業の一体運営
- 銅精鉱／リサイクル原料の「収益ベストフィードミックス」追求(リサイクル原料の比率アップ)による事業収益最大化

2020年度の振り返り

新体制による事業運営については2020年4月に、JX金属製錬(株)佐賀製錬所を共通の事業基盤としている金属事業とリサイクル事業の一体運営を実現するべく、「金属・リサイクル事業部」を発足し、マージンの拡大、コストダウンおよび操業の安定化に一体となって取り組みました。

金属事業では、特に年度前半において新型コロナウイルス感染拡大の影響を主因に硫酸の国際販売価格が大きく下落しました。また、原料銅精鉱需給の逼迫により、銅精鉱の購入条件は一貫して悪化の一途を辿りました。そうした中、高マージン原料の増集荷やコスト削減など、収益改善のための施策を講じました。年度後半においては各国金融緩和策の影響や中国経済の回復から金属価格が上昇し、収益の改善を後押ししました。

リサイクル事業では、リサイクル原料の集荷が、新型コロナウイルス感染拡大の影響による経済活動鈍化で一時的にタイト化したものの、金属価格の上昇にも支えられ、年度後半に



JX金属(株)
取締役常務執行役員 金属・リサイクル事業部長 技術本部副本部長
安田 豊

おいてはスクラップ市況も堅調に推移し、集荷量、マージンとも増加しました。

2021年度の見通し

佐賀製錬所などの事業所で安全・安定操業を継続する一方、銅精鉱の購入条件は引き続き低迷が見込まれます。このような状況のもと、収益最大化を図るべく、さまざまな施策に取り組んでいきます。具体的には、リサイクル原料の増処理に向けた佐賀製錬所における設備増強投資、リサイクル原料の増調達への取り組みにより、高マージン原料の増処理および収益ベストフィードミックスの追求を行います。そのほかにも、物流効率化の推進による業務効率化とコストダウン、CO₂ネットゼロに向けたCO₂フリー電力の購入開始による環境問題への取り組みなど、事業のさらなる強靱化とSDGs実現への対応を進めていきます。

チタン事業

チタンは、軽量・高強度・高耐食という特性を持つ金属であり、航空機や海水淡水化プラント、発電プラントなど幅広い分野で利用されています。当社グループの東邦チタニウム(株)では、チタン製錬や、その関連材料・技術を用いた触媒(プロピレン重合用)、化学品(積層セラミックコンデンサの内部電極・誘電体材料等)の製造などを行っています。

重点戦略

- 成長分野への重点投資による収益基盤の強化
- サウジアラビア合弁会社(ATTM)の早期収益化
- 新規事業の創出・推進

2020年度の振り返り

チタン事業については、コロナ禍で航空旅客数が激減し、生産活動の大幅低下やサプライチェーン内の在庫圧縮などにより航空機向け需要が未曾有の落ち込みとなったほか、一般工業向け需要も低調に推移しました。半導体用途向け需要は堅調であったものの、チタン事業は総体として大変厳しい事業環境を余儀なくされました。一方、触媒事業は、主要製品であるプロピレン重合用触媒の販売は概ね前期並みとなり、化学品事業は、通信関連用途需要の立ち上がり等により堅調に推移しました。



東邦チタニウム(株)
代表取締役社長 社長執行役員
山尾 康二

2021年度の見通し

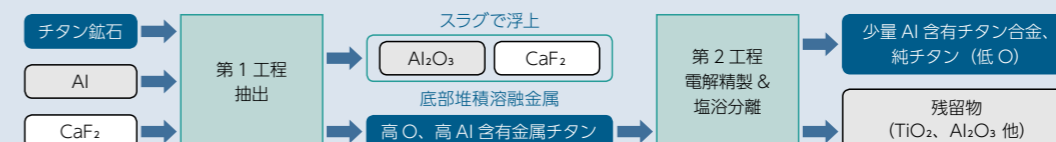
チタン事業は、航空機向け・一般工業向け共に緩やかな需要の回復を見込みますが、コロナ禍以前のレベルに回復するには数年を要するものと想定しています。昨年、海外主要顧客と改定した長期契約により、今後販売量は増加する見込みであり、国内のスポンジチタンの稼働率は年度平均で80%を計画しています。触媒事業は、コロナ禍の影響は残るものの、ポリプロピレン需要は堅調に推移するものと想定しています。化学品事業は、スマートフォン、車載向け、5G関連需要は引き続き堅調を維持し、2021年4月に竣工したニッケル粉第4工場の稼働により、年度後半からは業績面で寄与する見込みです。今後も触媒事業・化学品事業については、さらなる事業拡大を追求し、市場の伸びを上回る成長を目指します。

TOPICS

チタンの新製錬技術の中核に、2050年CO₂ネットゼロを実現

東邦チタニウム(株)はチタンの新製錬技術について、これまで米国企業と共同開発を、一部NEDOの戦略的省エネルギー技術革新プログラムの支援のもとで実施してきました。その結果、経済性、消費エネルギー、CO₂排出量削減等の観点から、極めて有望な技術であるとの判断に至り、2021年度からパイロット規模の試験に移行することになりました。本技術の中核にその他さまざまな技術の導入や施策により、2050年にCO₂ネットゼロの実現を目指します。

チタン新製錬法の概略



TOPICS

リサイクル原料増集荷／増処理に向けた取り組み

リサイクル原料の取扱量増を目的に、主要海外拠点である台湾日鉱金属股份有限公司の「彰濱リサイクルセンター」の集荷・処理能力を2.4倍に増強しました。また、国内においても、2020年8月に新たなリサイクル原料の集荷拠点である「JX金属製錬(株)大分リサイクル物流センター」(大分市の大分港大在西地区)の設置に向けた建設工事に着工し、2021年10月の稼働を予定しています。これらの取り組みを通じ、銅精鉱とリサイクル原料の最適ミックスを追求し、より一層の競争力の強化を図っていきます。



大分リサイクル物流センター

特集 1

2050年度CO₂ネットゼロの達成に向けて

～非鉄金属業界のESGリーディングカンパニーを目指す挑戦～

気候変動リスクに対する危機意識が世界的に広がり、各国・各企業の脱炭素化に向けた動きが顕著になっています。JX金属グループは2050年度までにCO₂ネットゼロを実現することを宣言し、非鉄金属業界の脱炭素化を牽引するリーダーシップを発揮すべく、グループを挙げてのチャレンジを始動しました。

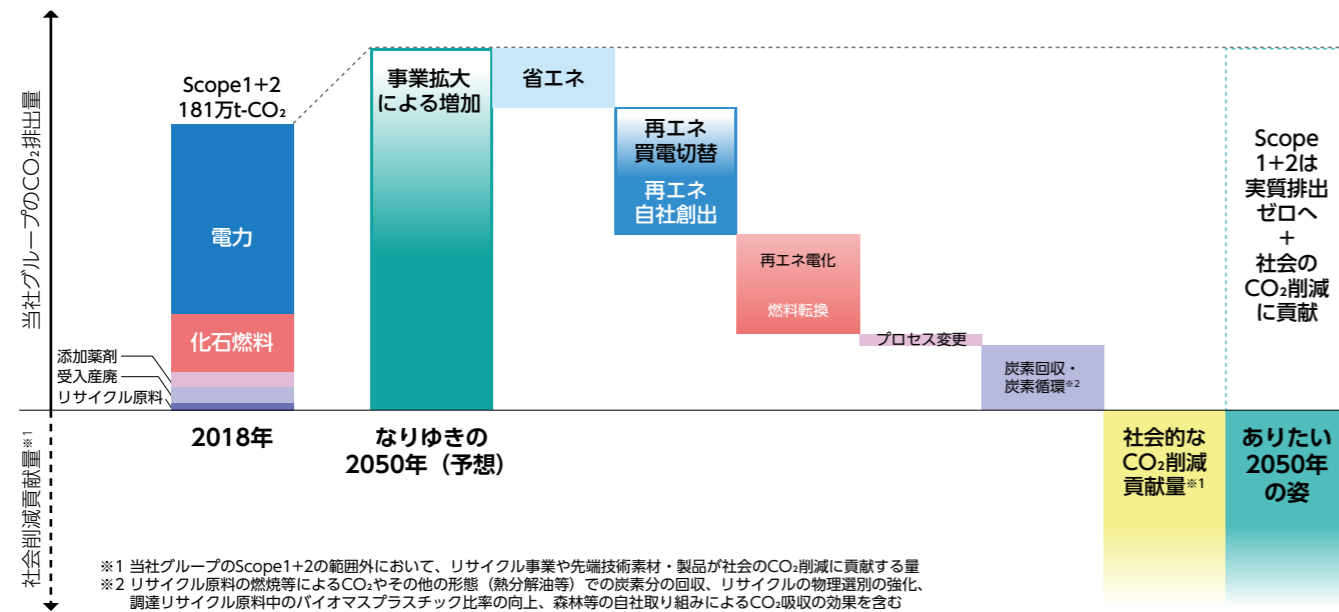
CO₂削減の中間目標を10年前倒し、2030年度に50%削減を目指す

深刻化する気候変動問題に対し、当社グループは、2020年に経団連の脱炭素プロジェクト「チャレンジ・ゼロ」にいち早く参画し、長期ビジョンのターゲットである2040年度にCO₂総排出量50%削減(2018年度比)、2050年度にCO₂ネットゼロという目標を掲げました。しかしながら、社会の趨勢に沿ったさらなる取り組みの加速が求められると認識し、2021年4月、中間目標の50%削減を2030年度に10年前倒しすることを決定し、5月に公表しました。

「削減」ではなく、「ゼロ化」へ。グループ全社でのチャレンジが始動

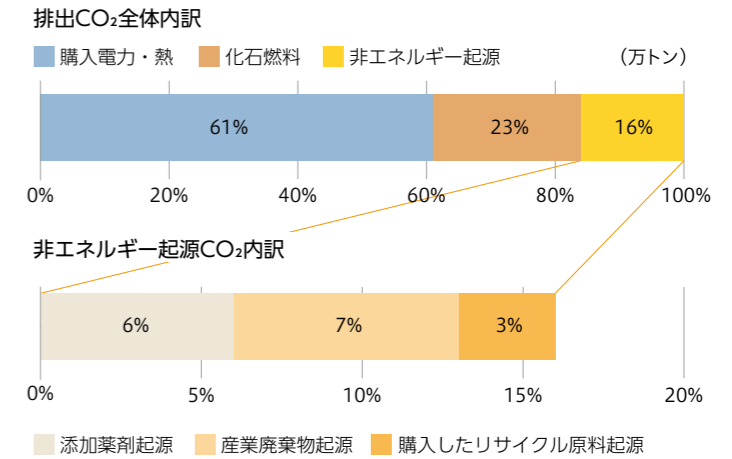
2021年1月、当社ESG推進部、設備技術部、調達部のメンバーを核とした60名を超えるカーボンフリープロジェクト(CFP)が発足しました。CO₂ネットゼロという大きな目標に到達するには、これまでの「削減」の延長ではなく、「ゼロ化」に照準を絞った活動が不可欠です。CFPは、長期にわたる活動の優先順位付けを行いながら、全社横断のCO₂削減活動を主体となって推進する役割を担います。対象は事業活動によって排出されるエネルギー起源、非エネルギー起源すべてのCO₂であり、テーマごとにワーキンググループを組成し、具体的な施策の検討に入りました。

2050年度CO₂ネットゼロ達成のイメージ



当社グループのCO₂総排出量

当社グループのCO₂総排出量の約8割が電力と化石燃料によるエネルギー起源の排出です。残りの約2割は非エネルギー起源であり、購入したリサイクル原料や産業廃棄物による排出と工程で利用する添加剤起源となっています。



2018年度(基準年)のCO₂総排出量

181万トン

重点活動 1 全事業所でのCO₂フリー電力導入

2021年、当社グループ主要拠点の大部分がCO₂フリー電力100%に

当社グループのCO₂総排出量の61%は、鉱山、製錬所、工場などの事業所で使われる電力起源です。CO₂ネットゼロに到達するためには、この大きな排出に対して手を打たなければいけません。そこで、主力施策として2020年度より「CO₂フリー電力[※]」の導入を開始しました。

2021年1月には、当社グループ電力使用量全体の約2割(2018年)を占めたカセロネス銅鉱山で、CO₂フリー電力100%への切り替えが完了しました。さらに、当社の磯原工場や倉見工場、JX金属製錬(株)佐賀関製錬所など国内外の主要拠点で順次、切り替えを進めています。さらなる推進にあたっては、再生可能エネルギーの供給不足や頻繁な制度改正など、さまざまな課題がありますが、今後もグループ全事業所につきCO₂フリー電力の早期導入を図っていきます。

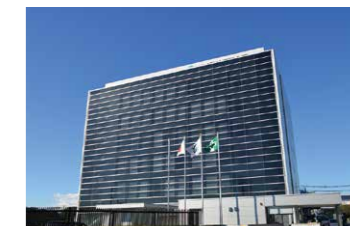


カセロネス銅鉱山

※ CO₂フリー電力: 化石燃料を燃やしてCO₂を排出しながら発電する電力ではなく、CO₂を排出しない方法で発電された電力。水力や風力、太陽光などの再生可能エネルギー電力のほか原子力発電が含まれる場合もある。

CO₂フリー電力導入事業所(決定済)

切替時期	事業所	事業領域
2020年6月	春日鉱山(株)	資源事業
2021年1月	カセロネス銅鉱山	資源事業
	TANIOBIS GmbH ゴスラー工場	タンタル・ニオブ事業
2021年4月	当社倉見工場	機能材料事業
	当社磯原工場	薄膜材料事業
2021年5月	当社敦賀工場	金属・リサイクル事業
2021年6月	JX金属製錬(株)佐賀関製錬所	金属・リサイクル事業
2021年7月	JX金属プレジジョンテクノロジー(株)館林事業所	機能材料事業
2021年10月(予定)	当社日立事業所	金属・リサイクル事業、機能材料事業、他
	タニオビス・ジャパン(株)水戸工場	タンタル・ニオブ事業



当社倉見工場



JX金属製錬(株)佐賀関製錬所

上記の電力切替により約56万トン(2018年度比)のCO₂削減効果に相当します。

重点活動 2 再生可能エネルギーの創出

オフサイト、オンサイトの電源開発で再エネ利用拡大

各国が再生可能エネルギー発電量の高い目標を掲げ、発電設備を増やしている中、我が国も再生可能エネルギー比率を大幅に高める姿勢を打ち出していますが、社会全体のカーボンニュートラルを実現するにはまだ十分な量ではありません。

当社グループは、CO₂フリー電力を購入して利用するだけでなく、自社で再生可能エネルギーを創出し、利用する方法も複数検討しています。既に国内外事業所で水力、バイナリー、太陽光発電設備を導入していますが、今後はこれに加え、PPA^{*1}を活用して自社の事業所敷地内で発電を行うオンサイト電源、さらに自社で発電した電気を自社の他事業所に自己託送^{*2}するオフサイト電源の開発に取り組み、再生可能エネルギーの利用拡大を実現していきます。



JX金属プレジジョンテクノロジー(株)掛川工場の太陽光パネル(静岡県)

- ※1 PPA: Power Purchase Agreement(電力販売契約)の略。企業など施設所有者が提供する敷地や屋根などのスペースを貸し、電力会社が太陽光発電システムを設置して、発電された電力を施設所有者が利用して料金を支払う仕組み。
- ※2 自己託送: 遠隔地にある自社発電所で発電された電気を、送配電ネットワークを通じて自社設備へ送電する仕組み。

当社株の沢発電所	水力発電	27,067
JX金属プレジジョンテクノロジー(株)掛川工場	太陽光発電	683
下田温泉(株)	バイナリー発電	583
台湾日鉱金属股份有限公司	太陽光発電	234

TOPICS

遊休林におけるCO₂固定量の見える化実証を開始

ENEOSグループは、森林によるCO₂吸収・固定の推進を目的に、森林システム開発会社(株)woodinfoと提携し、当社所有の鉱山跡地の遊休林におけるCO₂固定量の見える化実証を開始しました。これは、3Dレーザーやドローンを用いた計測技術や計測データ解析システムを活用して、CO₂固定量をモニタリング、見える化するものです。当社は、全国で管理を行っている休廃止鉱山域のESG資産化の取り組みの一環として本実証に参画しています。

重点活動 3 エネルギーロスゼロ化活動の推進

省エネ活動の新たな切り口でゼロ化に挑戦

電力多消費型の産業を営む当社グループでは、これまでも事業活動のあらゆるステージで省エネ活動を推進してきましたが、CO₂ネットゼロの達成に向けて、新たな切り口によるゼロ化活動の推進が必要と考えています。例えば、コスト削減軸を超えたCO₂削減軸による設備更改や、設備運用方法の抜本的見直しなど、CFPメンバーを中心にグループ全社員から切り口を募り、エネルギーロスゼロ化に挑戦していきます。

重点活動 4 脱炭素化に向けた燃料転換、プロセス技術の開発

技術開発によりプロセスの脱炭素化を目指す

当社グループの事業プロセスでは、重油など電力以外のエネルギーや還元剤としてのコークス等を利用しており、これからのCO₂排出についても対策をしていきます。その一つが燃料転換です。産業界では脱炭素化に向け、水素やアンモニアなど新たな燃料の技術開発が進んでいますが、これらの本格的な利用を検討していきます。

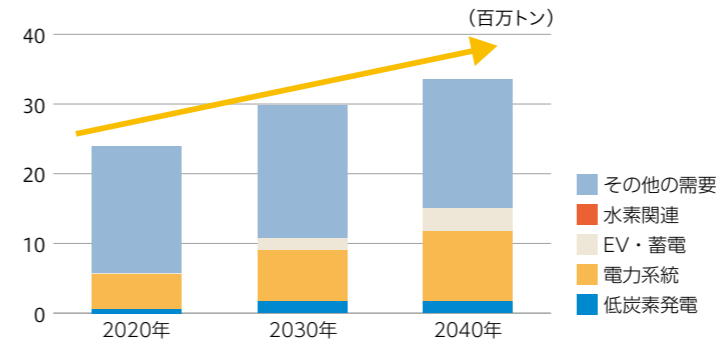
また、当社グループのバリューチェーンの要である金属製錬プロセスによるCO₂排出は、当社グループ総排出量の中で比較的大きな部分を占めています。この製錬プロセスにおける脱炭素化を行うため、CFPと技術戦略部門が一体となって開発ロードマップを描く活動をスタートしています。

- CO₂排出量実質ゼロのチタン製錬法の実用化に向けて
チタン事業を担う東邦チタニウム(株)は、CO₂を実質的に排出しない新たなチタン製錬法の開発に挑戦しています。この方法は、現行のクロール法よりも工程が単純で、製造工程から直接CO₂を排出しないだけでなく、消費電力も大幅に削減できることから、発電に伴って排出されるCO₂量の大幅削減も期待されます。東邦チタニウム(株)は2021年度から、茅ヶ崎工場にてパイロット試験を実施し、2025年度の実用化を目指します。また、本技術を中核にその他さまざまな施策を実行し、さらに、サプライチェーン企業とCO₂排出量削減に向けた連携を強化することで、2050年のCO₂ネットゼロ達成に挑戦します。

カーボンニュートラル社会を支える企業として持続的な成長へ

当社グループとしては、事業活動によるCO₂排出のゼロ化のみにとどまらず、製品やサービスの提供を通じたカーボンニュートラル社会構築への貢献も重要な使命であると考えています。当社グループが創業時より社会へ供給してきた銅素材は、金属の中でも特に優れた導電性を有しており、品質の劣化を伴わずにリサイクルもできるため、カーボンニュートラルな社会を支えるエネルギーの“血管”として極めて重要な素材です。今後、再生可能エネルギーやEVの普及に伴って、銅素材の需要はますます増加すると見込まれています。また、当社グループが生み出す半導体部品材料や高機能な各種合金材料も、エネルギーの制御や貯蔵、再生可能エネルギーの創出

脱炭素化が進む場合の世界の銅需要量の推移(推計)



(出所) IEA "The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions (SDS scenario)"

などを行う電子機器や電池を作る上で欠かせない原材料です。当社グループの先端材料により生み出された革新的な電子デバイスは、社会のデジタルトランスフォーメーションを通じた脱炭素化の進展に大きく寄与することが期待されます。

一方、カーボンニュートラル社会の構築に向けて需要の拡大する各種素材については、その供給制約が脱炭素化の障害とならないよう供給の安定化を図ることも重要であり、その点では当社グループの資源事業やリサイクル事業の重要性が大きいと言えます。当社グループは生産プロセスの効率化、省エネ性能の強化、リサイクル原料の拡大などの取り組みを進め、安定的な素材供給においても役割を果たしていきます。⇒リサイクルの強化などの取り組みの詳細については、特集2(P33)をご覧ください。



カーボンニュートラル社会を支える当社製品の例: 特殊Liイオン電池用高強度圧延銅箔

VOICE



JX金属(株)
執行役員
ESG推進部長
(兼)経営企画部広報室長
諏訪 邊 武史

カーボンフリープロジェクト(CFP)責任者の声

ESG経営における数ある取り組みの中で、気候変動対応、中でも脱炭素への具体的な行動は、最も重要な課題となっています。当社でも、2021年1月より全社横断のプロジェクトを立ち上げ、2050年度のCO₂ネットゼロに向け活動を開始しました。

活動に際しては、長期的にゼロ化に向けて弛まず続けていけるかが鍵と考えています。そのため、まずは専門家によるセミナーを開催し、脱炭素への行動が必須となっていることへの認識を深めるところから開始しました。また、省エネ、CO₂フリー電力調達、自社での発電、燃料転換、工程変革など幅広い項目において、自部署におけるゼロ化へのロードマップ案を策定してもらい、その案を元に長期的な進め方について議論を行いました。新たなアイデアも含めたチャレンジを促進するため、ESG投資枠を設け、金額面での環境整備も同時に図っています。これらの動きと並行して、会社として脱炭素に真摯に取り組んでいる姿勢を示すため、プロジェクト発足からの半年足らずで、全事業所でのCO₂フリー電力切り替え方針を示し、自社総排出量の半減達成時期を2030年度へ10年前倒しすることを決定し公表しました。

これから更に考えていきたいことは、他のESG課題との調和です。脱炭素だけを進めれば良いということだけでなく、循環型社会の形成、地域との共生など、非鉄金属メーカーであり、自社で垂直型のサプライチェーンを持つ当社であれば、脱炭素と両立しつつ課題解決が可能な分野が数多くあります。リサイクルの促進には既に取り組んでいますが、地域貢献型の再エネ発電などにも今後取り組んでいきたいと考えています。

2050年という先の話のように聞こえるかもしれませんが、技術の進展やインフラの整備を待つ必要のあることが多々あるのも事実です。それでも、気候変動、脱炭素という課題に真正面から向き合い、今できることを地道に積み上げていくことと、新しい技術を積極的に取り入れていく、創り出していくということを通じて、ゼロ化への活動を加速させていく所存です。

特集 2

サーキュラーエコノミーのもとで 成長ビジョンを描く

～循環型社会を構築するためにJX金属グループが果たすべき役割～

資源枯渇リスクは気候変動と同様に重大な社会課題となっています。

JX金属グループは資源に関わる企業として重点項目の一つに循環型社会への貢献を掲げています。

自社の技術力を活かした資源循環に寄与する方針を示し、循環型社会のもとで自社の成長ビジョンを描いています。

求められるサーキュラーエコノミー (資源循環型経済)へのシフト

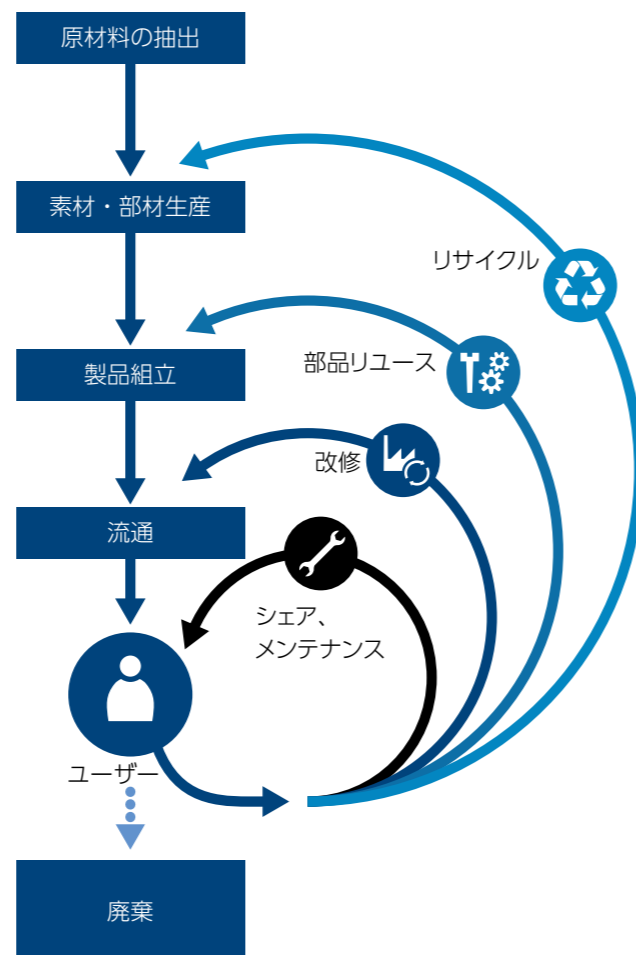
サーキュラーエコノミーとは、従来の「採掘した資源でモノを作り、使って、捨てる」という直線的な経済システムとは違い、シェアやリユース、リサイクルといったさまざまなレベルでの循環によって、一度採掘された資源をなるべく廃棄せずに最大限利用し続ける経済の仕組みを指します。

近年、新興国経済の発展とともに鉱物資源の需要は増加の一途を辿っていますが、さらに今後10年、EVの普及やデータ社会の進展とともに、銅やレアメタルなどの急激な需要増が見込まれ、資源供給に大きな懸念が生じています。こうした問題に対し、限りある資源を使い捨てることは今後の社会の発展の障害となるとの認識から、サーキュラーエコノミーへ移行する必要性が叫ばれるようになりました。

マテリアルリサイクル技術の強みを活かし、 資源効率性を追求

当社グループは、資源の価値を最大限に保ちながら循環を繰り返し、最終的に廃棄される資源を最小化していくことが素材産業に関わるものの使命であると考えています。当社グループは右図のようなサーキュラーエコノミーのシステムを実現するため、まず長年取り組んできた循環の最後の砦である素材リサイクルの事業や技術開発にさらに注力します。また、鉱山や製錬生産工程の歩留まりの改善によって、サプライチェーン上での資源やエネルギーの無駄を削減します。加えて、高機能・高品質な先端部材の供給を通じて、最終製品や部品の耐久性・リユース性の向上、また、循環型ビジネスを支えるデジタルインフラの普及に寄与します。

サーキュラーエコノミー概念図



最小のループは消費者間でシェアやメンテナンスを行うサイクルを示し、それが難しくれば、次のループから順に、メーカーで製品を改修する、部品を回収して再利用する、素材として再利用することになる。サーキュラーエコノミーは、このように重層的なループを確保することで、限られた資源を最大限に利用する経済システムを指す。なお上図は現在の当社事業領域に照らして、工業的に生産される物質の世界（技術圏：テクノスフィア）での循環のみを示している。

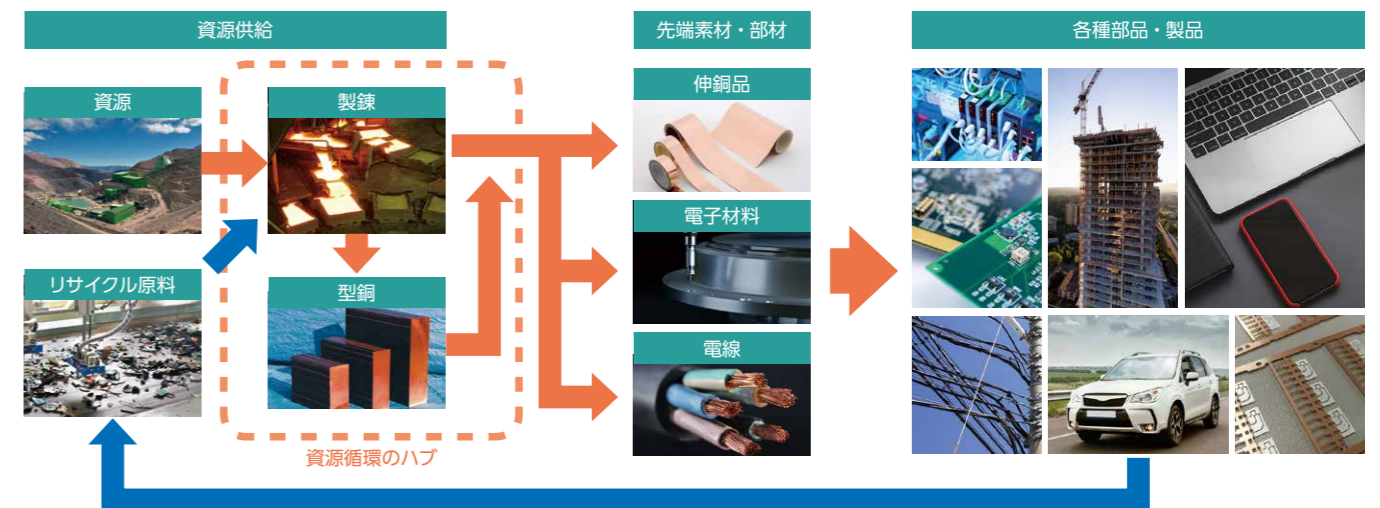
重点活動 1 銅製錬でのリサイクル原料比向上

リサイクル原料比率を大幅に引き上げる「ハイブリッド製錬」に向けた技術開発

情報化社会の進展や脱炭素化の流れを受けて、銅などの需要は今後も拡大していく見込みですが、銅の天然資源の開発環境は平均鉱石品位の低下などをはじめ悪化し続けています。一方で、今後は再生可能エネルギーやEVの普及に伴い非鉄金属の需要がますます増えていくことが予想されています。こうした背景を踏まえ、当社グループは従来培ってきた高効率なマテリアルリサイクル技術のさらなる向上を図り、素材の安定供給と資源循環型社会の実現へ大きく貢献していくため、銅製錬におけるリサイクル原料比率を全体の50%まで大幅に引き上げる目標を掲げました。

JX金属製錬(株) 佐賀製錬所の銅製錬は自溶炉法を採用しています。これは、炉内に銅鉱石(銅精鉱)と酸素酸化空気を吹き込むことで、銅精鉱に含まれる硫黄の酸化熱によって鉱石原料全体が溶け、不純物が分離される仕組みで粗銅を作る方法です。外からの加熱がほとんど不要のため、少ないエネルギー消費で高品質の銅地金を得ることができます。また、工程で発生する熱量には余裕があるため、銅精鉱と合わせてリサ

イクル原料を投入し、一緒に製錬することができます。この製錬手法の特徴を活かし、銅、貴金属、レアメタル原料などを回収しています。そしてこの製錬とリサイクルを同時に行う方法をさらに進化させ、リサイクル原料の割合を大幅に高めた製錬形態「ハイブリッド製錬」を目指しています。2020年度末時点で、リサイクル原料比率はおよそ12%(投入重量比)ですが、この割合を段階的に引上げ、2040年には50%まで高めることを目指します。当社グループでは、この技術開発のため、2020年10月に技術開発センター佐賀分室を新設、さらに2021年4月には製錬技術部とリサイクル技術部を統合し、ハイブリッド製錬の本格的な技術開発体制を整備しました。加えて、リサイクル原料の集荷・処理能力の強化のため、2021年に台湾の彰濱リサイクルセンターの増強を実施し、佐賀製錬所の立地する大分市にはJX金属製錬(株)大分リサイクル物流センターを設置しました。当社グループはリサイクル前処理工程を担うグループ各社で連携しながら、この目標に挑戦していきます。



ライフサイクルアセスメントによる定量的なCO₂発生量の把握

リサイクルに関する技術開発と並行して、当社グループでは銅生産プロセスにおけるCO₂発生量を定量的に把握するため、ライフサイクルアセスメント(以下、LCA)も実施しています。LCAでは、当社グループ内でのCO₂発生量のみならず、購入している各種原料の生産や外部委託している物流などのサプライチェーン上での排出も含めて分析を行うため、リサイクル原料やバージン原料を利用した銅生産プロセスについて

包括的なCO₂発生量の分析・評価を行うことが可能です。当社グループでは、上流から下流までの垂直統合型ビジネスモデルを行っているメリットを活かし、適切なLCA評価プロセスの設定と信頼性の高いLCAデータの構築を現在進めています。こうしたLCAの分析結果も活かしながら、マクロな視点を持って、社会全体でのCO₂削減と資源循環、そして素材の安定供給に貢献していきます。

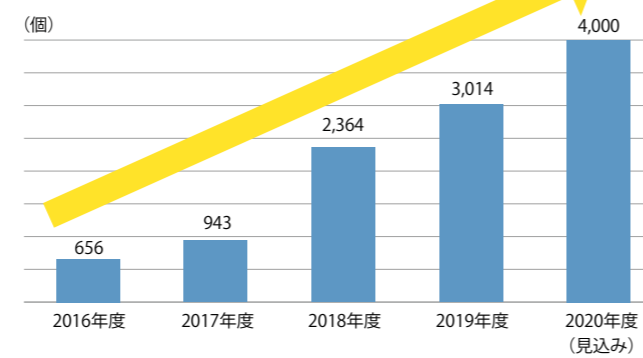
重点活動 2 LiBクローズドループ・リサイクル技術の確立

EVバッテリー大量廃棄時代に備え、リサイクル技術の開発を急ぐ

世界の主要国で温暖化対策を目的としたEVの普及を促す動きが顕著になっています。これにより、EV用のリチウムイオン電池(以下、LiB)に必要なレアメタル等の資源は高騰や枯渇が懸念されています。一方で、使用済みとなったLiBの大量廃棄も予想され、資源を安全かつ効率的に回収できるリサイクルの体制が求められています。サーキュラーエコノミーを政策プログラムとして推進するEUでは、LiBの回収・高回収率でのリサイクルを義務付ける規制を設け、2022年からの適用を決定するなど、LiBのリサイクルを強化する計画を打ち出しています。

当社では2009年からいち早く、LiBのレアメタルリサイクル実証試験に着手し、敦賀工場で実験操作を行ってきました。2020年からは日立事業所の技術開発センター内にベンチスケール設備(連続型小型試験装置)を設けて、車載用LiBから高純度の金属塩を回収する技術の確立を進め、車載用LiBから資源回収し、再びLiB原料として使用する「クローズドループ・リサイクル」の実現を目指しています。このため、このベンチスケール設備をもとにした新プロセスを敦賀工場に導入し、2021年上期から硫酸ニッケル回収実証試験を開始しました。

国内の廃車載用LiBの回収量推移



出典:「次世代車の適正処理・再資源化の取組状況」(2020年8月 一般社団法人 日本自動車工業会)



日立事業所ベンチスケール設備

敦賀工場実証実験設備

経済性だけでは測れない資源の価値に着目したリサイクルを

廃LiBには「資源性」と「有害性」の2つの側面がありますが、これまで廃LiB処理は低コストで無害化をすることが目的で、LiB中のレアメタルが回収される場合でも、合金などとして再利用する「カスケードリサイクル」が中心でした。しかし、車載用LiB大量廃棄時代の到来やEV普及によるLiB需要拡大と、これに伴うニッケル、コバルト、リチウムなどのレアメタル原料資源のひっ迫を考えると、LiB中のレアメタルを再び電池原料として使用する「クローズドループ・リサイクル」を目指す必要があります。このため、当社では、これまで培ってきた湿式製錬技術を基に、LiBからの高純度金属塩回収プロセスを確立しました。また、当社の湿式リサイクルプロセスに最適な原料(電池粉)を回収するために、2020年に日立事業所に新たな試験炉を設け、最適な前処理技術を開発中です。

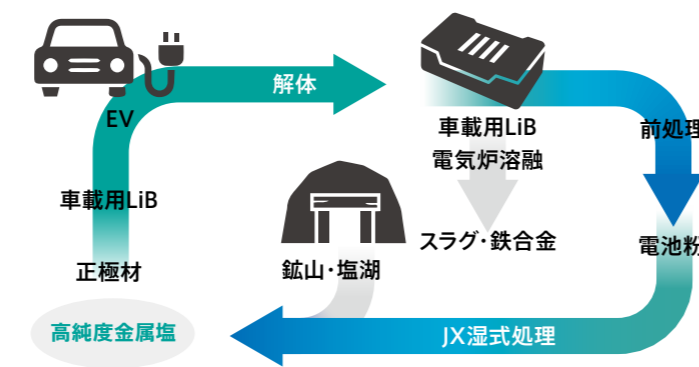
2021年5月には、これらの技術開発を加速するため、新会社「JX金属サーキュラーソリューションズ(株)」

前処理技術と直接硫酸塩製造湿式技術の最適な組み合わせにより、バッテリーからバッテリーへの資源循環を実現。鉱石からの製錬と比較して、少ないエネルギーで電池原料を製造し、資源を守るとともにCO₂削減にも貢献する。

を設立。さらに同年8月には、電池材料・リサイクル事業推進室および技術開発センター電池材料グループを設置し、社内の電池関連のリソースを集約することで、事業化を加速するとともに、材料開発の知見を活かしたリサイクル材の品質向上やサプライチェーン全体を見通した技術開発などのシナジーを追求する体制を整えました。

また、ドイツにはJX Metals Circular Solutions Europe GmbHを設立し、自動車メーカーなどと連携して車載用LiBリサイクルの早期事業化を目的とした実証試験を行うとともに、材料開発も含めた総合的な取り組みを進めています。

LiBのクローズドループ・リサイクルの概念図



製品機能によるサーキュラーエコノミーへの貢献

地球規模の課題解決にはAIやIoTをはじめ情報技術の活用が不可欠であり、銅やレアメタルの非鉄金属素材の重要性はますます高まっています。それに携わる当社グループには、資源の生産効率向上やリサイクルを一段と進めることと共に、素材の高機能化によって電子デバイス等の製品の高機能化や長寿命化に貢献していくことが強く求められます。

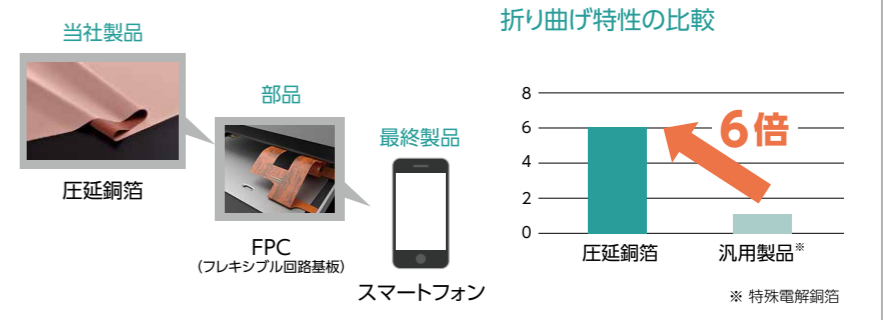
例えば、情報機器デバイスや自動車等に使われている電子部品の寿命がさらに延びれば、メンテナンスによる長期の使用やシェアリングによる稼働率の向上、リマニュファクチャリングによる部品のリユースなどのポテンシャルが高まります。当社グループの高い耐久性と高機能を兼ね備えた電子部品部材

は、そうした部品や最終製品の長寿命化、省資源化に寄与できると考えられます。当社グループは、サーキュラーエコノミーにフィットする素材開発・生産の担い手としても取り組みを進めていきます。

なお、そうした取り組みを進めるための一つの方策として、当社グループでは産学連携や外部研究機関とのオープンイノベーションも進めています。2021年4月には大阪大学と「JX金属サーキュラーエコノミー推進共同研究講座」を設置し、サーキュラーエコノミーの形成に資する生産プロセスや加工技術の検討に取り組んでいます。

●当社グループの主力製品による貢献例

- 機能材料(圧延銅箔など)
高機能銅製品により、スマートフォンなど電子デバイスにおける設計の自由度向上による小型化、省電力化を可能にし、また供給先での製造工程での歩留まり向上にも貢献することにより、省資源化、省エネ化に寄与
- 薄膜材料(スパッタリングターゲットなど)
高品質な材料供給により、供給先での製造不良品削減や電子機器の小型化・省資源化に寄与
- 3Dプリンター向け金属粉
製造時の材料消費の削減に寄与



技術本部長メッセージ



JX金属(株)
取締役副社長執行役員
社長補佐(技術全般)
技術本部長
菅原 静郎

持続可能な社会を構築する上では、脱炭素と資源循環の両立が重要となります。当社グループは、非鉄金属における資源から製錬を経て、電子材料製品、リサイクルに至るまでの一貫したサプライチェーン上の事業を担っているため、LCAやマテリアルフロー分析といった視点も活用して、地球環境や社会全体にとってより望ましいサプライチェーンを形作りたいと考えています。そのための技術開発にも鋭意取り組んでおり、SDGsへの貢献を念頭に加速してまいります。既に、リサイクル原料の処理量拡大を進めるに際し、事前の物理選別によって樹脂と金属を分離するという課題に対して、技術的な解決策の一つとしてAI画像解析技術を用いた自動選別技術を開発しました。また、EV用のLiBリサイクルでは処理プロセスを概ね確立し、量産化に向けて諸課題の検討段階に入っています。一方、リサイクル原料の処理工程においては、化石燃料の使用やスクラップ中の樹脂の焼却処理が必要となります。この工程で発生するCO₂を抑制するための回収技術などにも挑戦していく必要があります。

もう一つの当社グループの特徴として、データ社会に寄与する先端電子材料については、既に高い市場評価を得ています。本文中にもある通り、EVや再生可能エネルギーの普及には銅をはじめとする非鉄金属が引き続き重要な役割を果たしてまいります。例えば、EVや再生可能エネルギーの制御には半導体が不可欠です。また、高度なエネルギー管理やシェアリングなどのサーキュラーエコノミー型のビジネス拡大には、ネットワークを介した高速情報通信が必要であり、通信デバイスの需要が高まることはもちろんのこと、情報処理のための半導体も必要不可欠となります。このような先端電子材料の分野への素材供給によって、当社グループは持続可能な社会の形成に貢献してまいります。さらには人工光合成などのカーボンニュートラル社会を実現するための社会貢献型の技術開発にも積極的にチャレンジをしてまいります。

非鉄金属業界の脱炭素化を牽引するリーダーとなるべく、正に当社グループが一丸となって取り組んでまいります。

マテリアリティとESG推進体制

当社グループは、企業行動規範の実践を通じて、社会の持続可能な発展に貢献していきたいと考えています。その実現のために、ESGを経営の最重要課題の一つとして捉え、重要課題(マテリアリティ)に対して全社横断で取り組む組織体制を構築しています。

マテリアリティ (重点課題)とKPI (重要業績評価指標)

当社グループのマテリアリティは、2040年長期ビジョンを実現するために優先的に取り組むべき重要な社会課題です。世界的な社会課題とSDGsが掲げるゴール、当社グループの事業環境などを踏まえて2020年度に見直しを行った結果、6つのマテリアリティを特定し、それぞれについてKPIを設定した上で、ESG推進会議でその達成度合いを測定・評価しながら運用しました。2021年度も2020年度と同様のKPIを設定して運用しています。なお、現在のマテリアリティを設定するにあたっては右図のようなプロセスを経ていきます。

	マテリアリティ	取り組み内容	2020年度KPI	関連するSDGs
E	地球環境保全への貢献 P39	●脱炭素社会実現や循環型社会の形成を通じ、地球環境保全へ貢献する。	CO ₂ 自社排出量：2050年度CO ₂ ネットゼロ、2040年度50%削減(2018年度比)に向けた取り組みの推進*	12 持続可能な消費生活 13 気候変動に具体的な対策を
			リサイクル原料比率：リサイクル原料品目の拡大 埋処分比率：2020年度1%未満	
S	くらしを支える先端素材の提供 P43	●新規の技術開発を推進し、IoT/AI社会の実現に貢献する。	IoT/AI社会に必要とされる先端素材の開発 技術立脚型経営を支える体制の構築	7 エネルギーの持続可能な利用 8 働きがいも健康増進も 9 産業と地域共生の促進
	魅力ある職場の実現 P53	●すべての従業員が安心・安全かつ健康的に働ける環境を実現する。 ●多様な人材が働きがいを感じながら個々の能力を最大限発揮できる環境を実現する。	重大な労働災害発生率の低減：2020年度年千人率(休業4日以上)0.7以下	3 気候変動に具体的な対策を 8 働きがいも健康増進も 10 人や地域との共生を促す
			年休取得率の向上：2020年度80%以上	
			人と組織の活性化に向けた取り組みの実施	
	人権の尊重 P61	●地域住民、顧客、従業員、取引先を含むすべてのサプライチェーンに関わる人々の人権を尊重した事業活動を行う。	人権研修の受講率：2020年度100%	5 性別平等 10 人や地域との共生を促す
サプライチェーンにおける人権調査の実施				
地域コミュニティとの共存共栄 P65	●国内外の各事業拠点において地域に根差した社会貢献活動やコミュニケーションを行うことにより、地域社会との信頼関係を醸成する。	地域コミュニティとの対話の継続	11 持続可能な都市と地域 15 気候変動に具体的な対策を	
G	ガバナンスの強化 P69	●コンプライアンスの徹底やリスクマネジメント活動の推進により、事業経営の健全性・透明性を確保する。	全社的リスクマネジメント体制の着実な運用 事業特性・社会動向等を踏まえたコンプライアンス研修の実施	—

* 2021年度の長期目標改定により、現在は50%削減の目標年度を2030年度に前倒しています。

マテリアリティの特定プロセス



ESG推進体制

当社グループはこれまでもさまざまな社会貢献活動や環境保全活動を実施してきましたが、ESGに対する世界的な潮流を受けて、組織的対応を強化し、全社的視点からESG経営に取り組む必要があることから、2020年10月、ESGへの取り組みを統括する「ESG推進部」を発足し、関連会議体を整備しました。

社長の諮問機関であるESG推進会議を設置し、ESGへの対応に関する基本方針や活動計画、およびそれらのモニタリングを行っています。ESG推進会議は社長を議長、当社の経営会議のメンバーを構成員とし、原則として年2回開催されます。

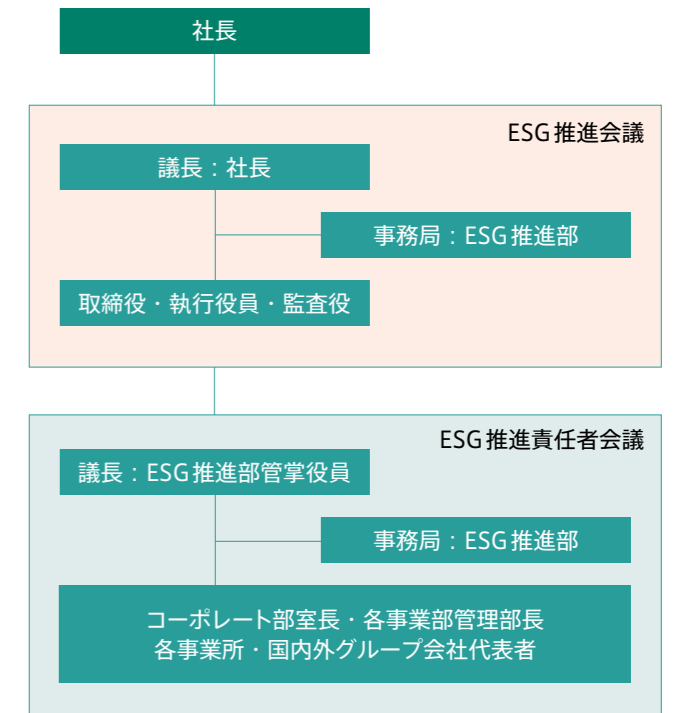
ESG推進会議・ESG推進責任者会議における主な議論内容(2020年度)

- ESG重点項目の設定
 - ① 気候変動への対応
 - ② 循環型社会への貢献
 - ③ 国際規範・イニシアティブへの対応
- 各重点項目の活動方針および活動状況の報告

ESG経営の浸透

当社グループでは、ESG経営の浸透を図るため、ESG経営の重要性や当社の活動等の理解を深めるべく、イントラネットや社内報での情報発信のほか、社内研修およびeラーニング等を実施しています。

また、従業員へのESGやCSR意識の浸透、実践への関与状況などを調査するため、毎年「サステナビリティレポート」の配布とともに、アンケート用紙またはWEB上にてアンケートを実施しています。2020年度は5,307名(対象者数6,034名、回答率88%)が回答しました。



- Q: 「JX金属グループ企業行動規範」を理解し、これに共感できますか?
はい…96.4% いいえ…2.1% 無回答…1.5%
- Q: 組織や職場で「JX金属グループ企業行動規範」が浸透していると思いますか?
はい…78% いいえ…21.1% 無回答…0.9%
- Q: 業務において判断に迷った時、解決のヒントを得るために「JX金属グループ企業行動規範」に立ち返っていると思いますか?
はい…82.6% いいえ…16.5% 無回答…1.0%

* 設問に対しては回答として5つの選択肢があり、肯定的な回答は「はい」に、否定的な回答は「いいえ」に分類しています。

マテリアリティ1

地球環境保全への貢献

当社グループは事業活動が環境へ及ぼす影響を十分に認識し、資源と素材の生産性を高める技術開発の推進により、地球規模の環境保全に貢献することを基本方針としています。また、脱炭素社会・循環型社会の形成を目指して推進していくことを環境基本方針において定め、目標の管理を明確にした上で環境負荷の低減に努めています。事業の遂行にあたっては、サプライチェーンのあらゆる段階において環境負荷を低減させることを追求しています。

(写真) 煙害で荒廃した山に緑を取り戻した日立鉱山の大自然



主な取り組み



▶ P40



▶ P29



▶ P33



▶ P41

KPIと進捗状況

評価：☺ 達成・順調 ☹ 未達

KPI	2020年度実績・進捗	課題
CO ₂ 自社排出量：2050年度CO ₂ ネットゼロ、2040年度50%削減(2018年度比)に向けた取り組みの推進	目標達成に向け全グループを横断したカーボンフリープロジェクト(CFP)を発足するとともに、各拠点でのCO ₂ フリー電力の導入をはじめとする各種取り組みを実施・開始しました。また、これらの活動を踏まえ、2021年度には、CO ₂ 排出にかかる従来の中間目標を10年前倒し、2030年度に50%削減とする新たな目標に設定しています。 特集1 ▶P29	☺
リサイクル原料比率：リサイクル原料品目の拡大	銅製錬におけるリサイクル原料投入比率を全体の50%まで大幅に引き上げる目標を掲げるとともに、目標達成に向けた社内の技術開発体制の整備、リサイクル原料増処理に向けた集荷センターの増設や物流拠点の新設などに取り組みました。 特集2 ▶P33	☺
埋立処分比率：2020年度1%未満	各種環境規制等の遵守はもとより、環境に及ぼす影響を最小限に抑えることを目的として、廃棄物を削減すべく埋立処分比率1.0%未満を維持する目標を掲げています。2020年度の埋立処分比率は0.51%でした。 ESGデータ集(廃棄物・副生物) ▶P90	☺

環境マネジメント

JX金属グループ 環境基本方針

私たちJX金属グループは、非鉄金属・先端素材の総合メーカーとして資源と素材の生産性革新に挑戦するとともに、各種環境規制の遵守はもとより、地球温暖化対策をはじめとする地球規模の環境保全に積極的に取り組み、持続可能な社会の実現に貢献するため、以下の活動を展開します。

1. 技術革新とエネルギーの転換を推進し、温室効果ガス排出ゼロを目指すことで、脱炭素社会の実現に貢献する。
2. 社会の成長と高度化を支える環境に優しい先端素材を社会へ供給する。
3. すべての事業活動において、資源循環を推進し、ゼロエミッションを目指す。
4. 環境教育等により、従業員一人ひとりの環境保全意識向上を徹底し、より環境への負荷が少ない事業活動に繋げる。
5. 環境保全活動の情報をステークホルダーと共有し、社会との共生を図る。

環境法規制の遵守

当社グループでは環境マネジメントシステムの確実な運用により、各種法規制の遵守に努めています。遵守状況は当社本社環境安全部により統括管理され、安全・環境委員会を通じてESG推進会議に報告されます。毎年開催される環境管理担当者会議では、法規制の動向に関する情報提供や、各事業所における対応状況報告などを通じて、遵法体制の強化を図っています。また、各種法規制の周知徹底のため、当社本社および各事業所において、従業員の階層ごとに定期的な教育や研修・訓練などを行っています。

2020年度も環境に関わる法規制などの違反について、規制当局からの不利益処分(許可の取り消し、操業停止命令、設備の使用停止命令、改善命令、罰金など)はありませんでした。

環境安全監査

各事業所において年1回以上の内部環境監査を実施するとともに、当社本社環境安全部およびJX金属製錬(株)環境安全部による環境安全監査を定期的実施しています。2020年度は17ヵ所を監査しました。

安全衛生・環境保全に関する活動については、ESG推進会議の下部組織である安全・環境委員会において計画の策定・推進、活動状況のレビュー等を行っています。安全・環境委員会は、半期に1回開催しています。

環境マネジメントシステムの構築

当社グループでは、「環境基本方針」に基づいて定めた「環境保全行動計画」の確実な実施のため、ISO14001に則った環境マネジメントシステムを構築しています。当社社長をトップに経営層から各事業所・関係会社の従業員まで一体となって、環境保全の推進と環境リスクの回避を実現するため、各委員会の開催や部会の開催など多層的な管理体制を構築しています。なお、2020年度の環境事故の発生はありませんでした。

ISO14001取得済み事業所
(2021年3月末時点)

40事業所
(国内28 海外12)

CSR調達の推進

当社グループは資機材の購入にあたり、環境負荷など社会的影響の低減を目的として「グリーン調達方針」を定め、これに基づき具体的なサプライヤーの選定条件を定めた「グリーン調達ガイドライン」を策定しています。本ガイドラインはグリーン調達に関して最低限遵守していただきたい「必須条件(最低要求基準レベル)」と、配慮していただきたい「実施要望条件(要望レベル)」を示しており、すべてのサプライヤーに対して適用されるものです。当該ガイドラインは、当社が調達先に対して実施している「CSR調達アンケート」の中で遵守状況を確認しています。

環境保全の取り組み

JX金属グループでは、2030年度までのCO₂自社総排出量半減、2050年度までのCO₂ネットゼロを掲げるなど、脱炭素化に向けた取り組みを強化しています。また、リサイクルをはじめとする資源循環型社会に寄与する事業の拡大も進めています。そのほか、自然環境保護をはじめとする環境保全活動にも継続して取り組んでいます。

脱炭素の取り組み(特集1) ▶ P29

資源循環の取り組み(特集2) ▶ P33

水資源の保全

当社グループの事業活動においては、銅鉱山の操業プロセスや、製錬所での冷却水(主に海水)などとして多くの水を使用しています。水資源は当社グループの事業活動に不可欠であり、また当社グループの生産拠点等が立地する地域社会においても大切な資源であると認識しています。こうした考えのもと、これらの拠点では、水使用量の適切な把握を行い、削減や再利用の検討

を行うことで水資源の有効活用に努めています。

当社が操業を行うカセロネス銅鉱山では、現地管理当局による水の使用許可量よりさらに厳しい使用量の上限を定め、取水量と排水量についての収支の状況を監視しています。また、鉱山の下流地域においては、海水からの脱塩処理水の供給も実施しており、農業用水や水道水として地域住民に使用されています。

生物多様性の保全

当社グループの事業活動において、特に鉱山での操業は生物多様性との関わりが強いと、十分な配慮が必要であると認識しています。当社グループでは国内外で、さまざまな取り組みを実施しています。

当社が操業を行うチリのカセロネス銅鉱山では、生物多様性の保護を目的として15種類、48,200本の原生植物の植林が1.43km²のエリアで進められています。植林するエリアは、鉱山敷地内のラマディージャス、敷地外のマイテンシージョおよびアモラーナスに位置しています。また、植林のほかにも現地に自生する植物の生育状況のモニタリング、カセロネス銅鉱山周辺に自生する高地特有の植物の繁殖・分布と気候の影響等との関連性の研究も進められています。

国内では、休廃止鉱山の跡地を中心に、植林・下刈作業な

ど森林整備活動を継続的にを行い、自然環境の維持増進および生物多様性保全に取り組んでいます。



カセロネス銅鉱山周辺に自生する植物

休廃止鉱山の管理

当社グループは1905年の創業以来、全国各地で鉱山を操業し、非鉄金属などの安定供給と日本の経済発展に貢献してきました。しかし、そのほとんどが鉱量枯渇に伴って操業を停止しており、現在では休廃止鉱山として坑廃水処理などを行い、自然環境の維持・回復を図っています。

当社が所管する39カ所の休廃止鉱山のうち12カ所については、鉱山保安法に基づき、坑廃水処理を継続する義務が課せられており、JX金属エコマネジメント(株)がこれらの管理を担っています。主な業務は、坑内および堆積場などから出る重金属を含む強酸性の坑廃水を無害な水質にする処理と、堆積場や坑道などの維持・保全です。坑廃水は、雨水などが鉱山に残る鉱石や堆積場の捨石・鉱さいなどに接触することによって絶え間なく発生するため、1日たりとも休むことなく処理を行う必要があります。こうした休廃止鉱山の管理により、自然環境の保全に努めています。

坑廃水処理を実施している休廃止鉱山



閉山計画の策定

当社グループは、鉱山の閉山時における周辺地域の環境・社会への影響を最小化することが重要と考えています。稼働中のカセロネス銅鉱山については、関係当局、地域コミュニティ等のステークホルダーとの対話を通じて閉山計画を策定した上、必要な対策を実施するための財政的な準備等を実施することにより、閉山時の適切な対応を担保しています。

化学物質の適正管理

当社グループでは、化学物質管理基準を自主的に定めています。使用禁止または廃止する物質(多くの有機塩素化合物、水銀化合物、鉛化合物等)および使用を監視する物質(フタル酸エステル類、トルエン、キシレン等の揮発性有機化合物等)を定め、使用を管理することにより、その有害性の低減に努めています。また、グリーン調達ガイドラインにおいても製造工程および資機材に含有してはならない物質を明確に示しており、サプライヤーに対して周知しています。さらに、安全性情報をお客様をはじめ、製品に関わるすべての方に提供することに努めています。

PCB※含有機器などの無害化処理

当社グループでは、低濃度PCB処理事業やアスベスト処理事業などを通じて、有害廃棄物を無害化することで環境保全に貢献しています。JX金属苫小牧ケミカル(株)では、2014年に北海道内初の低濃度PCB廃棄物の無害化処理施設として環境大臣認定を受け、地域の低濃度PCB廃棄物処理に貢献しています。また、JX金属環境(株)では、アスベストの熔融無害化処理事業を行い、2020年度は、約3,254トンの廃アスベストを処理しました。

一方、当社グループ所有の高濃度PCB機器については、中間貯蔵・環境安全事業(株)における処理を進め、首都圏以外の事業所での処理は完了し、残っている事業所でも期限内に処理完了の予定です。また、低濃度PCB機器についても、JX金属苫小牧ケミカル(株)など民間の処理会社を利用した処理を計画的に進めており、処分期限2年前の2024年度までに処理完了の予定です。

※ポリ塩化ビフェニル(PCB)は、電気絶縁性が優れていることから、主としてトランス(変圧器)、コンデンサ(蓄電器)等の絶縁油や感圧複写機等に使用されていたが、その有害性から現在は新たな製造・輸入が禁止されている化合物。



JX金属苫小牧ケミカル(株)のロータリーキルン式焼却炉

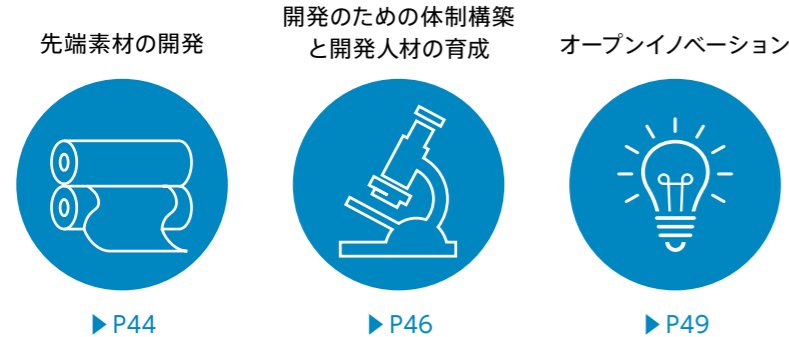
マテリアリティ 2

くらしを支える先端素材の提供

主なベースメタルの一つである銅、および各種レアメタル・貴金属は、その優れた特性から電子機器の進化を支えてきました。当社グループは、これらの素材の技術的合理性や効率性、品質・特性のさらなる向上を追求し、今後到来するデータ社会やIoT/AI社会を支える製品・技術をいち早く社会に提供していきます。また、当社では社長諮問の「技術会議」を設置し、技術全般に関する将来の方向性を経営の視点から議論しています。



主な取り組み



KPIと進捗状況

評価：😊 達成・順調 ☹️ 未達

KPI	2020年度実績・進捗	評価
IoT/AI社会に必要とされる先端素材の開発	チタン銅、コルソン合金、リチウムイオン電池向け圧延銅箔などの新製品の発表を行うとともに、企業や大学との連携を通じたオープンイノベーションを推進しIoT/AI社会に必要とされる先端素材の開発に取り組みました。 先端素材の開発 ▶P44 / オープンイノベーション ▶P49	😊
技術立脚型経営を支える体制の構築	技術立脚型経営に向け、革新的な技術や製品を継続的に生み出すことを目指し、開発のための体制を構築するとともに、新たなイノベーションを生み出す開発人材の育成等に取り組みました。 開発のための体制構築と開発人材の育成 ▶P46	😊

先端素材の開発

研究開発の方針および当社のコア技術

当該マテリアリティへの貢献のため、蓄積されたコア技術の進化・活用と、外部リソースとの共創を通じ、イノベーションに不断に挑戦していきます。

高純度化

用途に応じた各種溶解技術を保有。自社製品に用いる原料の高純度化から、市場に提供する各種高純度金属の製造まで幅広く活用しています。

組成・組織制御

長年蓄積した製造ノウハウやシミュレーション技術に基づき、合金組成や結晶状態の検討を行い、独自の加工プロセスや熱処理プロセスとの組み合わせによって、必要な特性を実現しています。

粉体制御

各々の材料に適した粉体製造技術を有し、造粒による粒径の制御や表面処理による特殊機能の実現など、粉体の高機能化へのニーズにも対応しています。

精密圧延・精密加工

圧延銅箔においては世界で最も薄い5μm厚の量産技術を確立。また、素材のみならず、高精度プレス技術による加工サービスも幅広く提供しています。

表面制御

エッチングによる表面の粗化から鏡面仕上げまで、求められる特性に応じた最終加工を行い、素材の新たな価値を実現しています。

分析・評価・解析

最新の分析装置の導入はもちろん、分析技術の開発にも取り組んでいます。また、金銀の乾式試金分析のようなクラシカルな分析技術も大切にしています。

分離・抽出・精製

4N(純度99.99%)電気銅、貴金属、レアメタル、硫酸などの安定供給や、リサイクル原料からレアメタルなどを効率的に回収する技術を保有しています。

くらしを支える先端素材 当社グループ新製品の例

当社グループとして新たに2020年度、先端素材の開発を実施しました。

● 超高強度チタン銅「C1995」

銅合金最高レベルとなる1,500メガパスカルの引張強度を持つ、超高強度のチタン銅。高い強度が求められるスマートフォンのカメラモジュールのばね材などに用いられる。



こうした当社グループの新製品については、2020年12月に千葉県幕張メッセで開催された「第7回高機能金属展」にて紹介し、くらしと持続可能な社会を支える機能をPRしました。

● 強度と導電率を高い次元で両立させたコルソン合金「NKC8738」

コルソン合金では最高レベルとなる引張強度1,000メガパスカルと高い導電性(40% IACS)の両方を兼ね備えたCPUソケット用の高性能銅合金。



● 高い耐熱性を持つ「リチウムイオン電池向け圧延銅箔」

ドローンやウェアラブル端末などの電子機器に搭載されるリチウムイオン電池の高出力化に寄与する製品で、電池製造時の高温処理にも耐えられる。



当社の展示ブースにて

圧延銅箔・高機能銅合金条および半導体用スパッタリングターゲットの増産に向けた設備導入

圧延銅箔、高機能銅合金条(コルソン合金、チタン銅)および半導体用スパッタリングターゲットは、いずれも当社がフォーカス事業として位置付けている先端素材分野の中核を成す製品群です。これらは、スマートフォンやPCなど最先端の電子機器の性能向上に欠かすことのできない高機能材料として需要が拡大しており、この動きは、今後のIoT/AI化の進展に伴いますますます進んでいくものと考えられます。

こうした需要拡大に対応するため、圧延銅箔および高機能銅合金条では、溶解鑄造から圧延機、焼鈍炉、表面粗化処理ライン等のプロセス全般について、また、半導体用スパッタリングターゲットでは、銅・銅合金用ターゲットのプロセスを中心に、いずれも2017年度比で生産能力を約30%増強するための設備導入を行いました。

今後も機動的な能力増強を図り、データ社会の実現・発展に欠かせない高機能材料の供給を続けていきます。



圧延銅箔および高機能銅合金条の圧延機(当社倉見工場)

資源・素材学会「第94回渡辺賞」を受賞

当社の安田豊、千田裕史、本村竜也3名が、JX金属製錬(株)佐賀製錬所における「自溶炉リニューアルと生産性向上」に関する功績により、一般社団法人資源・素材学会から「第94回渡辺賞」を受賞しました。渡辺賞は、資源・素材学会第3代会長の渡辺渡博士を記念した基金により1927年に創設された表彰制度で、「資源・素材に関する技術の進歩に多大なる貢献」をなした団体または個人に授与される荣誉ある賞です。

今回の受賞は、炉体リニューアルが必要となっていた佐賀製錬所第二自溶炉において、5年間にわたる数多くの施策の検討・実施の結果、世界に類を見ない短工期でリニューアル工事を完遂させるとともに、並行して処理能力の増強計画を実施し、約10%の増強を達成したことを評価いただいたの受賞となりました。



代表して賞を受けた常務執行役員 安田豊

インテルより2020年度「PQS賞」を受賞

ブリファード・クオリティー・サプライヤー(PQS)賞は、インテルがパフォーマンスの高いサプライヤーを対象に表彰するもので、受賞のためには期待に応える高い目標を達成し、年間を通じたパフォーマンス評価で80%以上のスコアを獲得する必要があります。また、改善計画についても80%以上を達成し、優れた品質と事業システムを提供することが求められます。当社は、継続的な品質向上への取り組みにより、一貫してインテルの期待を超えるパフォーマンスを発揮したことが評価され、2020年度のPQS賞を受賞しました。

インテルのサプライチェーン責任者であるランディール・タークル氏は、「JX金属は、インテルのサプライチェーンの重要な領域で素晴らしいサービスを提供しました。そして、年間の改善目標以上の成果を挙げました。今回の受賞は、長年の努力、継続的な改善、そして真に卓越したパフォーマンスの証です」と述べています。

Vishay Intertechnology, Inc.より2020年度「Supplier of the Year」受賞

タンタル製品の顧客である米国電子部品メーカーのVishay Intertechnology社より、2020年度の「Supplier of the Year」を受賞しました。表彰対象事業所は、TANIOBIS Map Ta Phut工場です。



開発のための体制構築と開発人材の育成

技術立脚型企業を実現するための組織と人材

当社グループでは、生産や開発分野でのDX対応や新規開発アイデア創出のプラットフォーム整備、開発プロセス管理の強化等を進め、脱炭素技術など革新的な技術や製品を継続的に生み出す仕組みの構築を進めています。加えて、当社の技術開発や技術立脚型の事業開発を担う人材の育成も進めています。

デジタルトランスフォーメーション(DX)対応

当社では、社会や市場、競争環境の変化を踏まえ、生産性・製品品質・お客様サービスの向上と業務の効率化を図るために、IoT/AIやクラウドなどのデジタル技術を活用したDX対応を推進しています。

生産現場での取り組みでは、金属リサイクル工程における銅線屑塊の画像判別と自動ピッキング選別、製錬工程における数計画法を適用した鉱石の調合計画自動作成など、既に画像処理をはじめとしたIoT/AI技術の導入による工程の自動化を進めています。さらに、量子アニーリングコンピュータを活用した最適化計算技術の検証や、衛星を利用したSAR^{※1}測量技術による地形変動・地すべり監視など、将来性の高い要素技術の実証試験にも取り組んでおり、一部は実用化しています。

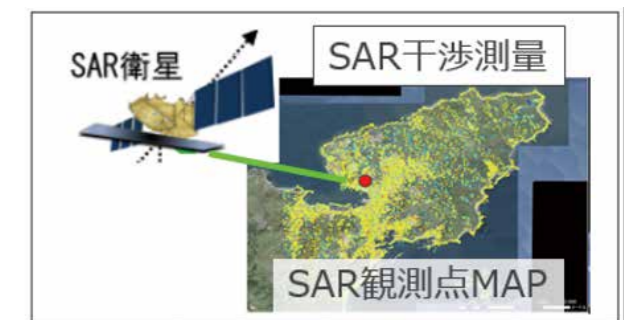
また、2022年度には社内インフラ・ネットワークを、最新クラウド技術を活用した「ゼロトラストネットワーク^{※2}」へ移行し、サイバーセキュリティ対策の強化やグループ内の情報共有・コミュニケーション手段の効率化を図ります。さらに、会計システムや生産管理系システムなどの従来から稼働しているシステムの更新も進め、システム老朽化やブラックボックス化によりさまざまな問題が顕在化する、いわゆる「2025年の崖」問題のリスクへも対処します。

当社では、これらの施策の遂行のため、技術本部長のもと情報システム部内に従来からの業務を担う「IT戦略企画担

当」に加え、生産現場へのIoT/AI導入を担当する「デジタルイノベーション担当」を2019年4月に設置しました。2021年10月からはクラウド等を活用して当社グループのIT共通化を担う「インフラ担当」を新たに設置し、さらなる体制強化を図る予定です。さらに、新入社員や現場社員へのDX関連研修、大学等の外部組織との連携も進め、デジタル人材の育成も推進していきます(P48参照)。

※1 SAR: 合成開口レーダー。電波を対象物に照射してその反射波から分析を行うレーダーにおいて、衛星等が飛翔しながら観測したデータを合成していくことで、仮想的に大きなアンテナで得たデータと同じ高い精度での観測データを得る技術。

※2 ゼロトラストネットワーク: クラウド活用や働き方・働く場所の多様化に対応するため、社内・社外の区別なくネットワークに接続する機器や接続する人の認証をより厳格に制御し、セキュリティを強化する考え方。従来のインターネットと社内ネットワークの境界を防御する考え方とは異なり、接続する機器や利用者を信頼しないこと(=ゼロトラスト)を前提とした新しい概念。



新規事業・技術開発の社内プロセスの強化

当社では、事業開発の管理体制として「ステージゲートプロセス」を導入しています。また、テーマ・アイデア創出のプラットフォームとして、「Idea Seed Bank(以下、ISB)」と「NEXUS活動」を実施しています。こうした取り組みは、全社的な技術戦略の企画・立案を行う専門部署である「技術戦略部」が担当しています。

●ステージゲートプロセスの導入

テーマ・アイデア創出のためのプラットフォームにて新しく生み出されたアイデア、あるいはオープンイノベーションや産学連携によって得られる情報や技術に対して、当社では開発プロセスを複数のステージに分割して審査を行う「ステージゲートプロセス」を導入し、新規製品・技術における中長期テーマの探索から事業化に向けた活動を行っています。今後、ステージ

ゲートプロセスを有効に機能させ、脱炭素技術など革新的な技術や製品を継続的に生み出すことを目指していきます。

●新規事業アイデア創出のためのプラットフォーム整備

技術戦略部の取り組みの一つである「Idea Seed Bank」は、社員のアイデア創出・育成を促すためのプラットフォームで、アイデアの着想支援から社内審査に向けたサポート、メンバー同士でのディスカッションなどが行われます。所属部署や拠点を越えた交流の場にもなっており、社員は刺激を受けながら自身のアイデアを形にしていきます。現在は当社技術本部、機能材料事業部、薄膜材料事業部を対象としています。2022年度までに全事業部に展開する予定です。

「NEXUS活動」では、先端技術に関わる全社保有技術がもたらす提供価値と社会課題の交点から事業機会を検討し、中長期の開発テーマを選定し、開発テーマ化を目指します。

シンクタンク「JX金属戦略技研」の設立

当社グループでは、技術立脚型企業への転身に向けた取り組みの推進にあたり、経営判断に占める技術領域のウェイトが拡大していることから、市場分析や長期技術戦略の立案がますます重要になっています。そこで、当社グループの経営や技術戦略立案の先導役とするべく、技術戦略部の一部機能および調査部を移管し、さらにENEOS総研(株)の一部機能を合わせた新会社「JX金属戦略技研(株)」を2021年4月に設立しました。

JX金属戦略技研(株)では非鉄金属について豊富な知見を有するスペシャリストを集め、グループ内外における非鉄金属関連の戦略立案、市場調査、技術動向分析などを支援するほか、サーキュラーエコノミーやレアメタル資源確保などに関

する産官学の議論にも積極的に参画し、情報発信をしていく予定です。なお、JX金属戦略技研(株)では、設立目的の実現のため、当社グループの既存の人事制度の枠にとられないフレキシブルな雇用体系を導入し、ハイレベル人材やシニア人材の確保・活用を進める予定です。

【JX金属戦略技研(株)における研究テーマの一例】

- ・カーボンニュートラルの動向が銅等のマテリアル需給に与える影響
- ・中国の製錬業の需給構造が日本の産銅業界に与える影響
- ・LCA規制を踏まえた非鉄金属事業のあり方
- ・半導体産業の今後の展開

デジタルイノベーション人材の養成プログラム

当社では、技術立脚型企業を担う人材育成の一環として、デジタルデータや先進技術等を使って自らの業務を変革できる人材(デジタルイノベーション人材)の養成プログラムを社内でも実施しています。養成プログラムには、大きく分けてデータサイエンスの基礎を学ぶ研修と、現場により近いデータを用いてデジタルイノベーションを実践するための各種取り組みがあります。

●基礎を学ぶ研修の主な取り組み(2020年度)

- ・データサイエンス研修 入門編:新入社員49名が受講。BI(ビジネス・インテリジェンス)ツールを用いたデータの見える化など。
- ・データサイエンス研修 基礎編:全社公募70名が受講。VMS(ビデオマネジメントシステム)を用いた機械学習の演習など。(2021年度からは、eラーニングプログラムも開始予定)

●実践に移していくための主な取り組み

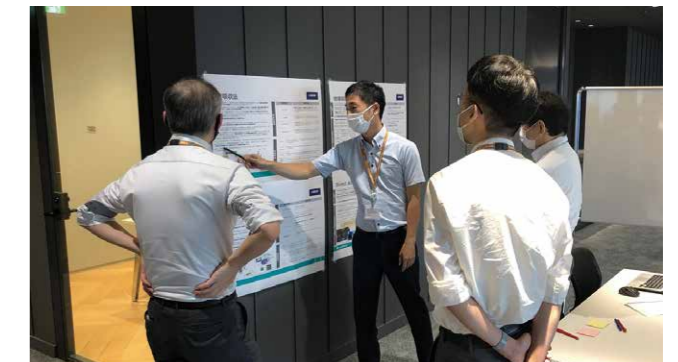
- ・各拠点において、外部コンサルタントの指導を受けながらデータマイニングによるプロセスの改善
- ・情報科学専攻の学生のインターンシップ受け入れ
- ・滋賀大学データサイエンス学部との連携(実作業データ提供とプロセス改善検討、人材交流)



滋賀大学 河本薫教授ゼミナールにおけるディスカッションの様子
(写真:滋賀大学ご提供)

技術戦略部主催の社内教育

当社技術戦略部ではISBによる人材育成のほか、当社グループの一人ひとりが自分の担当以外の製品や当社を理解し、その上で部門を超えた事業部間の連携を促すための取り組みとして、横串勉強会を実施しています。横串勉強会では、各事業部の事業内容や製品、サービスについて全社員が学び、活発な質疑応答、ディスカッションを行うことで、それぞれが当社グループのことをよく理解し、結果的に社外とのコミュニケーションの幅を広げることにつながっています。こうした取り組みにより、共創パートナー候補の発掘、新規開発テーマの探索、既存事業のさらなる拡大において活躍できる人材開発を進めています。



技術戦略部主催のワークショップにおけるディスカッションの風景

VOICE

技術戦略部の声

変化のスピードがより早く、不確実性が高い未来において、当社が長期的・持続的に価値を創出していくための活動をしていくのが技術戦略部です。中長期的な潜在ニーズを発掘するNEXUSプログラム、テーマの不確実性をマネジメントするためのステージゲートプロセス、変化に高速に対応していくためのオープンイノベーション、イノベーション組織文化を醸成するISBや横串勉強会等、すべての活動はイノベーションによって新たな社会的・経済的な価値を生み出すためであり、密接につながっています。このような活動に取り組めるのは、現在の事業の支えがあるからで、利益ある中で取り組める環境を大変有り難く思い、やりがいを感じています。

最近、イノベーションに挑戦する企業のあり方として「両利きの経営」という言葉をよく聞きますが、相互尊重が鍵であると思います。そのようなことを意識し、社内外のコミュニケーションを胸に落ちるまでしっかりしながら、長期ビジョン達成に貢献していきたいと思っています。



JX金属(株)
技術本部技術戦略部
新城 忠之

TOPICS

次世代育成の取り組み

かけがえのない非鉄金属資源・素材を将来にわたって安定的に確保・供給するためには、未来を担う人材の育成が不可欠です。当社グループでは小学生から高校生までの若年層を中心に、さまざまな体験や実践に取り組む機会を提供し、非鉄金属について知っていただくきっかけづくりに取り組んでいます。

●見学や体験プログラムの受け入れ

東京都港区の小学生の社会科見学プログラムや、東京大学グローバルサイエンスキャンパス受講生(高校生)の受け入れを実施しました。



▶ P52

●教育コンテンツの提供・公開

当社が制作に協力した「学研まんががよくわかるシリーズ『銅のひみつ』」の地域への提供や、クイズやゲーム形式で銅について学習できるコンテンツをホームページで提供しています。



WEBサイト「カッパーくんの『銅』(どう)なってるの?」

オープンイノベーション

グループ内外との連携によるオープンイノベーションの推進

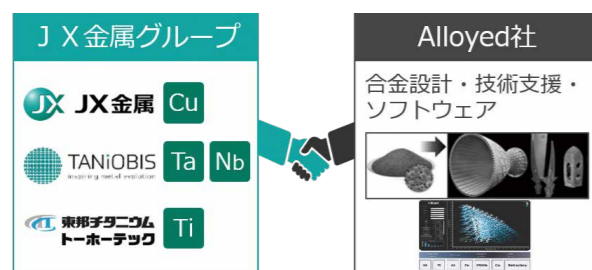
当社における研究開発は、「コーポレートラボ」の位置付けで次世代の研究開発を担う技術開発センターと、事業に密着した開発を行う各事業部の開発部門との両輪で推進しています。

また、当社グループ各社が持つ独創的な技術とのコラボレーションや、大学など研究機関との共同研究、外部企業とのパートナーシップなど、さまざまな形での共創を推進しており、新しい技術・価値の創造ができる体制の構築を目指しています。



3Dプリンター用金属粉末等の開発における協業

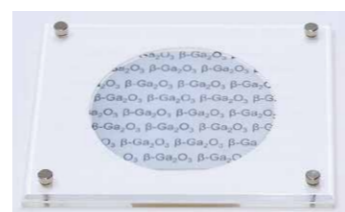
当社は、2019年より金属3Dプリンター向け等の合金設計や3Dプリンター装置のための独自ソフトウェア開発等の事業を行うAlloyed社(旧OxMet Technologies社)に出資し、3Dプリンター用金属粉末の開発・用途開発のほか、精密圧延用の新銅合金開発などの協業を進めてきました。本協業では、当社グループで生産する銅、タンタル・ニオブ等の高品質原料を活用し、医療用インプラント材料や航空宇宙向け超高温融点材料、その他各種用途向け純銅、銅合金材料の開発に取り組んでいます。また、当社エンジニアをAlloyed社に派遣し、最新計算冶金技術の習得や、当社知見によるAlloyed社の計算精度向上についても取り組みを進めています。



パワーデバイス材料における協業

当社は2020年6月、次々世代パワーデバイスに採用が期待される酸化ガリウム結晶の実用化に向け、(株)ノベルクリスタルテクノロジーとの協業を開始しました。パワーデバイスは電気エネルギーの制御や供給に用いられる半導体素子で、現在はシリコンを材料としたものが主流となっています。しかし、シリコンの材料物性上、電力損失の低減に限界があることから、大電流・高耐圧の領域ではこれに代わる次世代材料が期待されています。

ノベルクリスタルテクノロジー設立者等の研究グループによって見出された酸化ガリウムは、同じく次世代材料と言われる炭化ケイ素と比較しても、高品質・大型の単結晶基板を安価に製造できる可能性があります。今後、当社が保有する高純度化や金属酸化物の取り扱いなどの技術と組み合わせ、酸化ガリウム結晶の実用化を目指して、要素技術の育成を進めていきます。



酸化ガリウム100mm エピウエハ基板(販売中)

大阪大学大学院工学研究科とサーキュラーエコノミー推進に向けた共同研究

当社は2021年4月より、大阪大学大学院工学研究科に共同研究講座「JX金属サーキュラーエコノミー推進共同研究講座」を開設しました。共同研究講座では2つの大きなテーマを設定しており、当社はこの産学連携を通じて、サーキュラーエコノミーに資する技術開発や事業展開を進めていきます。

【共同研究講座のテーマ】

- ① 非鉄金属のマテリアルフロー全体を考慮した、製錬・リサイクルの研究開発および社会実装
- ② 製造エネルギー低減、接合・接着・耐腐食性・信頼性評価技術の高度化、数値解析手法、新材料創製などの研究開発および社会実装

東京大学非鉄金属資源循環工学寄付研究部門 (JX金属寄付ユニット)の活動

近年、非鉄素材の安定供給へのニーズが高まっているにも関わらず、国内の非鉄製錬・リサイクル関連分野の研究者・技術者は減少の一途を辿っています。こうした現状を踏まえ、当社では、東京大学生産技術研究所と協働して、新たな環境調和型リサイクル技術の開発とともに、それを担う人材の育成を目的とする組織「非鉄金属資源循環工学寄付研究部門(JX金属寄付ユニット)」を2012年より設置しました。

2017年1月から開始した第2期の活動では、第1期の活動に加えて、高校生以下の若年層を中心とする一般社会に向けた広報活動を通じて、非鉄金属分野の重要性と将来性を訴求することにより、次世代を担う人材育成を推進しています。2020年度はコロナ禍のため出張授業のような対面での活動は行えませんでした。シンポジウムをWEBで開催することで海外など遠隔地の方や非技術系の方などへも活動を展開することができました。

■メンバー(2020年度) ※役職等は2020年度のもので

特任教授 岡部 徹
東京大学 副学長
東京大学生産技術研究所 持続型エネルギー・材料統合研究センター センター長・教授

【研究テーマ】
レアメタルの新規リサイクル技術の開発

特任教授 所 千晴
早稲田大学理工学術院 教授

【研究テーマ】
資源の高度分離濃縮技術の開発
廃棄物や難処理鉱石を「資源」として利用するための分離濃縮技術の開発

特任教授 黒川 晴正
【研究テーマ】
非鉄金属製錬プロセスの最適化

■2020年度の主な活動

- 2020年7月 第91回レアメタル研究会
大井滋前社長による「非鉄金属資源素材業界とSDGs/ESG」についての講演
- 2020年11月 材料分野におけるSDGsシンポジウム@渋谷QWS + On Line配信
- 2021年1月 第8回貴金属シンポジウム
貴金属の製錬・リサイクル技術の最前線

東北大学「マテリアル・イノベーション・センター」の竣工

当社と国立大学法人東北大学は、2018年に組織的連携協力協定を締結し、社会全体の発展に寄与するべく、インターコネクト・アドバンステクノロジー(ICAT:次世代配線材料技術)など非鉄金属産業分野における研究開発および人材育成等に取り組んできました。その一環として、当社は東北大学青葉山新キャンパス内に研究棟を建設し、東北大学に寄贈することとしていました。そして、当初の予定通り2020年7月31日に研究棟「マテリアル・イノベーション・センター」が竣工し、引き渡しました。これを受け、8月21日に東北大学から感謝状を授受しました。同センターは東北大学研究者、大学発ベンチャーを含む国内外の企業、研究機関等が結集した材料科学分野の国際オープンイノベーション拠点としての発展を目指し、2020年9月から本格稼働しています。



マテリアル・イノベーション・センター

京都大学大学院総合生存学館(思修館)とSDGs達成に向けた共同講座を設置

当社と思修館は、2019年に締結した「SDGs実現に向けた包括共同研究促進協定」に基づき、「SDGs達成に向けた地球社会レジリエンス共同講座」を2020年5月に設置しました。担当教員には思修館の橋本道雄特定教授、清水美香特定准教授が就いており、SDGsをキーワードとしてあらゆる領域で課題を発掘・抽出・研究するとともに、これに係るグローバルイシューへの解の提供を目指しています。2020年5月11日には初回イベントとして当社の取締役・関係者を参加者とし、両担当教員の研究分野・内容に関するオンライン講演会を開催しました。これを皮切りに、以下3つの活動を中心として推進しています。



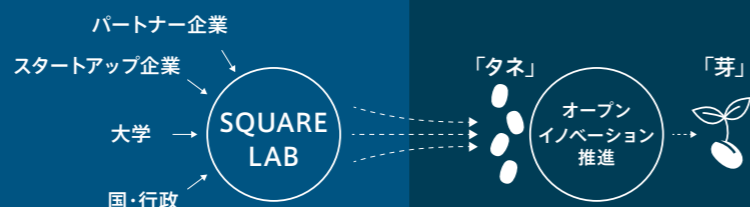
金属ビジネス研究会の様子

活動(担当教員)	活動内容
① 金属ビジネス研究会(橋本特定教授)	当社事業が抱える諸課題につき、当社社員・思修館学生が共同して解決策を検討・立案
② レジリエンスワークショップ(清水特定准教授)	レジリエンスの各テーマに沿い、当社社員を対象としたワークショップを実施
③ SDGs未来ビジョン研究会(各担当教授)	思修館が掲げる「八思」の学問分野ごとに、思修館教員による講義や学生による研究発表・ディスカッションを実施



新規事業創造に向けた“タネ”を生み出す交流拠点 SQUARE LAB

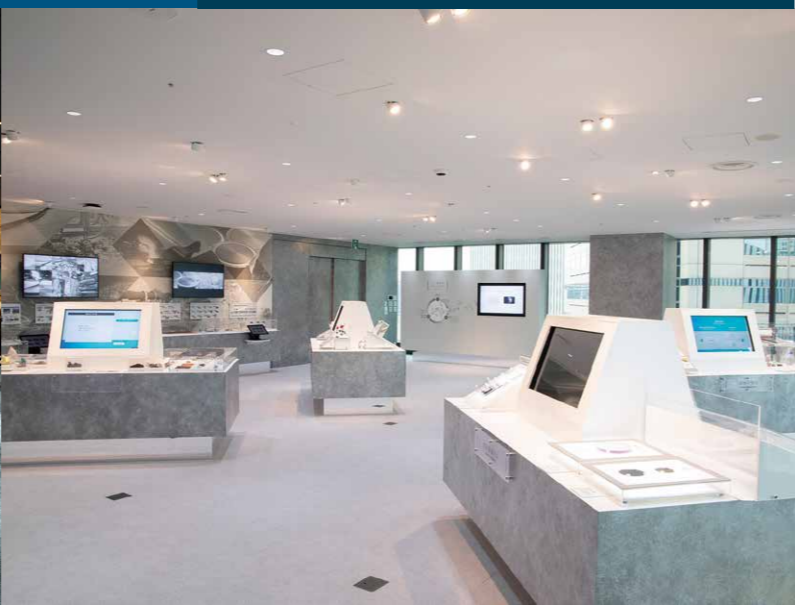
当社では、社会を支える非鉄金属のさらなる可能性を追求するため、新規事業創出に向けたオープンイノベーション戦略を推進しています。オープンイノベーションを加速させるための鍵となるのは、アイデアを出し合い、新たな価値創造の“タネ”を生み出すことのできる場があること。2020年6月、本社オフィスに開設したSQUARE LABは、当社のコア技術や未来ビジョンを体感できるショールーム「Gallery」と、大人数でのディスカッションやワークショップが開催可能な「Arena」で構成され、社内外の人々が集う共創空間となっています。



SQUARE LABにおいて組織の枠を超えたさまざまなテーマでイベント等を企画。そこで生み出されたアイデア（タネ）を新規事業の芽へと育てます。

<プログラムの一例>

- スタートアップを巻き込んだイベント
- 脱炭素、スマートシティなど特定テーマに沿ったイベント
- 他企業と共創を模索するための交流
- 社員のイノベーションマインドを刺激するイベント
- 国内外の拠点をつなぐイベント



「イノベーション」をテーマとした オープニングイベントを開催

2020年10月1日、SQUARE LABの開設を記念し、ビジネスデザイナー・濱口秀司氏をお招きしてのオープニングイベントを開催しました。基調講演では、「イノベーションを生み出していくには？」というテーマで、バイアスにとらわれずに新しい価値を創り出すためのロジックを語っていただきました。オンライン中継で全国の事業所をつないだトークセッションでは、各事業所から多くの質問が寄せられ、JX金属におけるイノベーションの可能性について熱い議論が交わされました。本イベントにはオンライン参加を含めて300名以上が参加しました。



社員のイノベーションマインドを刺激

東京大学グローバルサイエンスキャンパス 受講生を招き本社オフィス見学会を開催

2020年9月13日、東京大学が行っている高校生向けの教育プログラム「東京大学グローバルサイエンスキャンパス (UTokyoGSC)」の受講生のうち9名を招いて、本社オフィス見学会を実施しました。ショールーム「Gallery」を見学後に行った社員との交流&ディスカッションでは、「6G通信技術によって実現したい世界」「金属素材を使ったその実現方法」をテーマに、ものづくりの楽しさ・魅力を語り合いました。



教育や交流の場としても活用

「未来の都市とマテリアルイノベーション」 ワークショップイベントを開催

2021年2月18日、ロンドン在住の相浦みどり氏(PLP Architecture)とSQUARE LABをつなぎ、オンライン講演会とワークショップを開催しました。相浦氏がロンドンで取り組まれているスマートシティやサーキュラーエコノミーといった先進的なテーマについて学び、他企業からの参加者も含めて意見交換を行いました。「都市」という広い視点から当社の事業を俯瞰して見ることで、新しい気づきや発想を得ることができました。

多様な視点での発想力を身に付ける



出典：PLP Architecture
プロジェクト名：TREE HOUSE, Rotterdam, Netherland

VOICE

キャリア入社社員向け見学会参加者の声

私は2021年4月にキャリア採用として入社し、キャリア採用者向けの「SQUARE LAB見学会」に参加しました。見学では実物の製品や技術に関するデモ、製造工程の映像等を通じて当社の技術を体感しながら学ぶことができました。直接技術や製品について何う機会があったことは、業務を遂行する上で大変貴重な経験になりました。コロナ禍での入社で不安もあったのですが、交流会をきっかけに同時期に入社したキャリア採用者や他部署の社員と横のつながりをつくることができ、孤立感を感じることなく業務を進めることができました。



JX金属(株)
環境安全部
荻野 隆博

マテリアリティ3

魅力ある職場の実現

従業員が個々の能力を発揮し、心身の健康を保つことで生み出される活力に満ちた職場は、企業の持続的な成長を確保する上で欠かせません。当社グループでは、労働安全衛生の確保や適正な人事評価制度、人材教育など、多様な視点から魅力ある職場づくりに取り組んでいます。



主な取り組み

安全文化の醸成

ダイバーシティの推進

人材育成・健康増進



▶ P54



▶ P57



▶ P59

KPIと進捗状況

評価：☺ 達成・順調 ☹ 未達

KPI	2020年度実績・進捗	評価
重大な労働災害発生の低減：2020年度年千人率(休業4日以上)0.7以下	2020年度の年千人率は1.1となりました。災害発生の事実を厳粛に受け止め、リスクアセスメントの実効性向上や、事故原因究明のための従業員の能力向上等を通じて、安全衛生マネジメントシステムの継続的な改善に取り組むとともに労働災害防止に努めています。 安全文化の醸成 ▶P54 / ESGデータ集(労働安全衛生) ▶P91	☹
年休取得率の向上：2020年度80%以上	年休を取得しやすい職場環境の醸成や年休奨励日の増設などに取り組みましたが、柔軟な勤務への制度変更や新型コロナウイルス感染拡大による外出規制の影響を受け年休取得率は73%となりました。今後はさらなる取得向上に向けた働きかけを実施していきます。 ダイバーシティの推進 ▶P57	☹
人と組織の活性化に向けた取り組みの実施	当社本社移転に伴うABWやコミュニケーション活性化の諸施策の導入、高度専門人材やシニア人材の確保・活用などを通じ多様な人材が活躍できる環境の整備を進めました。また、キャリアデザイン研修の導入などにより従前の教育体系のさらなる充実を図りました。 人材育成・健康増進 ▶P59 / ESGデータ集(人材育成) ▶P92	☺
健康増進に向けた取り組み：2020年度がん検診受診率70%以上	医療機関側の新型コロナウイルス感染対策としての受け入れ制限などを受け、受診率は54.7%となりました。2021年度からは人間ドック・がん検診受診のための特別休暇の付与を始めており、今後も受診環境の整備に取り組んでいきます。 人材育成・健康増進 ▶P59	☹
障がい者雇用率の維持・向上：2020年度2.3%以上	人材の多様性が企業の成長につながるの考えのもと、高齢者、障がい者、女性、キャリア人材など多様な人材の採用に積極的に取り組んでいます。2020年度の障がい者雇用率は2.19%となりました。今後も各種施策の検討を継続します。 ダイバーシティの推進 ▶P57 / ESGデータ集(ダイバーシティ) ▶P94	☹



安全文化の醸成

JX金属グループ 安全衛生基本方針

私たちは、JX金属グループの全ての事業領域で働く人の安全と健康を守ることを最優先し、安全・安心かつ健康的に働ける環境づくりにより、魅力ある職場を実現します。

1. 安全衛生関連法規を遵守するとともに、そのために必要な自主基準を設定して厳格に管理・遵守する。
2. 労働安全衛生マネジメントシステムの継続的な改善、向上に努め、安全衛生目標を達成する。
3. 積極的な情報提供と教育を行い、自ら考え、行動する人材を育成し、以て安全衛生意識を組織的に向上させる。
4. 全ての事業領域において危険源の特定と、その除去・リスクの低減に取り組み、年度毎の災害削減の達成を積み重ね、究極的な目標である永続的な災害ゼロを目指す。
5. 良好なコミュニケーションと快適な職場環境の確保、および健康維持・疾病予防に係る施策の推進により、心と身体の健康維持増進を図る。

労働安全衛生管理体制

当社グループでは、各事業所・グループ会社に労働安全衛生法に基づく安全衛生委員会等を設置しています。また、マネジメントシステムの枠組みの中で常駐協力会社も含めた労働者と協議する仕組みを設けています。当社本社においては、各事業部・事業所の代表者(安全担当基幹職および労組支部委員長)が出席する中央安全衛生委員会(年1回)および上記代表者の内、常任委員(各事業部安全担当管理職および中央労組三役)が出席する中央安全衛生常任委員会(年5回)を開催し、安全衛生諸施策の総括と安全衛生管理方針の審議、災害の再発防止策などについて協議しています。さらに、安全衛生に関する情報交換を目的として、労使合同安全衛生巡視(年1回)、安全担当者会議(年2回)、安全実務者層を対象とした研修会(年1回)、外部講師による安全講演会(年1回)を開催していますが、2020年は新型コロナウイルス感染拡大の影響により、対応可能な会議体はWEB開催し、一部会議体は開催を断念しました。

当社直轄事業所(事業所内のグループ会社含む)および国内主要グループ会社では、当社社長直属のチームによる定期的な環境安全監査を行っています。抽出した問題点は当社社長に報告後、事業所に通知して改善を促すとともに、その後の対応状況についてもフォローしています。2020年度は11事業所を対象としていましたが、新型コロナウイルス感染拡大の影響により現場監査まで終了したのは3事業所のみとなりました(書類監査についてはWEB開催で全事業所実施)が、重大な指摘事項はありませんでした。書類監査のみとなった事業所については、2021年度に延期して現場監査を実施する計画としています。

なお、当社グループでは国内11事業所、海外2事業所でOHSAS18001の認証を取得していましたが、ISO45001発効に伴うOHSASの廃止(2021年3月)に対応するため、OHSマニュアルをはじめとする各種マネジメント文書の改訂・新規作成に取り組み、計画的に切り替えおよび新規取得を進めており、安全衛生水準のさらなる向上を目指しています。既に、2021年3月までに国内6事業所(取得予定事業所の35%)、海外5事業所でいずれも自主的に認証を取得しており、2021年度も計画に沿って認証取得を推進します。

ISO45001 認証取得済み事業所 (2020年度) ※1※2

- 【国内】
- ・日立事業所(技術開発センター、構内関係会社を含む)
 - ・JX金属製錬(株) 佐賀製錬所(構内関係会社を含む)
 - ・JX金属プレジジョンテクノロジー(株) 那須工場、掛川工場
 - ・JX金属三日市リサイクル(株)
 - ・東邦チタニウム(株) 茅ヶ崎工場

- 【海外】
- ・JX Nippon Mining & Metals Philippines, Inc.
 - ・台湾日鉾金属股份有限公司(龍潭)
 - ・TANIOBIS GmbH
 - ・TANIOBIS Co., Ltd.
 - ・TANIOBIS Smelting GmbH & Co. KG

※1 国内は、JIS Q 45100(国際規格であるISO45001の要求事項に日本独自の要求事項を加えたJIS規格)の認証取得済み事業所

※2 ISO45001では、協力会社社員も含めた、職場で働くあらゆる人を対象としています。また、働く人がインシデント、危険源、リスク等の報告を行う時に報復から擁護することをコミットメントしています

2020年 安全衛生管理方針

当社グループでは、前年の安全衛生成績の解析結果に基づき、目標と重点施策を定めた「安全衛生管理方針」を毎年策定し、中央安全衛生委員会で審議・承認した後、グループ全社に展開しています。

安全確保に向けた2020年の活動内容（国内）

● リスクアセスメント

当社グループの各事業所では、マネジメントシステムに基づきリスクアセスメント活動を展開しています。事業所のリスクについては、「ハザード(危険源)の特定」「災害シナリオの想定」「リスク評価」および「必要なリスク対応(リスク低減措置はまずハード対策を検討し、対応不可な場合のみソフト対策を実施)とその有効性評価」のPDCAサイクルを回すことにより管理しています。

2020年度はリスクアセスメントの実施状況確認とレベルアップ教育、現地フォロー等を予定していましたが、新型コロナウイルス感染拡大の影響により現地指導が実施できず、環境安全監査の書類監査の中で抜き取り確認、指導を実施しています。

リスクアセスメントのレベルアップについては今後も継続して取り組むべき課題であり、残留リスクの管理含め、リスク低減の進捗見える化にも着手しました。

● 重機と人との接触事故防止

当社グループでは、安全上の重要課題の一つに「重機と人との接触事故防止」を挙げています。重篤な災害につながりや

目標	重点施策
1. 休業以上災害： ゼロ	・本質安全化の推進
2. 爆発・火災事故： ゼロ	・安全衛生教育の拡充
3. 業務上疾病： ゼロ	・工事の安全管理強化
4. 一般疾病休業率：過去3年間平均実績の90%以下	・心と身体の健康維持・促進
	重点安全活動
	「重篤な災害」の未然防止のため、本質安全の観点から第一とした改善を計画的に推進する。

すい接触事故を防ぐため、2018年度から導入を進めているRFIDを活用したシステムに加え、2020年度は当社倉見工場において、インテリジェントカメラを用いた人検知システムの実証試験(作業者がフォークリフトに接近した際に重機運転者に警告を発報)をIoT/AI施策の一環として行い、運用を開始しました。



フォークリフトのカメラ設置状況

● 作業環境測定

当社グループでは、請負職場であるか否かに関わらず、労働者の健康障害を防止するため、作業環境の測定や評価を行い、その結果に基づいて作業環境を改善しています。

なお、作業環境の測定結果およびその評価に基づく対策の樹立に関する事、左記のリスクアセスメントの結果等は、労働安全衛生法に基づき安全衛生委員会の付議事項として調査・審議しており、議事の概要を書面等で関係労働者に周知しています。

安全確保に向けた2020年の活動内容（海外）

海外のグループ会社においては、所管事業部ごとに重点テーマを定め、活動を展開しています。

● 資源事業部

安全成績向上に向け、安全基準遵守を徹底し保安技術や保安意識の向上を図る取り組みを継続して進めています。また、カセロネス銅鉱山においては宿泊キャンプ、食堂、スポーツジム(新型コロナウイルス感染拡大を受けて現在閉鎖中)、売店等の労働サービスを提供しています。さらに、新型コロナウイルス感染予防のため、入構前の体温チェック、現場勤務開始前の抗原検査、構内設備の清掃、食堂や通勤バスでのソーシャル

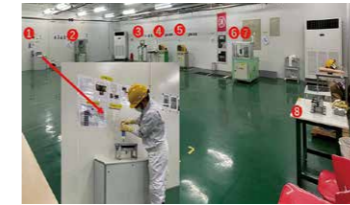
ディスタンスの確保などの対策を徹底して行っています。

カセロネス銅鉱山食堂にて飛沫感染防止用パーティションの設置の様子



● 機能材料事業部

日本の安全活動をベースに、当該国の法律、制度に則った積極的な安全活動を推進しています。具体的には、危険源に着目したリスクアセスメントの推進や、日本の危険体感教育センターを参考に、現地の実態に合った危険体感教育センターを開設し、安全教育に活用しています。



危険体感教育設備(安全靴の踏抜き体感の例)(日鉱金属(蘇州)有限公司)

● 薄膜材料事業部

危険源に着目したリスクアセスメントを通して具体的な対策を計画的に実施する活動に重点を置くとともに、安全の基

危険体感教育センターでの安全教育

当社グループでは、従業員一人ひとりの「危険感受性」を高め、安全意識を向上させるため、茨城県日立市に「危険体感教育センター」を設置し、安全教育を実施しています。危険感受性とは「危険を危険と正しく感じる」感覚のことであり、これを研ぎ澄ますことによって「危険なことに手を出さない」という行動に結び付けることができます。

実際に発生する労働災害の多くが過去事例の再発(類似災害)であることから、当施設では、過去に発生した労働災害の疑似体験を通じて危険性への理解、危険感受性の向上を図るプログラムを用意しています。さらに、新たにVR技術を活用した教育

災害再現動画の制作・運用

当社では、危険体感教育設備の各事業所への導入とともに、実際に発生した事故災害をベースにした安全教材「災害再現動画」を制作し、グループ会社を含む各事業所に配付して安全意識や危険感受性の向上に取り組んでいます。

災害再現動画は、グループ内外で実際におきた災害事例を教材としており、災害の悲惨さ、原因と対策について学ぶことができるほか、グループ各社のコミュニケーションツールとしても機能しています。



高所からの転落事例

本である5S活動にも注力しています。また、一部の事業所では現地の実態に即した内容のバーチャリアリティー(VR)システムを導入し、安全教育に活用しています。



VR体感教育
(台湾日鉱金属股份有限公司)

● タンタル・ニオブ事業部

高所作業のルール再確認や過去災害の分析と対策の水平展開、各事業所内の安全巡視強化、想定ヒヤリハット活動を推進しています。また、リスクアセスメントの見直しや安全の基本である5S活動にも注力しています。

カリキュラムを導入し、実際には体験できない「リ災体感」を可能にするなど、労働災害の未然防止に継続して取り組んでいます。

また近年、社員の労働災害は減少傾向にある一方、協力会社社員の労働災害が課題となっています。そこで、主要工場にミニ体感教育施設を導入し、社員だけでなく、協力会社社員の危険感受性、安全意識向上に努めています。危険体感教育センターとミニ体感教育施設が一体となり、従業員の労働災害撲滅を図ります。



VR体感教育の様子

eラーニングによる安全意識の啓発

当社グループでは、事業に携わるすべての人の安全と健康を確保し、安全最優先の意識と危険感受性の高揚に努めています。安全教育においては、国内外グループ会社の全従業員を対象に、eラーニングでの研修を定期的実施しています。安全の基本と心得を短時間で身に付けられる内容となっており、2020年度は2,921名が受講し、受講率は73%でした。



eラーニングの画面
(階段からの転落)

ダイバーシティの推進

ダイバーシティに対する考え方

当社グループは、人材の多様性・働き方の多様性を尊重しています。国内外の諸法令の定めに従い、高齢者雇用、障がい者雇用、女性の活躍推進などに取り組むとともに、LGBTQ+に関する制度整備なども進めています。また、「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)」に基づき、2020年度までの5ヵ年計画を策定し、取り組みを進めました。

多様な働き方のための支援策

当社では「人と組織の活性化」の一環として、多様な人材がやりがいを持って働くことができる環境整備を積極的に進めています。妊娠・出産、育児・養育、介護などの事情を抱えていても、持てる力を十分に発揮して働くことができる環境の実現に取り組んでいます。出産や育児に関する制度では、法定基準の制度に加え独自の制度を設けています。また、利用できる公的サービスや会社制度の紹介に加え、両立におけるポイントや上長が果たすべき役割などをまとめた『育児・介護両立支援ハンドブック』を作成し、社内に展開しています。2019年度には次世代育成行動計画に関する認定マーク(通称：くるみん)も取得しています。



● 在宅勤務制度

当社では、「多様な人材がやりがいを持って働くことのできる環境整備」の取り組みの一環として、在宅勤務制度を2018年1月より導入しています。コロナ禍においては感染状況および官公庁の要請等を踏まえ、必要に応じて目標となる出勤率を定めています。製造拠点(工場等)においては、事業遂行上、出勤を必須とする社員が大半となることから出勤率の目標値等は設定していませんが、部署の特性に応じて在宅勤務の活用を行っています。海外拠点においては、所在国・地域の状況に応じた感染予防対策を講じており、出勤制限等も拠点ごとに判断して対応しています。

社会の一員として新型コロナウイルス感染拡大防止に万全を尽くし、取引先、地域社会の皆様、従業員とその家族の安全確保を図るとともに、社会に必要な不可欠な製品を届ける社会的責任を認識し、事業の継続に努めます。

● コアタイムなしフレックスタイム制の導入

社員のより自律的な働き方を推進していくことを目的に、現行のコアタイムを設定しているフレックスタイム制度に加えて、本社および磯原工場の一部においてはコアタイムを設けないフレックスタイム制度を導入し、併せて対象時間を拡大(7時～22時から5時～22時へ拡大)しました。

● 高度専門人材やシニア人材の確保・活用

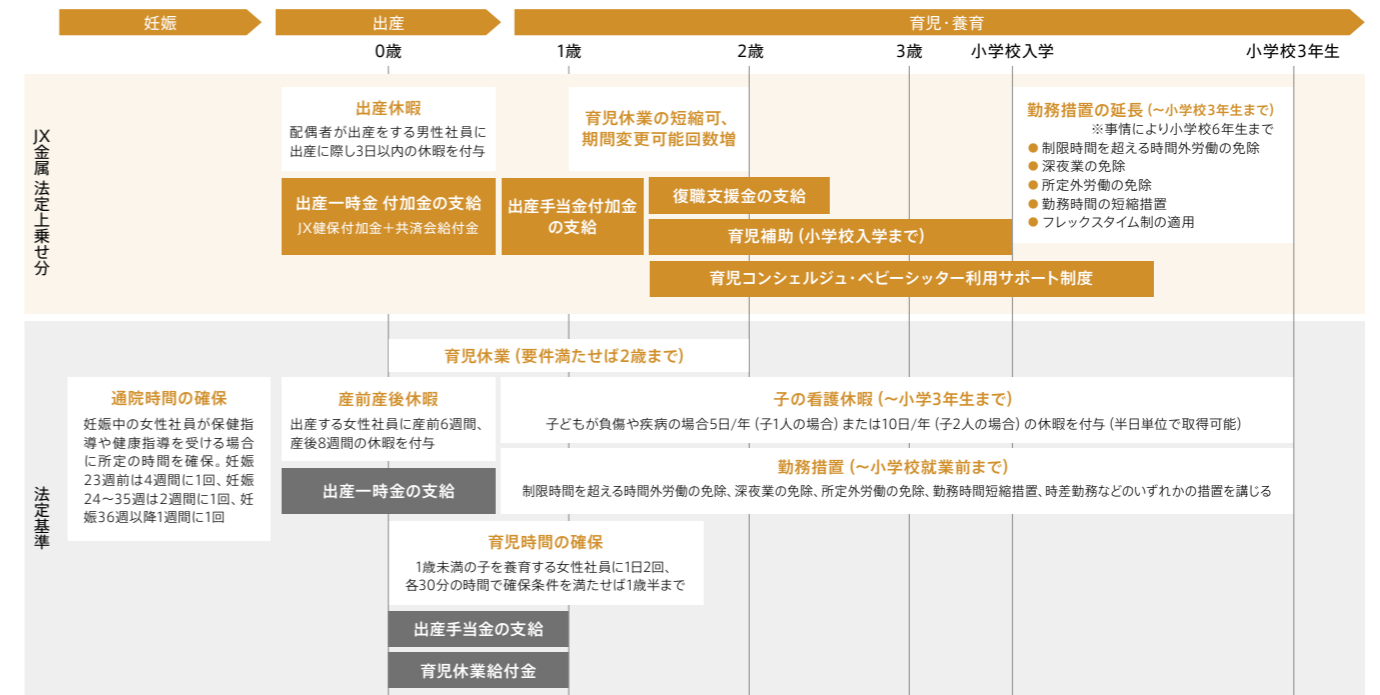
JX金属戦略技研(株)の設立に伴い、当社グループの人事制度の枠にとらわれないフレキシブルな雇用体系を導入し、高度専門人材やシニア人材の確保・活用を開始しました。

女性が活躍できる職場づくり

当社では、多様な人材が活躍できる職場づくりを進めていますが、特に女性社員の活躍に関しては、「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)」に基づき、2020年度までの5ヵ年計画を策定して、取り組みを進めました。

目標の最終年度である2020年度は、在宅勤務の拡充、コアタイムのないフレックスタイム制の導入、託児所の利用拡充などによる就業環境の整備を行いました。2021年度以降も新たな行動計画を策定しており、一層女性活躍の機会の創出に力を入れていきます。

出産・育児に関わる制度



介護に関わる制度

	法定制度	+IX金属の場合
休暇	<ul style="list-style-type: none"> ●要介護家族1人の場合：5日/年(半日単位で取得可能) ●要介護家族2人以上の場合：10日/年(半日単位で取得可能) 	
休業	<ul style="list-style-type: none"> ●分割3回を上限として93日間取得可能 	<ul style="list-style-type: none"> ●合計730日まで4回取得可能 ●介護休業手当・介護補助(経済的支援)
勤務措置	<ul style="list-style-type: none"> ●制限時間を超える時間外労働の免除(24h/月、150h/年を超える場合の時間外労働を免除) ●深夜業の免除(16歳以上の介護ができる家族が同居の場合を除き、深夜労働を免除) ●3年間で2回以上(勤務時間の短縮措置) ●フレックスタイムの適用 ●所定外労働の免除 	<ul style="list-style-type: none"> ●3年間で複数回、1日2時間を限度とした勤務時間の短縮

VOICE

制度利用者の声

技術開発センターには技術系職種の女性が多数在籍しており、現在も数名が育児休業を取得中です。私は分析グループという事業所内の排ガス・排水分析、作業環境測定を行う部署に所属しており、産育休取得後、現在は時短勤務をしています。出産前には職場で開催された女性活躍フォーラムに参加し、他事業所の女性社員と交流したり、復帰後に受講した5年目研修のキャリア自立プログラムは長期的なキャリア設計について考えるきっかけとなりました。職場の皆さんとのコミュニケーションを以前よりとるよう心がけ、仕事の進捗を共有するようになり、限られた時間内でタスクをこなせるよう工夫する癖ができました。今後は、会社の育児補助制度なども活用しながら、誰もが使いやすい分析システムや情報管理等の運用を検討していきます。



JX金属(株)
日立事業所
技術開発センター
分析グループ
当房 実咲

人材育成・健康増進

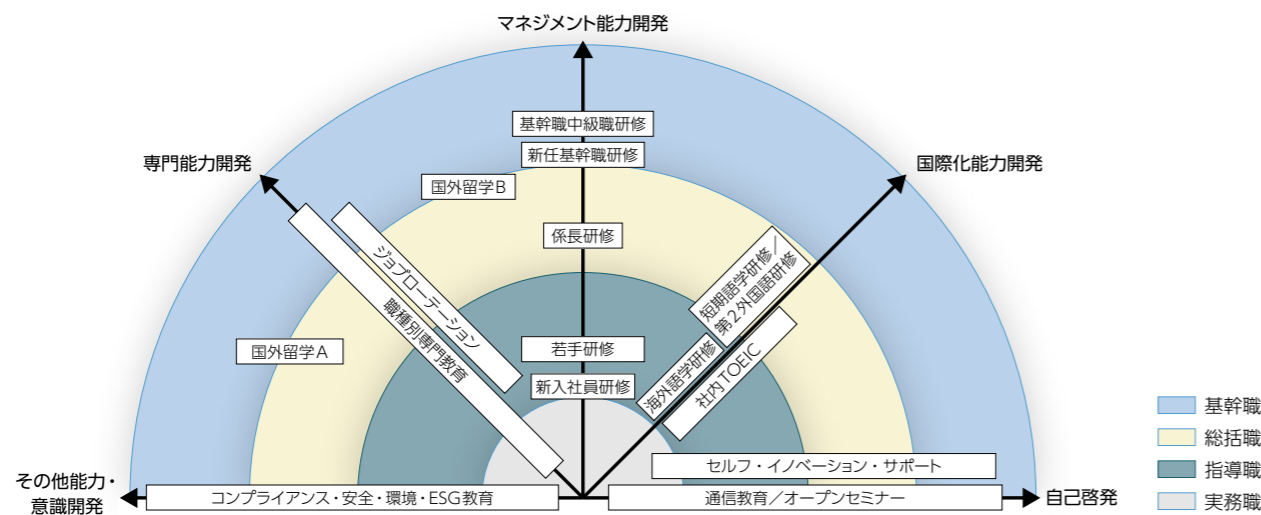
人材育成に対する考え方

2040年長期ビジョンで掲げる技術立脚型経営に向け、付加価値創出型人材の確保・育成を進めています。

「人と組織の活性化」に伴う教育体系の強化

当社では、2016年度より人材育成の基本方針として「人と組織の活性化」を大きく掲げており、「マネジメント能力開発」「専門能力開発」「国際化能力開発」「自己啓発」と「その他能力・意識開発」という5つの柱でさまざまな教育を実施し、幅

広く人材育成に努めています。また、従業員一人ひとりの意識改革・能力向上を図るため、新規教育制度としてキャリアデザイン研修を開始したほか、当社のDNAを学ぶ研修や各種支援も用意しています。



●若手社員研修(大学・大学院卒社員向け)

入社後5年目までの大学・大学院卒社員を対象に、ビジネスパーソンとしての基本スキルを習得する「新入社員研修」、キャリアビジョン構築などを図る「5年目研修」など、多岐にわたる研修を行っています。

●国際化教育

グローバルに活躍できる人材を育成するために、国際化教育を推進しています。「2年目海外研修」では海外の語学学校などに8週間派遣し、語学習得のみならず異なる文化や価値観に触れ、世界に通用する柔軟な思考を養うことを目的としています。

●セルフ・イノベーション・サポート

社員自らが希望する外部研修プログラムを申請して受講し、プログラム修了時に会社が費用の半額(上限50万円/1プログラム)を補助する制度です。幅広いプログラムの選択が可能のため、社員の自己啓発意欲に従来以上に認めることができるプログラムとなっています。

2020年度の申請件数 **24件**

健康増進への取り組み

当社は、健康と安全は最重要事項との認識のもと、従業員の心身の健康維持増進により、日常生活における活力向上と組織の活性化に資するべく、諸施策を推進しています。法令で定められた定期健康診断、メンタルヘルスストレスチェック、およびこれらデータの一元管理体制の確立、定期健康診断の費用補助・人間ドック代用制度の運用を行っているほか、2021年度に人間ドック・がん検診受診のための特別休暇の付与を開始しました。

メンタルヘルスにおいては、メンタル不調未然防止策として、従業員が気軽に産業医に相談できる体制を整えています。また、海外駐在員とその帯同家族に対して、専門の医師に日本語で体調の悩みを相談できるオンライン健康相談サービスを用意しています。さらに全員実施をしているストレスチェックについては、2021年度より設問数を増やし、より精緻なストレスレベル分析ができるようにしています。

なお、新型コロナウイルス感染防止に関しては、在宅勤務の

●キャリアデザイン研修の新設

2020年度より体系的なキャリア形成教育を実施することとしています。この一環として、若手社員向けにキャリアの描き方を学ぶ「キャリアデザイン研修」を開始しました。

●DNA研修

資源に源流を持ち地球環境や地域社会に対して直接責任を担う一員としての自覚を持つとともに、自らの価値観と重ね合わせ、ESG経営を担う中核人材を育てることを目的とした研修です。

活用などの諸施策を日常的に継続するほか、感染防止やロックダウン等で高ストレスの生活を余儀なくされている海外駐在員とその家族を対象とした特別帰国休暇制度の運用、当社本社および国内主要事業所での職域接種の実施などを行っています。



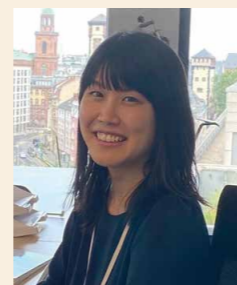
当社本社における職域接種の様子

VOICE

キャリアデザイン研修担当者の声

当社が長期ビジョンで掲げる「付加価値創出型人材」の育成のため、社員が内発的動機付けにより動ける状態を作りたい、そのためには一人ひとりが自分のキャリアを考える必要があると考え、研修を企画しました。私自身、「自分のキャリアが描けない」「結婚や出産を経験しても働き続けられるのか不安」という声を耳にし、安心して働き続けるためにどうすれば良いかという思いを込めました。受講生からは、「自分の人生とキャリアを考えるきっかけになった」「経験者の声を聞いて参考になった」という声をいただく一方、より仕事にフォーカスを当てて考えたいという声もありました。

現在フランクフルトに駐在していますが、駐在員事務所は一人ひとりに大きなミッションがあるので、皆さんが安心して働き続けられるようコミュニケーションをとり、ニーズに応じていきたいです。



JX金属(株)
フランクフルト事務所
井伊 菜月

VOICE

人事担当者の声

当社では、多様な人材が働きやすい環境を整備するため、各種制度の強化を図っています。出産・育児関連では、男性の育児休業取得者が年々増えており、それをサポートするために配偶者が出産した男性社員に育児に関する制度やサービス等を伝えるようにしています。またフレックスタイムや在宅勤務、育児補助等の制度は全社員が生活スタイルに応じて柔軟に活用できることを意図して設計しています。介護に関しては、近年介護補助の利用が増えており、将来の介護人口増加に備え、必要なサポートをしていきたいと考えています。

多様な人材の活躍に向けては、働きやすさだけでなく、働きがいも重要であると考えています。女性管理職を外部研修に派遣し女性活躍推進への取り組みを積極的に進めているほか、キャリア採用者数や外国籍社員数も増加していることから「地域との共存共栄」「一山一家」「仕事本位」「積極進取の気風」などの共通言語となる当社のDNAについて、理解を深めていく必要があります。過去実施していた日鉱記念館や休廃止鉱山の見学だけでなく、今後は当社DNAについて学ぶことができるようなプログラムを構築していく予定です。今後も社員一人ひとりが最大限に力を発揮できるよう取り組んでまいります。



JX金属(株)
人事部
安藤 智彦

マテリアリティ4 人権の尊重



グローバルに活動する当社グループでは、地域住民、顧客、従業員、取引先を含むすべてのサプライチェーンに関わる方々の人権を尊重し、健全な経営を持続することが事業継続の前提条件であると認識しています。この考えのもと、説明会やヒアリングなどの機会を通じて、人権に配慮した事業活動につなげるとともに、人権尊重の企業風土づくりにも取り組んでいます。

主な取り組み

人権教育・社内啓発 サプライチェーンでの人権配慮



▶ P62



▶ P63

KPIと進捗状況

評価：☺ 達成・順調 ☹ 未達

KPI	2020年度実績・進捗	評価
人権研修の受講率：2020年度100%	人権の尊重を企業行動規範や社内規則に定めるとともに、グループ各社にて、人権意識の向上と人権問題の発生防止を目的として、人権研修やeラーニングを継続実施しています。2020年度も役員・従業員を対象とした人権研修を実施し、受講率は100%でした。 人権教育・社内啓発 ▶ P62	☺
サプライチェーンにおける人権調査の実施	当社グループはサプライチェーン全体で人権侵害を防止すべく取り組んでおり、原料の調達においてOECDガイドラインに準拠したサプライチェーン・デュー・ディリジェンスのマネジメントシステムを構築し、運用しています。2020年度も金・銀・タンタルについて、外部監査を受審し、適切な対応がとられていることが認められました。 サプライチェーンでの人権配慮 ▶ P63	☺

人権教育・社内啓発

JX金属グループ企業行動規範(抜粋)

8. 国際的な事業活動

国際的な事業活動においては、関係する国や地域の人々の基本的人権を守るとともに、文化・慣習を尊重し、持続可能な発展に貢献する経営を行います。

JX金属グループコンプライアンス基本規則(抜粋)

不当差別の禁止

JX金属グループ各社及びその役員社員等は、人種、国籍、性別、年齢、信仰、社会的身分、身体的特徴などを理由として、従業員の採用、賃金、労働時間その他の労働条件、取引条件等について不当な差別は行わない。

ハラスメントの防止

JX金属グループ各社及びその役員社員等は、セクシャル・ハラスメント(ジェンダー・ハラスメントを含む。)及びパワー・ハラスメントの防止に積極的に取り組むものとする。

個人情報の保護

JX金属グループ各社及びその役員社員等は、個人情報保護関連法令及び社内規則等を遵守し、顧客、取引先、従業員に係る個人情報を適切に保護するとともに、業務上の必要から個人情報を取り扱うに当たっては、細心の注意を払いその適切な管理に努めるものとする。

児童労働、強制労働の防止

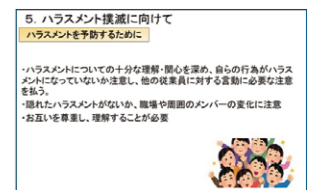
JX金属グループ各社及びその役員社員等は、児童労働や強制労働に直接かかわることなく、またこれらの問題の解決に貢献すべく努めるものとする。

人権に関する教育の実施

当社グループでは、不当差別、ハラスメント、強制労働、児童労働などの防止に向け、関連するガイドラインを整備して周知するとともに、定期的な研修の機会を設けて人権意識の定着に注力しています。2020年度は全グループの社員を対象に、「ハラスメント」をテーマとした人権研修を実施しました。

このテーマは、「JX金属グループ コンプライアンス基本規則」にて、差別・ハラスメントを行わないことを明記していることを受けて、従業員の人権にかかる意識向上およびハラスメントへの理解を目的として設定したものです。「ハラスメントは誰もが加害者・被害者になる可能性がある」という考え

方のもと、ハラスメントが企業・従業員に及ぼす影響を認識し、一人ひとりが自らの言動や職場の環境を見つめ直す、良いきっかけとなりました。今後もグローバルな事業展開において人権の考え方を理解し、人権に配慮した事業活動を推進していきます。



eラーニングの教材

人権eラーニング総受講時間 (受講人数×受講時間) 2020年度
1,857時間

人権に関する相談窓口と救済措置

当社グループでは、人権侵害を含む社内における相談窓口として、「JX金属グループホットライン」を設置し、日常的に発生し得る人権問題から重大な人権侵害まで匿名で相談を受け付けています。ホットラインでは通報案件すべてにつきその内容および対応状況を当社社長に説明しています。ホットラインの設置については、社内のイントラネットに掲示して、人権研修をはじめとする各種研修にて周知を図っています。ホッ

トラインに相談・通報することによって、通報者に不利益が生じることは一切ありません。2020年度の通報件数は6件でした。

また、救済措置については、相談された事案について、外部のいかなる救済措置によって解決を図ることも制限していないため、各国の法制度に従って他の救済手段を求められます。

サプライチェーンでの人権配慮

JX金属グループ調達基本方針(抜粋)

4. 紛争鉱物への対応

- ・紛争地域における違法な活動やそれによる人権侵害に加担するような原料の調達は行いません。
- ・経済協力開発機構(OECD)が紛争地域からの原料調達に関して定めるガイダンスを尊重し、サプライチェーンを適切に管理します。

調達取引先の選定方針

当社グループが事業展開をする上において、当社グループのみならずお取引先様のサプライチェーンも含めて、社会的責任を果たすことが必要であり、お取引先様においても、以下の項目を遵守していただくことをお願いします。今後、以下の項目に違反し行政から不利益処分を受けたお取引先様や以下の項目を遵守していないことが明らかになったお取引先様に対しては、改善過程を確認します。また、以下の項目を遵守いただけない場合には、お取引先様との契約の見直し(解除含む)の可否を検討します。

1. 以下に例示するものを含め、法令・社会規範等を遵守し、人権、環境への配慮を重視していること。なお、国際的に認められた人権原則と法令・社会規範等との間に矛盾がある場合は、国際的な人権原則を尊重すること。
 - ・製造・販売等に関する法令の遵守
 - ・労働関連法令の遵守
 - ・安全衛生に関する法令遵守と適切な労働環境の整備
 - ・児童労働、強制労働の禁止
 - ・人種、性別などによる差別の禁止および従業員の人権、人格、個性の尊重
 - ・環境法令の遵守
- ・贈収賄、不正な行為の禁止
- ・非人道的行為に加担する紛争鉱物の不調達、不使用
- ・反社会的勢力との関係遮断
2. 健全かつ公正な事業経営を行っていること。
3. 当社グループのグリーン調達ガイドラインに基づき、環境管理システムを構築し、指定する化学物質の適正な管理を行っていること。
4. 安定的な供給能力があり、当社グループが求める品質、価格、納期、サービスを満足すること。
5. 当社グループが求める十分な技術力を有していること。

地域住民に対する取り組み

鉱山の開発や運営は、周辺環境に与える影響がとりわけ大きいことから、地域住民の人権に十分に配慮する必要があります。カセロネス銅鉱山を運営するSCM Minera Lumina Copper Chileでは、地域社会支援の基本方針として「住民生活の尊重」「コミュニティと環境の保護」「現行法の遵守」を掲げています。この方針のもと、鉱山の周辺地域で生活する先住民であるコ

ジャ族と、プロジェクト開始当初の2007年から説明会の開催や意見の聴取を通じて、信頼関係の構築に努めています。2020年度も住民の権利を侵害する事例はありませんでした。



住民説明会の様子

TOPICS

RBA※のVAP監査を受審

年々高まる企業の社会的責任と顧客企業からの要請に適切に対応していくため、当社グループにおいては国際基準に沿った取り組みを積極的に進めています。既に2019年度に東邦チタニウム(株) 茅ヶ崎工場、タニオビス・ジャパン(株) 水戸工場にて受審していたRBAのVAP(Validated Audit Process)監査を、2020年度は当社磯原工場を受審しました。

RBAのVAP監査は、RBAの行動規範に基づき、労働・安全衛生・環境・倫理に関する基準とそのマネジメントシステムについて、整備状況や遵守状況を評価するもので、磯原工場では概ね良好な取り組み状況であるとの評価を受けました。今後は受審対象拠点の拡大を検討し、監査を受審し、一つひとつPDCAを回し継続的なレベルアップを図ることで、グローバルサプライチェーン全体での持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

※ RBA: Responsible Business Alliance
電子業界のサプライチェーンにおいて責任ある行動を目指して組織される企業同盟。



(左)磯原工場、(中央)茅ヶ崎工場、(右)水戸工場

紛争鉱物への対応

紛争鉱物とは紛争地域において(多くの場合は違法に)産出され現地の武装勢力の資金源となり、人権侵害や非人道的行為の拡大につながる恐れのある鉱物の総称です。紛争鉱物の排除のため、情報開示とステークホルダーからの監視を強化する国際的な流れを受け、当社グループが関連する事業者団体(LBMA^{※1}、RBAなど)においても調査プログラムが制定され、各事業者に対して調査や外部監査の受審を求めています。

● 金および銀のサプライチェーンに関する取り組み

金地金の生産者であるJX金属製錬(株)、銀地金の生産者である当社では、原料の発生元の確認、リスク評価、流通経路の確認などの内容を含む、サプライチェーン・デュー・ディリジェンスのマネジメントシステムを構築し、運用しています。運用状況は、LBMAが指定する第三者機関による外部監査を受けた後、同協会に報告されます。本手続きを通じてJX金属製錬(株)の金地金、当社の銀地金は、同協会のGood Deliveryリストに登録されています。同時に、RBAとGeSI^{※2}が定めるRMAP Conformant Smelters(紛争鉱物を使用していない製錬所)リストにも掲載され、紛争鉱物排除の対応が的確にとられていることが認められています。

※1 LBMA: London Bullion Market Association(ロンドン貴金属市場協会)
金・銀地金の取引を行う金融機関などで構成される業界団体。同団体のGood Deliveryリストに登録されることにより、高い品質と信用が担保される。

※2 GeSI: Global e-Sustainability Initiative
欧州の情報通信事業者団体で、デジタル・サステナビリティの実現に焦点を当てた世界的な組織。

● タンタルのサプライチェーンに関する取り組み

タンタル粉の生産者であるTANIOBIS GmbHでは、紛争地域および高リスク地域から原料を調達する際は、人権侵害への非関与がITSCI^{※3}により保証されている原料を購入し、サブ

ライチェーン・デュー・ディリジェンスを実施するなど、国際基準に基づくプログラムを厳格に運用しています。この取り組みの結果、紛争鉱物排除の対応が的確に取られていることが認められ、RMAP Conformant Smeltersリストに掲載されています。

また、2019年度からは原料サプライチェーンに関する国際的な監査機関であるRCS Global Groupが提供するBSP(Better Sourcing Program)により、ITSCIと同様のサプライチェーン・デュー・ディリジェンスのシステムを運用しています。

※3 ITSCI:ITRI Tin Supply Chain Initiative(錫サプライチェーンイニシアティブ)
錫のグローバルな業界団体であるInternational Tin Research Institute(ITRI)による活動。OECDの指針に基づき、鉱山から精錬所までのデュー・ディリジェンスの実現や、武装勢力との関わりを持たない紛争地域の鉱山からの調達の促進などを目指している。

ホワイト物流への賛同表明

当社は2020年4月末に、政府が開始した「ホワイト物流」推進運動への参加を表明しました。トラック運転者不足や高齢化が深刻な問題となる中、物流部門主導のもと全社をあげて取り組みを進めています。

サプライチェーンにおける人権への取り組み

当社グループでは、取引先に対して「調達基本方針」に基づき、労働者の権利確保、雇用・職業における差別の有無、強制労働や児童労働の有無、紛争鉱物への対応等について確認を行っています。また、2019年度からはサプライチェーン全体で、人権の尊重、労働安全衛生、コンプライアンス、環境保全などの取り組みを実践し、社会的責任を果たしていくために、「CSR調達アンケート」を開始しました。調査結果に基づき、取引先へのフィードバック等を行いながら、サプライチェーンにおいて人権侵害が起きないように注意していきます。

VOICE

物流担当者の声

日本では近い将来の労働力減少が危惧されている中、トラック運送業や内航海運業でも労働力減少や高齢化が顕著になっており、物流への影響が懸念されています。当社は国交省が推奨するホワイト物流に賛同し、2020年4月に自主行動宣言を行い、そこで挙げた7つの課題に取り組んでいます。2020年度は、各物流担当が現場の再点検や取引先への詳細調査を行いました。運送業者への委託業務に対する適切な料金設定についての再検討をはじめ、安全対策、輸送効率改善などを中心に121件の課題を抽出し、それぞれにおいて各事業所の物流担当者を中心に社内外関係者と協議の上、77件の改善を実現しました。磯原工場の物流ポート周辺エリアのリニューアル計画や、大分リサイクル物流センター立ち上げなどの大規模な設備投資計画にもホワイト物流の観点から、ドライバーの待機時間解消や車両の接触防止の安全対策などを盛り込みました。これまでドライバーの安全考慮や自主荷役の解消など積極的な改善をしてきましたが、これからもホワイト物流の活動を通じて、物流業界の事業環境改善につながるよう努めてまいります。



JX金属(株)
物流部
鴛田 聡一






マテリアリティ5

地域コミュニティとの共存共栄



当社グループでは日立鉱山での創業時より、地域との共存共栄の精神を大切にしながら事業を行ってきました。今も変わらぬこの精神に基づき、企業行動規範の中で社会との共存共栄を図ることを掲げています。

主な取り組み

 環境保全活動 ▶ P66	 教育活動 ▶ P66	 地域振興 ▶ P66	 地域社会への寄付 ▶ P66	 スポーツ振興 ※「スポーツ振興」は新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、2020年度の活動は中止しました。
--	--	--	---	--

KPIと進捗状況

評価：😊 達成・順調 ☹️ 未達

KPI	2020年度実績・進捗	評価
地域コミュニティとの対話の継続	新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けながらも、継続した対話を通じて地域のニーズを理解し、企業活動への信頼獲得に努めました。 2020年度の社会貢献活動方針 ▶ P66	😊

2020年度の社会貢献活動方針

当社グループでは2020年度の社会貢献活動方針を「地域コミュニティとのリレーションのさらなる強化」と定め、国内外の各事業拠点で地域に根差した活動を行いました。新型

コロナウイルスの影響により活動の制限・制約はありましたが、創業時からの地域との共存共栄の精神を大切に、地域とのコミュニケーションの機会創出に取り組みました。

2020年度の社会貢献活動実績

	活動名	実施拠点	実施時期	内容
環境保全活動	工場周辺の清掃活動	グループ各拠点	通年	工場周辺道路や地域河川流域の清掃活動を実施
		JX金属製錬(株) 佐賀製錬所	2020年8月	幸崎海岸(大分県)の清掃活動を実施
	マンゴローブ植樹活動	TANIOBIS Co., Ltd.	2020年10月	地域の施設にて、植樹活動を実施
教育活動	工場見学会	グループ各拠点	通年	近隣の小中高生らによる工場見学を受け入れ、工場の設備や仕事内容について説明を実施
	インターンシップ受け入れ	グループ各拠点	通年	工業高・高専・大学生のインターンシップを受け入れ、実習や発表会を実施
	職能訓練	当社チリ事務所	2020年11月	Tierra Amarilla市の住民を対象に職能訓練を実施(計275名が参加)
地域振興	銅の紹介特別授業	当社フランクフルト事務所	2021年3月	フランクフルト日本人国際学校での銅の紹介特別オンライン授業を実施
	映画祭への出展	当社フランクフルト事務所	2020年8月	ハンブルク日本映画祭(Japan Filmfest Hamburg)へ映画『ある町の高い煙突』を出展
	起業支援コンクール開催	SCM Minera Lumina Copper Chile	2020年10月	新型コロナウイルスの影響で停滞した経済活動の活性化を目的とし、Copiapo市役所と共同で起業家支援を実施
	くろべフェア2020に参加	JX金属三日市リサイクル(株)	2020年11月	黒部市主催の地域産業イベントにて、オンラインの企業ブースを設け、事業紹介を実施
	クリスマスイベントへの参加	SCM Minera Lumina Copper Chile	2020年12月	カセロネス銅鉱山近隣の学校、幼稚園の児童約500名にクリスマスプレゼントを配布
	地域ロータリークラブの活動に参加	JX金属環境(株)	2021年3月	大煙突と桜の歴史を描いた紙芝居『大煙突とさくらのまち』をJX金属環境社長が読み手役として登壇
地域社会への寄付	芸術展への協賛	当社フランクフルト事務所	2021年3月	ニーダーザクセン州 Goslar 日本近現代写真展『過去と現在 - 日本写真の位置』開催への協賛
	ペットボトルキャップ等の寄付	JX金属探開(株)	通年	収集したペットボトルキャップ、使用済み切手の寄付を実施
	台風ローリー、ユリシーズによる犠牲者への寄付	JX Nippon Mining & Metals Philippines, Inc.	2020年11月	台風ローリー(フィリピン・ピコール地方)およびユリシーズ(ルソン島)による被災者支援のため、現地財団を通じて寄付を実施
	タール火山噴火被災者への寄贈	JX Nippon Mining & Metals Philippines, Inc.	2021年1月	タール火山(フィリピン・バタンガス州)の噴火による避難者支援のため、寝具、生活用品、食料等を寄贈
	文房具等の寄贈	TANIOBIS Co., Ltd.	2021年2月	こどもの日に合わせ、近隣の小学校・幼稚園に対して、ノート、玩具、自転車等を寄贈

工場周辺の清掃活動



宮田川の清掃活動(当社日立事業所)

芸術展への協賛



ゴスラー日本近現代写真展『過去と現在 - 日本写真の位置』開催への協賛

クリスマスイベントへの参加



カセロネス銅鉱山近隣の学校、幼稚園にクリスマスプレゼントを配布

事例紹介

● 義援金の寄贈 JX金属(株)

2020年7月に発生した豪雨被害では、球磨川(熊本県)や筑後川(大分県)などが氾濫し、西日本を中心に広範囲にわたる浸水被害が発生しました。この災害で被災された方々の支援および被災地復興に役立てていただくため、ENEOSグループ(ENEOSホールディングス、ENEOS、JX石油開発、JX金属)より日本赤十字社を通じて各被災地に500万円の義援金を寄贈しました。被災地における1日も早い復興を心から祈念いたします。

● 日本人国際学校への特別オンライン授業を実施 当社フランクフルト事務所

2021年3月にフランクフルト日本人国際学校(JISF)にて「銅ってどんなもの?」と題した当社および非鉄金属業界を紹介する講義を行いました。これは、社会科見学として例年実施していた中学生の企業訪問が新型コロナウイルス感染拡大の影響で中止となったことから、これに代わるものとして、産業や社会について生徒さんが理解する機会を作りたいという学校からの要望にお応えする形で企画・実現したものです。

VOICE

社員の声

非鉄金属という生徒からは馴染みのないトピックをオンラインで講義するという事で不安はありましたが、質疑応答では予想以上に多くの質問があり、真剣に聞いてもらったことを嬉しく感じました。バイアスのかかっていない、生徒たちの純粋な探求心に刺激を受けました。

フランクフルトには自動車メーカーなどから多くの日本人駐在員が派遣されています。そんなメーカーの「卵」である生徒たちの記憶の中に、日本の非鉄金属分野も欧州で活躍していることが残っていただけに嬉しく思います。ドイツ駐在中に知り合った子どもたちの中から、将来、非鉄金属業界へ入社する人が現れ、再会するようなことがあれば感慨深いですね。



JX金属(株)
フランクフルト事務所
田中 健太郎

● 工場見学会、インターンシップ受け入れ JX金属製錬(株)佐賀製錬所

例年、地域の小中学生を招いた工場見学会を開催するほか、高校生・高専生のインターンシップを受け入れています。小学生へは、銅を溶かす時の温度や大煙突についてクイズ形式で紹介し、高校生・高専生には秤量やサンプリング分析、設備点検など学生の学科に応じた内容で実習を行うなど、金属リサイクル事業に対する理解を深めてもらうと同時に、安全・環境対策の大切さを身近に体感してもらうプログラムとなっています。



小学生の工場見学



煙突見学で望遠鏡を覗くインターン生

● カセロネス近隣コミュニティの経済活動サポート SCM Minera Lumina Copper Chile

カセロネス銅鉱山を運営するSCM Minera Lumina Copper Chileは、2020年10月にコピアポの自治体との共同企画として、地域の小規模事業主を対象としたサポートを実施しました。これは新型コロナウイルス感染拡大の影響により麻痺してしまった地域経済の再活性化を目的とする経済支援プログラムであり、本企画を通して80名以上の小規模事業主がサポートを受けました。コミュニティの人々が日常を取り戻し、さらなる地域の発展を実現できるよう、今後も支援を継続していきます。



Copiapo市役所と共同で起業家支援を実施

現地雇用における貢献

グローバルに事業を展開する当社グループでは、現地雇用を通じて、地域経済・地域社会の発展に貢献していくことが、地域との良好な関係を構築する上で重要な役割を果たすと考えています。重要な海外拠点での現地雇用者における上級者管理職の割合は、男性8%、女性11%となっています。

Column

新型コロナウイルス関連活動

当社グループでは新型コロナウイルス感染拡大防止にかかる取り組みとともに、さまざまな社会貢献活動を実施しています。

基本方針

- ① 社会の一員として感染の拡大防止に万全を尽くし、お取引先様、地域社会の皆様、従業員とその家族の安全確保を図ります。
- ② 先端素材をはじめ、社会に必要不可欠な製品を届ける社会的責任を認識し、各拠点の特性に応じた感染予防対策を講じることで、事業の継続に努めてまいります。

国内

「知的財産に関する新型コロナウイルス感染症対策支援宣言」への参画

当社は2020年6月、新型コロナウイルス感染症に関する支援として、「知的財産に関する新型コロナウイルス感染症対策支援宣言」の趣旨に賛同し、参画しました。本宣言は、新型コロナウイルス感染症のまん延終結を目的とした行為に対し、権利者が保有する特許権・実用新案権・意匠権・著作権の権利行使を行わないことを宣言するものです。2021年6月には、新型コロナウイルス感染症のまん延が終結していない状況を鑑み、宣言の期間を延長することを表明しました。



WEB 「知的財産に関する新型コロナウイルス感染症対策支援宣言」
<https://www.gckyo.com/covid19>

自治体への寄付活動

当社は2020年5月、新型コロナウイルス感染拡大防止や今後の地域活性化などのために、当社の主要製造拠点が所在する茨城県北茨城市、日立市、神奈川県高座郡寒川町および大分県大分市の各自治体に対し3千万円ずつ、合計1億2千万円を寄付しました。各事業所には従業員および協力会社の社員が1,000名規模で在籍しています。これらの社員も地域社会の一員として、新型コロナウイルス感染拡大防止や今後の地域活性化などのために活動を続けています。



神奈川県高座郡寒川町での寄付の様子

海外

地域社会へ新型コロナウイルス対策設備などを寄贈(チリ)

カセロネス銅鉱山の運営会社であるSCM Minera Lumina Copper Chileは、2020年4月、現地のアタカマ保健局に対して新型コロナウイルスの簡易検査キット200個を、現地のアタカマ大学医学部に新型コロナウイルスPCR検査のためのサンプル採取装置2台を寄贈しました。また、8月には妊婦のケア向上を目的として、アタカマ保健局に超音波検査器や血流計、蘇生モニター等を寄贈しました。これらの寄贈に対し、アタカマ州知事Patricio Urquieta氏、アタカマ保健局長 Claudio Baeza氏より感謝の意が寄せられました。



アタカマ保健局へ物資を寄贈した際の様子

マテリアリティ6 ガバナンスの強化

社会が大きく変化していく中で事業を遂行し、長期的に企業価値を高めていくためには、ステークホルダーの皆様からの信頼を得ることが不可欠です。当社グループでは、コンプライアンスの徹底やリスクマネジメント活動の推進などにより経営の健全性と透明性を高め、ガバナンスの強化に努めています。



主な取り組み

業務執行体制の強化 コンプライアンスの徹底 リスクマネジメント グローバル品質ガバナンス



▶ P70



▶ P72



▶ P74



▶ P76

KPIと進捗状況

評価：☺ 達成・順調 ☹ 未達

KPI	2020年度実績・進捗	評価
全社リスクマネジメント体制の着実な運用	当社グループでは、リスクマネジメント手法のガイドラインである「ISO31000」を参考にして全社的なリスクマネジメントに基づく活動に取り組んでいます。2020年度は、リスクを再定義・区分するとともにリスク区分に応じた対応を整理の上、運用しています。 リスクマネジメント ▶ P74	☺
事業特性・社会動向等を踏まえたコンプライアンス研修の実施	当社グループでは、役員・従業員のコンプライアンス知識・意識向上を目的として毎年度コンプライアンス研修を実施しています。2020年度は例年実施している階層別のコンプライアンス研修のほか、ハラスメント研修など事業特性や社会動向等を踏まえ国内外で実施しました。 コンプライアンスの徹底 ▶ P72	☺



業務執行体制の強化

コーポレート・ガバナンスに対する考え方

当社グループは、変化の激しい事業環境を的確に捉え、意思決定と業務執行の迅速化を図るとともに、公正で透明性の高い経営の実現を目指し、ガバナンス体制の強化に取り組んでいます。

コーポレート・ガバナンス体制

● 取締役会

法令および定款に定められた事項、その他経営上の重要事項を審議するため、取締役会を設置しています。社長以下、8名(2021年6月現在)の取締役(男性7名、女性1名)で構成され、監査役も出席し、意見を述べる事ができます。法令および取締役会規則に基づき、取締役と会社の利益が相反する取引については、取締役会の承認を得ることとしています。

● 経営会議

社長の諮問機関として当社経営上の重要事項について協議を行うとともに、業務執行状況などに関する報告および連絡を行うため、経営会議を設置しています。社長および社長が指名した執行役員により構成され、常勤監査役も出席し、意見を述べる事ができます。

● 役員報酬制度

当社の役員報酬は、役割に応じて毎月支給される定額報酬および業績に応じてその額が変動する賞与で構成されています。賞与については、当社およびENEOSホールディングスの連結業績にリンクして決定されます。退職慰労金制度は導入していません。また、2017年7月より株式報酬制度を導入しました。株式報酬制度とは、役員報酬BIP(Board Incentive Plan)信託を採用し、取締役等に対し、報酬の一部として、その役割および業績に応じて、ENEOSホールディングスの株式を交付するものです。

● 監査役

監査役は監査の実効性を高めるため、取締役会、経営会議などの重要会議に出席し、必要に応じて意見を述べています。また、重要書類の閲覧や当社およびグループ会社の役員との面談により、それぞれの職務の執行状況を把握することに努めています。さらに、監査部および会計監査人から、監査計画およびその実施状況や結果について定期的に報告を受けるとともに、意見・情報の交換を行うなどの連携を図っています。

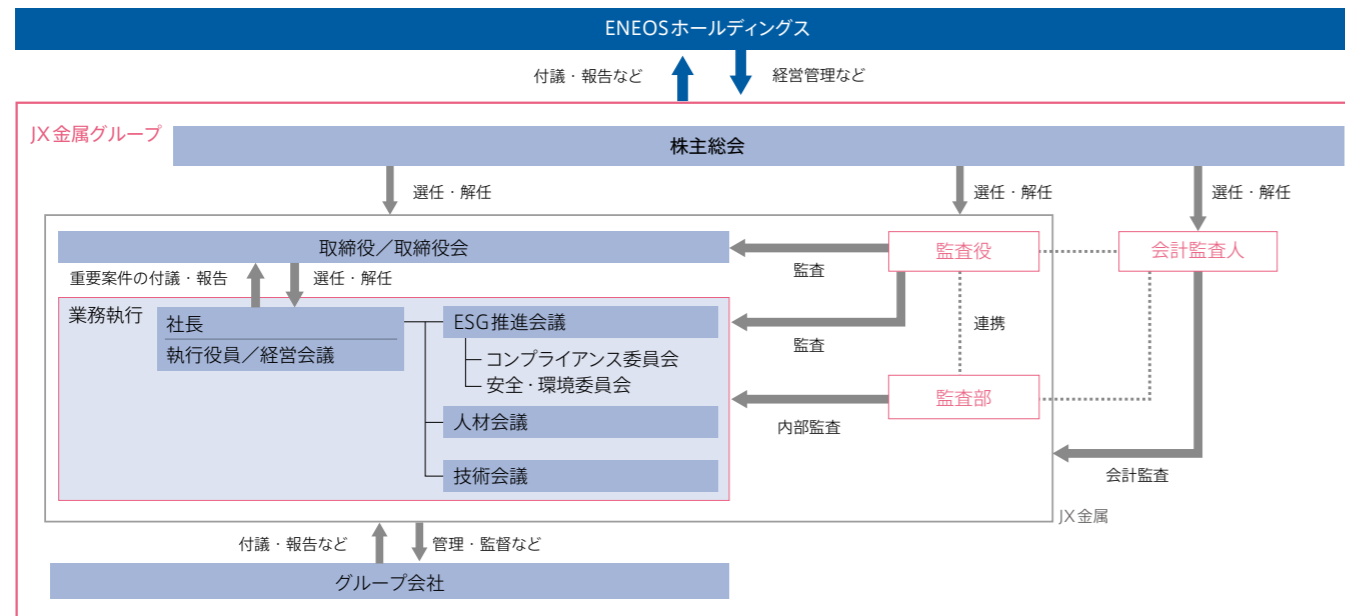
● 社外取締役

当社は2021年4月より新たに社外取締役を登用しました。昨今の内部統制強化の社会的要請の高まりの中、外部の視点によるチェック機能に加え、新しい視点からの判断や新しい刺激を採り入れていくべく、社外役員を登用すべきと判断したものです。

● グループ会社の管理

グループ会社については、各社の事業に応じて、当社の事業部門・技術部門・コーポレート部門を所管部署として定め、業務執行の管理・監督を行っています。グループ会社における経営上の重要事項については、所管部署を通じて当社に報告され、適宜、当社の取締役会、経営会議などの重要会議に付議・報告されます。

JX金属グループのコーポレート・ガバナンス体制



内部統制システム

当社グループでは、「内部統制システム整備・運用の基本方針」を定め、これに基づき、業務の効率性と適正を確保するための内部統制システムを構築しています。

なお、従来、社長の諮問機関として「内部統制会議」、内部統制会議の諮問・実務補助機関として「内部統制委員会」をそれぞれ設置していましたが、実効性・効率性の観点から当社における社長諮問機関の見直しを行ったことに伴い、2020年10月1日付で、独立した会議体としての「内部統制会議」および「内部統制委員会」については廃止することとしました。今後は経営会議において内部統制状況について審議することにより、当社および当社グループにおけるガバナンスの実効性をより一層高めつつ業務効率化を図ることとしています。

内部監査の実施

当社グループでは、グループ全体を対象範囲として、経営管理の状況、業務の遂行状況、資産の保全状況を、合法性・効率性・有効性の観点から調査・検討・評価する内部監査を実施しており、その主管部として監査部を設置しています。

当社監査部は、概ね3年程度の中期における方針および各年度の計画を策定し、計画的に内部監査を実施しています。グループ会社の内部監査は、当社からグループ会社に派遣されている監査役とも連携・協力して行われ、その結果、必要に応じて改善提言がなされ、その対応状況のフォローアップが行われます。監査結果等は、対象会社のほか当社社長に報告され、適宜経営会議に報告されます。

コンプライアンスの徹底

JX金属グループ企業行動規範(抜粋)

2. 法令、ルールの遵守及び公正な取引

国内外の法令、ルール等を遵守するとともに、社会良識にしたがって、公正・透明・自由な競争・取引を行います。

コンプライアンスの推進体制

当社グループのコンプライアンスに関する諸施策は、当社の各部門および国内外の主要グループ会社の担当役員などをメンバーとする「コンプライアンス委員会」(原則、年2回開催)で決定しています。コンプライアンス委員会では、当社の各部門および各グループ会社からコンプライアンスに関する状況報告を受け、これらの報告をもとに事業運営に関わる不正行為、法令違反などのリスクを評価し、重点課題の設定や教育計画の策定などに反映させています。

コンプライアンス重点目標に関する実績と対応

当社グループでは年度ごとに「コンプライアンス重点目標」を定め、各グループ会社における関連規程類の運用状況の実態把握を行い、体制面・運用面に課題などが確認された場合には改善を図っています。

● 反社会的勢力への対応および贈収賄防止に係る対応

定着状況や運用状況を確認する監査を、当社およびグループ会社を対象として実施しました。当社グループでは、当社グループ各社の役員・従業員による贈収賄防止関連法令への違反行為または違反の疑いを招く行為を防止するため、「JX金属グループ 贈収賄防止規則」に基づき、公務員等に対し接待・贈答等を行う場合に所定の確認を実施すること、一定の場合に責任者の承認取得を要することなどを含む贈収賄防止体制を構築しています。2020年度も同規則に基づき運用状況の確認を行い、概ね適正に運用されていることを確認しました。(腐敗行為について規制当局からの不利益処分はありませんでした。)

● 内部通報制度

当社グループでは、内部通報制度の信頼度を高めるため、受付窓口を外部機関に委託し、匿名での通報を受け付けています。また、グループ内における周知を図るべく、各事業所での「制度紹介ポスター」の掲示、全従業員に配布する「経営理念ポケット版」への掲載、社内イントラネットにおける専用ページの開設、および各種コンプライアンス教育での制度紹介などを実施しています。2020年度は複数件の通報を確認し、すべての案件について通報者保護にも配慮しつつ、関連規則の定めに基づいて必要な対応を実施しました。

● 競争法遵守プログラム

当社グループでは、競合する事業者との集まりや競争法への抵触可能性がある取引の際、事前に所定の確認を実施すること、一定期間ごとに責任者から事務局への定期報告を実施することなどを含む「競争法遵守プログラム」を構築しています。2020年度も同プログラムに基づき運用状況の確認を行い、概ね適正に運用されていることを確認しました。(反競争的行為について規制当局からの不利益処分はありませんでした。)

● 環境・安全関係コンプライアンス総点検(法令総点検)

環境・安全関係の法令遵守状況の確認のための総点検を、2020年度は当社グループ26事業所を対象に実施しました。環境関連法規制・労働安全衛生関連法規制は、概ね網羅的に把握されており、重大な認識漏れは見受けられませんでした。指摘事項についても適切な対応を図っています。

● 労務コンプライアンス点検

人事・労務関係の法令遵守状況の点検を、2020年度は当社グループ7事業所を対象に実施し、概ね適正に運用されていることを確認しました。

海外コンプライアンス研修の実施

当社グループでは、役員・従業員のコンプライアンス知識・意識向上を目的とした教育の充実を図っており、事業特性や社会動向を踏まえ国内外でさまざまなコンプライアンス・法令研修を行っています。

2021年3月には、JX金属中国グループ各社[※]における主にナショナルスタッフ管理職を対象とした海外コンプライアンス研修を実施し、計71名が参加しました。新型コロナウイルス感染拡大の影響を踏まえて、上海拠点(JX金属(上海)企業管理、上海日鉱金属)のみ実開催、その他の拠点はZoom開催としました。いずれも顧問法律事務所の弁護士を講師に迎え、贈収賄の禁止、反不正競争法の遵守、ハラスメント防止、営業秘密情報保護、個人情報保護、会社資産私用の禁止、利益相反行為の禁止等の重要項目を中心に中国における具体的事例を交えて講義いただき、受講者にとってコンプライアンスに関する理解度を深める機会となりました。今後

も、法改正の動向や地域性等を踏まえ、海外コンプライアンス研修の検討・実施を継続していく予定です。

※ JX金属(上海)企業管理、上海日鉱金属、日鉱金属(蘇州)、無錫日鉱富士精密加工、JX金属製品(東莞)、深圳日鉱商貿。



上海エリア合同の研修の様子



深圳日鉱商貿での研修の様子

税務ガバナンス

当社グループでは、事業活動を行う国・地域において、納税義務を適正に履行することは、企業が果たすべき重要な社会的責任の一つであるとの認識のもと、「ENEOSグルー

プ税務ポリシー」の定めに基づいて、税務コンプライアンス意識の醸成を図るとともに、税務ガバナンス体制の維持に努めています。

ENEOSグループ税務ポリシー (抜粋)

1. 基本的な考え方
事業活動を行うすべての国・地域において、納税義務を適正に履行することは、企業が果たすべき重要な社会的責任である。
2. 適用法令の遵守
事業活動を行うそれぞれの国・地域で適用される法令および規制を遵守する。
国際税務に関するルール(OECD 移転価格ガイドライン、BEPS プロジェクト等)の趣旨に沿って事業活動を行う。
3. 税務コンプライアンス意識の醸成
継続的な税務研修等を通じて、税務コンプライアンス意識の維持・向上に努める。
4. 税金費用の適正化
事前確認制度等の利用により、税務当局との合意を図り、税務リスクの低減および税務関連費用の適正化に努める。
5. 税務当局との信頼関係の構築
税務当局からの要請に応じ、必要な情報を適時適切に提供する。

リスクマネジメント

事業を取り巻くさまざまなリスクに関して、将来予測や内外の環境変化を踏まえて、特定、分析および評価を行い、低減・移転・保有等の対応を実施し、その状況をモニタリングすることで、適切にリスクを管理し、当社グループの経営を支えることを目標に日々活動しています。

JX金属グループ企業行動規範(抜粋)

6. リスク管理の充実・強化

根拠あるデータに基づく管理システムを構築し、リスク管理を充実・強化します。

リスクマネジメント推進体制

当社グループでは、JX金属経営会議において承認を受け、重要リスクの選定、個々の重要リスクの対応計画の承認、およびそれらのモニタリングを実施しています。また、当社総務部のリスクマネジメント室が、「当社および当社グループのリスクマネジメントの総括に関する業務」を分掌し、全社的リスクマネジメントの推進を担っています。

● リスクマネジメントの取り組みについて

当社グループでは、リスクマネジメント手法のガイドラインである「ISO31000」を参考にして、①経営層の参画、②適切なリスク区分、③プロセスの運用、④組織への適合、⑤継続的改善の5つの原則を核とする全社的リスクマネジメントに基づく活動に取り組んでいます。

リスクを「JX金属グループ各社の経営に影響を与える一切の不確実性」と定義し、長期ビジョン、中期経営計画、事業計画に紐づいたリスクマネジメントを実現するために「経営リス

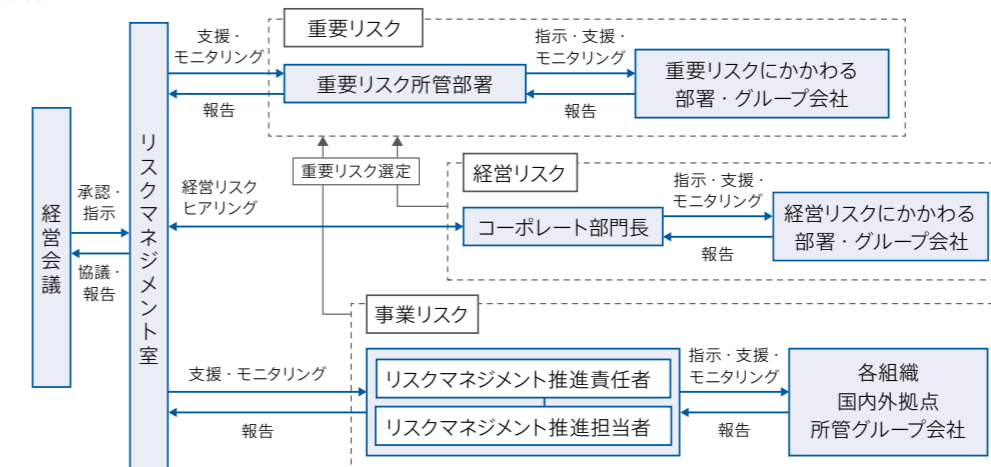
ク」と「事業リスク」に区分けしています。

また、「経営リスク」と「事業リスク」のうち、当社グループの経営に甚大な影響を与えると判断されたリスクを「重要リスク」として経営会議にて承認し、重要リスク主管部門が主体となり対応を実施、リスク低減に努めるとともに、経営会議にてその対応状況のモニタリングを実施しています。

今後もこの仕組みでPDCAを回しながら、リスクマネジメントに取り組んでいき、その中でリスクマネジメント体制の適切性、妥当性を評価した上で課題を洗い出し、継続的な改善につなげていきます。

1. 経営リスク
当社グループ経営目標の達成を阻害するリスクをコーポレート部門長による合議にて選定しています。
2. 事業リスク
各部門または各グループ会社の業務の執行に関する目標の達成に影響を与えるリスクを各組織にて選定しています。各組織にリスクマネジメント推進責任者・推進担当者を設置し、各組織内へのリスクマネジメント活動の浸透を促進しています。

リスク管理体制



情報セキュリティへの取り組み

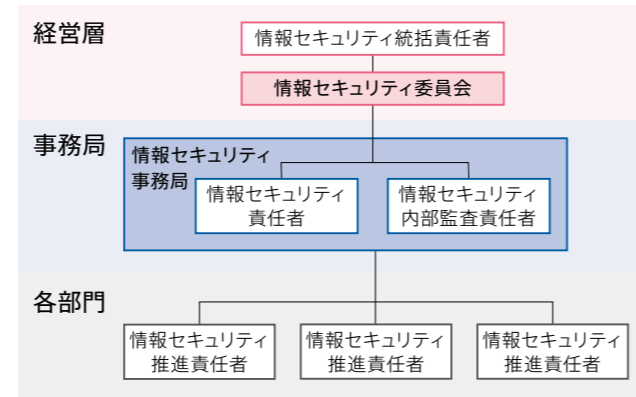
当社グループでは情報セキュリティに関するコンプライアンスの強化、顧客からの信頼性向上、社内外における情報利活用の3つの観点から、ISO27001に準拠した情報セキュリティマネジメントシステム(ISMS)の体制構築を進めています。

2020年度には、情報セキュリティ統括責任者のもと、マネジメントシステムの運用に必要な規則類および運用の基本となるリスクアセスメント・内部監査などの方針やルールを整備、物理的防御策のさらなる強化を行いました。また、当社グループ内の情報セキュリティに対する意識向上に向け、最新動向を踏まえ、経営層向け研修、一般従業員向け研修等の階層別の研修を実施しました。また、2021年度には「ゼロトラスト」をベースとしたネットワークを整備し、サイバーセキュリティ対策の強化も図ります。

今後も、情報セキュリティの高度化を図り、長期ビジョンに掲

げる「技術立脚型企業」の実現に貢献するため、ISMSに則り継続的改善を進めていきます。

情報セキュリティ体制



事業継続計画 (BCP) の取り組み

当社グループでは、大地震等、事業中断の原因となり得るあらゆる発生事象に備えて、被害を最小限に抑えるとともに、早期に復旧を図るため、当社本社、事業所および関係会社を含めて事業継続計画(BCP^{※1})を策定しています。

2020年度は、当社本社、磯原工場、倉見工場においてBCP訓練を実施しました。当社本社における訓練では、震度6強の地震被害が発生したことを想定し、①災害対策本部の設置、②安否確認、③社内・社外の被災状況確認、④これら情報の共有化および対策の協議・実施をシナリオ事前非公開で行いました。訓練の結果、初動対応マニュアル見直しの必要性等が判明したため、現在も継続して改善に取り組んでいます。

今後も定期的な訓練を通じたBCPの検証のほか、改善を行う事業継続マネジメント(BCM^{※2})の構築に取り組んでいきます。

※1 BCP : Business Continuity Plan

※2 BCM : Business Continuity Management



当社本社でのBCP訓練の様子



倉見工場でのBCP訓練の様子

VOICE

BCP訓練参加者の声

倉見工場では2021年3月にワークショップ型での訓練を実施しました。訓練時間を有効活用するため事前に課題を整理し、当日は課題を持ち寄っての議論を中心に訓練を行いました。大規模地震発生後の初動対応や、工場の復旧に向けた生産計画を立案するために必要な事項について、担当班ごとにTO・DOリストを作成し、誰がどのようなタイミング・順番で情報を必要としているのか、意思決定の必要性について議論しました。今回の成果を活かして、将来大災害が起きても早期に復旧し、製品の安定供給が実現できるよう今後も取り組んでいきます。



JX金属(株)
倉見工場 総務部 総務課
岩井 太一

グローバル品質ガバナンス

JX金属グループ 品質基本方針

私たちJX金属グループは、社会の持続可能な発展に貢献するため、非鉄資源と素材を安定的に供給することが社会的使命であると認識し、本品質基本方針を定めて行動します。

1. 社会とお客様のニーズを正しく捉え、お客様に信頼され、満足して頂ける製品・サービスを提供する。
2. 安全性・環境保全性に配慮し、開発・設計から納入に至る全てのプロセスにおいて、品質を向上し維持する。
3. 品質マネジメントシステムを構築し、継続的改善と人材育成を行う。
4. 国内外の関連法令や規制を遵守し、社会とお客様に品質に関する正確な情報を提供する。

品質マネジメントシステムの構築・運用

当社グループでは、品質基本方針の実現に向けて、品質マネジメントシステム(QMS: Quality Management System)を構築・運用しています。QMSの運用にあたっては、より良い品質の実現を目指して、PDCAサイクルを着実に回し、継続的な改善活動に取り組んでいます。なお、QMS第三者認証(ISO9001等)を国内・海外を問わず取得しています。

また、当社グループでは、経営層が出席する「品質マネジメント会議」を設置しており、品質改善活動の状況をレビューし、活動計画を策定しています。さらに、品質マネジメントに関する情報共有の場として、「品質担当者会議」を毎年2回開催しています。ここでは、品質マネジメント会議で決定された活動計画を伝達するとともに、各現場で抱える課題や優れた実践事例を共有し、担当者同士の交流を行っています。

品質管理部の取り組み

当社品質管理部は、グループ全体の品質管理の強化に係る企画・立案・推進およびその総括に関する業務を担っており、全社的なQMS要求事項の明確化、内部品質監査の有効性向上、製造拠点における品質改善活動や品質管理教育の支援といった取り組みを実施しています。

2020年度は、コロナ禍に伴う制限の中、40余りの国内外拠点に対し、リモートによる内部品質監査を継続実施しました。

QMS第三者認証取得の製造拠点

【国内】

磯原工場、北茨城精密加工(株)、倉見工場、JX金属コイルセンター(株)(倉見事業所、川崎事業所)、日立事業所(銅箔製造部)、一関製箔(株)、JX金属製錬(株)(佐賀製錬所、日立精銅工場)、日本製鋼(株)(佐賀製鋼工場)、JX金属商事(株)(高槻工場)、JX金属プレジジョンテクノロジー(株)(江刺工場、那須工場、掛川工場)、タニオビス・ジャパン(株)(水戸工場)、東邦チタニウム(株)(本社・茅ヶ崎工場、日立工場、八幡工場、若松工場、黒部工場)

【海外】

日鉱金属(蘇州)有限公司、無錫日鉱富士精密加工有限公司、JX金属製品(東莞)有限公司、台湾日鉱金属股份有限公司(龍潭工場、観音工場)、JX Nippon Mining & Metals Philippines, Inc.、JX Nippon Mining & Metals USA, Inc.、JX Nippon Mining & Metals Korea Co., Ltd.、TANIOBIS GmbH(Goslar)、TANIOBIS Smelting GmbH & Co. KG(Laufenburg)、TANIOBIS Co. Ltd.(Map Ta Phut)、Materials Service Complex Malaysia Sdn. Bhd.、Materials Service Complex Coil Center(Thailand) Co., Ltd.、SCM Minera Lumina Copper Chile



当社品質管理部によるリモート点検の様子

品質検査の自動化システムを導入

当社グループでは、グループ全体の幅広い製品における品質検査業務の信頼性向上、効率化、およびヒューマンエラーの防止を目指して、品質検査の自動化システムの導入を推進しています。2020年度は、新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けたものの、概ね計画通りに導入計画が進捗し、今後は成功事例の共有と新規事業への展開を課題としています。

製品・サービスに関する情報提供

当社グループでは「品質基本方針」に則り、製品仕様書、SDS[※]等を通じてお客様に対して製品およびサービスに関する情報提供を行っています。例えば、当社グループ会社が販売する硫酸は、国内の毒物及び劇物取締法で劇物に指定されており、当社グループでは、取引先を毒物劇物販売業者に限定し、またSDSを交付することで、商品をお客様へお渡し

品質に関する人材教育の推進

当社グループでは、品質管理レベルの底上げを図るとともに、問題の原因を論理的に推定して自ら課題を見つけ解決する問題解決能力の向上と、業務品質の向上を目的として、全従業員を対象とした品質管理教育を実施しています。入門コースから上級コースまで受講者のレベルに応じた各種研修プログラムを用意しており、職能レベルや入社年度に応じて計画的な受講を進め、社員教育の一つとして定着しています。

当社品質管理部では、2020年度から、内部品質監査員の力量向上を目指し、QMS審査員などの資格取得を奨励し、外部講師による振り返り研修等を導入することにしました。

賠償責任問題の発生状況

2020年度は、当社グループ製品の欠陥が原因で生じた人的・物的損害に対して、製造物責任法に基づく賠償責任問題の発生はありませんでした。

した後に、お客様やその労働者に対し、労働安全衛生上の重大なマイナスの影響を防止するよう努めています。

※ SDS(Safety Data Sheet 安全データシート)：化学品について、化学物質・製品名・供給者・危険有害性・安全上の予防措置・緊急時対応などに関する情報を記載する文書。



当社日立事業所でのリモート教育受講の様子



リモート教育を受講しながら演習実施の様子

VOICE

研修プログラム受講者の声

国内・海外の工場・グループ関係会社を対象とした内部品質監査の監査員を目指して、ISO9001内部監査員セミナーを受講しました。セミナーでは、プロセスアプローチの原則とともに、要求事項に対する適合性とどまらず、品質目標達成に対する有効性を評価することが重要であることを学び、資格を取得することができました。

今後、セミナーで学んだことを活かし、被監査側の実態に寄り添った監査を心がけ、強固な信頼関係を築いていきたいです。そして、内部品質監査員として、当社のQMS改善に貢献できるよう、さらなるスキルアップに励みます。



JX金属(株)
技術本部 品質管理部
渡辺 里子



社外取締役メッセージ

脱炭素化を推進する イノベーション実現に向けて、 その中心的立場を担っていきましょう

【プロフィール】

2004年、早稲田大学理工学部助手に就任。早稲田大学理工学術院専任講師、准教授を経て、2015年より早稲田大学理工学術院教授(現任)。2016年、東京大学生産技術研究所特任教授(現任)。2021年4月、東京大学大学院工学系研究科教授(現任)。2021年4月より当社社外取締役。専攻分野は資源処理工学、環境浄化工学。

JX金属(株)
社外取締役
所 千晴

社外取締役として果たしていきたい役割

私は資源工学が専門で、JX金属とは、学生時代の閉山直前の豊羽鉱山への訪問をはじめ、その後の鉱山廃水処理やリサイクル等の研究などで一緒にさまざまな活動をしてきました。資源確保、資源循環の問題は社会課題として重要なフェーズに差し掛かっていますので、まずは専門の立場からお役に立てればと考えています。そして、私は大学というニュートラルな立場にいますので、経営に対しても中立的な視点の意見も出せるように心がけていきます。

また、工学分野は女性の研究員が非常に稀ですので、マイノリティの立場を長く経験してきました。社外取締役として、ダイバーシティの視点からも経験を踏まえた発言をしていきたいと考えています。

ダイバーシティの推進には組織内部に存在するアンコンシャス・バイアス(無意識の偏見)が障害となっています。環境変化に強い組織をつくるためには、このようなバイアスをできる限り中和し、多様な人材が自分らしさを発揮できる職場をつくり、人材多様性を組織の力につなげていくことが重要だと思っています。私自身は2021年4月から取締役会に参加していますが、予想していた以上に発言しやすく、闊達に議論を行える場が実現できていると感じました。

ESG経営の加速に対する意見

欧米に比べて、日本企業はESG経営について周回遅れという感がある中、非鉄金属業界の先頭を切ってESG経営に舵を切ったことは高く評価できると思います。私が2016年からお手伝いをしている東大への寄付講座でも、長期的な視野に立った社会全体へのアウトリーチがミッションとなっていますし、JX金属にはもともと社会に対する広い貢献を大切にされる意識があったのだと思います。

またJX金属は、金属資源の安定供給と先端的な機能性材料の技術革新を通じた社会環境への貢献という使命も担っています。例えば、バッテリーを普及させて電力をスマートに使いたい、あるいは、再生可能エネルギーを増やしたいとなれば、電気を通しやすい銅を利用した高効率な箔や線などの材料が不可欠です。さらに、金属はリサイクルができますから、JX金属の技術によって繰り返し使えるようにして、限りある資源を守っていかねばなりません。つまり、事業の根本が社会環境への貢献に大きく関わっていますから、ESG経営へのシフトは行うべくして行われたことだと言えます。

カーボンニュートラル達成への道筋

JX金属が社会の脱炭素に向けて果たす役割は非常に大きいと思います。そうした中で、2030年度自社CO₂総排出量50%削減(2018年度比)という、非常に思い切った目標を掲げました。このような高い目標は、これまでの延長にある取り組みを積み上げるだけでは不可能で、非連続なイノベーションがなければ達成はできないでしょう。そして、そのような社会的イノベーションを起こすには、一企業のみだけでは難しいと思います。JX金属は今こそ築き上げてきた技術力と信頼を基盤に、サプライヤーやお客様、大学、地域などを丁寧につないだネットワークを形成し、その中心的立場を担うべきだと考えます。

「先端素材で社会の発展と革新に貢献するグローバル企業を目指す」ことを長期ビジョンとして掲げていますが、これを実現する上でも、世界のステークホルダーとのネットワークにより信頼の循環をつくることは非常に重要です。社会基盤の根底を変えていくイノベーションを成し遂げてこのビジョンを実現し、社会になくてはならない企業であり続けていただきたいと期待しています。

国際規範・イニシアティブへの対応

当社グループでは、「国際規範・イニシアティブへの対応」を全社横断的な重要課題の一つとして認識しています。近年における国際規範や国際イニシアティブなどの社会的要請に準拠し、持続可能な社会の実現に貢献するため、イニシアティブへの積極的な参画を進めています。

業界団体とのコミュニケーション

当社グループはグローバル社会の一員として社会的責任を果たし、持続可能な社会の実現に貢献していくため、各種業界団体へ積極的に参画しています。

団体名	2020年度 当社役割	取り組み内容
日本鉱業協会	理事	非鉄金属の資源開発や製錬事業を行う各社で構成され、技術向上のための調査研究や知識の普及、関係省庁への政策提言などを行うことにより、業界の健全な発展を目指しています。当社グループは理事会員として各委員会に参加し、協会の運営に携わっています。
硫酸協会	常任理事	硫酸工業の発展や硫酸製造業者の親睦と共通利益の増進を目的としています。当社は業務委員会と総務委員会に参加し、硫酸の需給状況の調査・報告と協会運営に携わっています。
一般社団法人日本伸銅協会	理事	会員相互の連携と協調のもと、伸銅業全般の進歩発展を図ることを目的としています。当社グループはロードマップ委員会に参加して新規需要開拓や品質改善に取り組んでいるほか、調査統計委員会では市場規模の調査・報告に携わっています。
一般社団法人新金属協会	理事	ハイテク産業の発展を支える「新金属」に関する調査研究、情報の収集および提供などを行うことにより、業界や関連産業の健全な発展を目的としています。当社は、化合物半導体部会およびターゲット部会に参加し、市場規模の調査・報告や関係省庁への意見提言などに携わっているほか、安全委員会に参加して安全衛生の向上に携わっています。
触媒資源化協会	会長	触媒の再利用に携わる会社で構成され、使用済み触媒などの適正処理による、貴金属・レアメタルなどの再資源化促進を目的としています。再資源化の実績を調査して統計化するほか、定期的に研修会を実施し、会員の技術向上や相互の親睦を図っています。当社は会長に就任しているほか、広報委員会に参加し調査報告書の発行や総会の運営にも携わっています。

ICMMへの加盟

ICMM(International Council on Mining & Metals: 国際金属・鉱業評議会)は、非鉄金属産業を通して社会の持続可能な発展に貢献することを目的とする国際団体です。当社は会員企業として「ICMM基本原則」に基づいて企業行動規範を制定し、「ICMM声明文」に掲げられる諸課題の解決に取り組んでいます。



ICMM基本原則

- 倫理的企業活動と健全な企業統治、透明性を実践し、持続可能な開発を支援します。
- 企業戦略と意思決定過程において「持続可能な開発」の理念を堅持します。
- 従業員や事業活動の影響を受けるコミュニティの人権、利益、文化、習慣、価値観に敬意を払います。
- リスクに関するステークホルダーの観点を取り入れ、健全な科学手法に基づいた効果的なリスク管理戦略と体制を導入し、実行します。
- 災害・事故ゼロを目標とし、労働安全衛生成績の継続的改善に努めます。
- 水資源管理、エネルギー、気候変動などの環境パフォーマンスの継続的な改善を追求していきます。
- 生物多様性の維持と土地用途計画への統合的取り組みに貢献します。
- 金属、鉱物を含有する製品の責任ある製品設計、使用、再利用、リサイクル、廃棄が行われるためのナレッジベースとシステムを奨励し、推進します。
- 継続してソーシャルパフォーマンスの改善を追求し、事業を展開する国・地域の社会、経済、制度の発展に貢献します。
- 持続可能な開発課題と機会に関し、主要ステークホルダーとオープンかつ透明な方法で積極的にかわり、効果的に報告し、第三者により進捗とパフォーマンスの検証を行います。

ICMM声明文

- 気候変動
- 水管理
- 廃さいに関するガバナンス
- 先住民と鉱業
- 開発のための鉱業パートナーシップ
- 鉱物収益の透明性
- 水銀のリスク管理
- 保護地域と鉱業

EITIへの賛同・支援

EITI(Extractive Industries Transparency Initiative: 採取産業透明性イニシアティブ)は、貧困撲滅や成長につながる責任ある資源開発を目的とした多国間協力の枠組みです。グローバルに資源開発事業を展開している当社はEITIの趣旨に賛同し、その活動を支援しています。



WEB EITI原則(英語)
採取産業透明性イニシアティブ
<https://eiti.org/document/eiti-principles>

WEB EITI原則(日本語訳)
独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構
<http://mric.jogmec.go.jp/reports/current/20100527/1090/>

TCFDへの対応およびチャレンジ・ゼロへの賛同

気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures)は、G20の要請を受け、金融安定理事会(FSB)によりマイケル・ブルームバーグ氏を委員長として設立された組織で、企業に対し気候変動関連リスクおよび機会に関する開示を推奨しています。2019年5月にENEOSホールディングスがTCFD提言に賛同・署名したことを受け、当社グループもTCFD提言の趣旨に沿った気候変動に関する情報開示を行うべく、取り組みを進めているところです。

加えて2020年6月には経団連の「チャレンジ・ゼロ」(チャレンジ ネット・ゼロカーボン イノベーション)宣言に賛同し、参加を表明しました。幅広いイノベーションに挑戦し、低炭素・循環型社会の実現に貢献していきます。



CDPへの賛同

CDP(Carbon Disclosure Project)は、ロンドンに本拠を置く国際NGOで、世界主要企業の環境活動に関する情報を収集・分析・評価し、これらの結果を機関投資家向けに開示している組織です。当社では、CDPが重点項目としている「気候変動」「水の安全」「森林破壊」に関する情報開示を進めているほか、取引先のアンケートを通じて情報開示をしています。



WEB CDPジャパン公式サイト
https://japan.cdp.net/

WIPO GREENへの参画

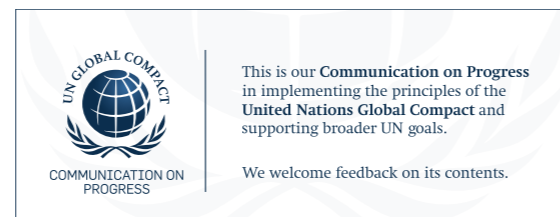
WIPO GREENは、国連の専門機関であるWIPO(World Intellectual Property Organization)が環境技術の普及とイノベーション促進を目的として立ち上げた技術交流の枠組みです。WIPO GREENが運営するデータベースに環境技術を登録することで、その技術を必要とする個人や組織とのマッチングが可能になります。当社はWIPO GREENの趣旨に賛同し2020年10月に参画しました。データベースには独自の銅回収技術である「JXヨウ素法」に関する知的財産を登録しています。今後、他案件の追加登録についても検討していく予定です。



WEB WIPO GREEN公式サイト(英語)
https://www3.wipo.int/wipogreen/en/

国連グローバル・コンパクトへの参加

国連グローバル・コンパクトは、企業・団体が社会の良き一員として行動し、持続可能な成長を実現するための世界的な枠組みです。当社は2008年8月より参加し、4分野からなる「10原則」を支持するとともに、その実現に努めています。



WEB 国連グローバル・コンパクトの10原則
グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン
https://ungcn.org/gc/principles/index.html

ステークホルダーエンゲージメント

当社グループでは、さまざまなステークホルダーからの要請を的確に把握し、誠実に応え、信頼関係を構築することが企業価値の向上につながると考えています。そのために、各ステークホルダーとの対話の機会を確実に捉え、双方向で活発なコミュニケーションを行うことに努めています。



主なステークホルダーと果たすべき責任	主なコミュニケーション手段	提起された主なテーマ
顧客 高品質製品の安定的かつ効率的な供給を通じて、満足度の向上と社会的責任を果たし、より豊かな社会の実現に貢献します。	<ul style="list-style-type: none"> ● 営業活動でのコミュニケーション ● WEB サイト、SNS を活用した情報発信 ● 「第7回高機能金属展」への出展 ● SQUARE LAB への招待 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高機能な製品の安定供給 ● 製品の経済性・付加価値向上 ● 製品の環境性能向上 ● 製品情報の適切な開示
株主・投資家 ENEOS グループの主要な事業会社として、上場会社である ENEOS ホールディングスを通じ、適時・適切な情報開示に努めます。	<ul style="list-style-type: none"> ● サステナビリティレポートの発行 ● WEB サイトでの情報開示 ● IR ニュースメール配信 ● 株主総会、決算説明会、事業所案内 	<ul style="list-style-type: none"> ● 安定的な利益還元 ● 経営戦略に関する分かりやすい情報開示 ● ESG 情報の充実した開示
従業員 職場環境の整備と育成制度の充実を中心とした働きがいのある職場づくりを進め、一人ひとりのモチベーション向上に努めます。	<ul style="list-style-type: none"> ● グループ報『Cuprum』の発行 ● 『育児・介護両立支援ハンドブック』の作成・配付 ● 自己申告制度の実施 ● オンラインワークショップの開催 ● 労働組合と経営層の対話 ● 各種社員研修、教育制度 	<ul style="list-style-type: none"> ● 労働災害の未然防止 ● 多様な働き方の実現 ● 教育制度の充実 ● 公平・公正な人事評価 ● 心と身体の健康維持・増進
取引先 事業遂行のパートナーとして信頼関係を構築し、サプライチェーン全体を通じた公平・公正な取引の実現を追求します。	<ul style="list-style-type: none"> ● 購買活動を通じたコミュニケーション ● 問い合わせ窓口の運用 ● 取引先アンケート調査の実施 ● SQUARE LAB への招待 	<ul style="list-style-type: none"> ● 対等・公正な取引 ● 労働安全の管理
地域社会 さまざまな交流の機会を通じた事業への理解や協力関係の構築により、各拠点における共存共栄を追求します。	<ul style="list-style-type: none"> ● 大学との組織的連携協力協定の締結、共同研究講座の設置 ● 工場見学、オフィス見学会、出前授業の実施 ● 地域行事への参加・協賛 ● 地域住民向け説明会の実施 ● 地域ボランティア活動への参加 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域コミュニティの活性化 ● 次世代育成、教育支援 ● 地域の環境負荷低減
国際社会 地球温暖化をはじめとする国際的な課題の動向を注視し、法規制の遵守にとどまらない積極的な対応を講じます。	<ul style="list-style-type: none"> ● SDGs への賛同等を通じた事業活動の推進 ● ICMM 会員企業としての活動 ● EITI への賛同・支援 ● TCFD への対応 / チャレンジ・ゼロ への賛同 / CDP への回答 / WIPO GREEN への参画 	<ul style="list-style-type: none"> ● 資源循環型社会の構築 ● 気候変動への適応・緩和 ● デジタル社会の進展

グローバルネットワーク (2021年3月31日現在)

当社は、国内および海外に多数の生産拠点とグループ会社等を展開しています。国内外のグローバルネットワークを活かし、年々高度化・多様化するニーズに応え、新たな価値をお客様・社会に提供しています。

欧州

- フランクフルト事務所
- JX Nippon Mining & Metals Europe GmbH
- TANIOBIS GmbH
- TANIOBIS Smelting GmbH & Co. KG
- Nippon LP Resources UK Ltd.

中東

- Advanced Metal Industries Cluster and Toho Titanium Metal Company Limited

アジア

- JX Nippon Mining & Metals Korea Co., Ltd.
- LS-Nikko Copper Inc.
- Poongsan-Nikko Tin Plating Corporation
- JX金属(上海)企業管理有限公司
- 上海日鉱金属有限公司
- 日鉱金属(蘇州)有限公司
- 無錫日鉱富士精密加工有限公司
- JX金属製品(東莞)有限公司
- 日鉱商事(香港)有限公司
- 深圳日鉱商貿有限公司
- 台湾日鉱金属股份有限公司
- JX Nippon Mining & Metals Philippines, Inc.
- TANIOBIS Co., Ltd.
- Materials Service Complex Malaysia Sdn. Bhd.
- JX Nippon Mining & Metals Singapore Pte. Ltd.

北米

- JX Nippon Mining & Metals USA, Inc.
- TANIOBIS USA LLC

中南米

- JX Nippon Mining & Metals Exploration Peru S.A.C.
- Compania Minera Quechua S.A.
- エスコンディーダ銅鉱山
- カセロネス銅鉱山
- ロス・ペランプレス銅鉱山
- チリ事務所
- JX Nippon Mining & Metals Chile SpA
- JX Nippon Mining & Metals Exploration Chile Limitada
- SCM Minera Lumina Copper Chile

日本

- JX金属苦小牧ケミカル(株)
- JX金属プレジジョンテクノロジー(株)江刺工場
- 一関製箔(株)
- JX金属高商(株)白河工場
- 磯原工場
- JX金属ファウンドリー(株)
- 日立事業所
- JX金属製錬(株)日立精銅工場
- JX金属環境(株)
- 神峯クリーンサービス(株)
- 東邦チタニウム(株)日立工場
- タニオビス・ジャパン(株)水戸工場
- フルウチ化学(株)筑波工場
- JX金属プレジジョンテクノロジー(株)館林工場
- JX金属プレジジョンテクノロジー(株)那須工場
- 倉見工場
- JX金属コイルセンター(株)倉見事業所
- JX金属コイルセンター(株)川崎事業所
- 東邦チタニウム(株)茅ヶ崎工場
- JX金属三日市リサイクル(株)
- 東邦チタニウム(株)黒部工場
- JX金属プレジジョンテクノロジー(株)掛川工場
- 敦賀工場
- JX金属敦賀リサイクル(株)
- JX金属商事(株)高槻工場
- 東邦チタニウム(株)八幡工場
- 東邦チタニウム(株)若松工場
- JX金属製錬(株)佐賀製錬所
- 日本鑄銅(株)佐賀閩工場
- 日照港運(株)
- 春日鉱山(株)

会社概要

会社名	JX金属株式会社
資本金	750億円(ENEOSホールディングス(株)100%出資)
代表者	代表取締役社長 村山 誠一
売上高	1兆921億円(2020年度連結ベース)
本社所在地	〒105-8417 東京都港区虎ノ門二丁目10番4号 オークラ プレステージタワー
事業内容	●機能材料事業 ●薄膜材料事業 ●タンタル・ニオブ事業 ●資源事業 ●金属・リサイクル事業 ●チタン事業

従業員数(単体)	3,190名(2021年3月31日現在)
従業員数(連結)	9,887名(2021年3月31日現在)
国内事業所	●日立事業所(茨城県) ●磯原工場(茨城県) ●倉見工場(神奈川県) ●敦賀工場(福井県) ●技術開発センター(茨城県)
海外事業所*	●チリ事務所 ●フランクフルト事務所

* 当社グループは、チリ、ドイツ、中国、韓国、米国など海外11ヵ国で事業を展開しています。

ESGデータ集



環境

グループ全体のマスバランス	P86
環境マネジメント	P87
エネルギー	P87
水資源	P88
水質汚濁物質	P88
気候変動	P89
大気汚染物質	P89
廃棄物・副産物	P90
化学物質	P90

社会

労働安全衛生	P91
人材育成	P92
雇用・働き方	P92
ダイバーシティ	P94

今回の報告より TANIOBIS GmbH、TANIOBIS Co., Ltd.、TANIOBIS Smelting GmbH & Co.KG、TANIOBIS USA LLC が含まれております。なお、環境データには TANIOBIS USA LLC は含まれておりません。また、パンパシフィック・カッパー（株）日比製煉所は 2020 年 4 月 1 日をもって三井金属鉱業（株）へ移管されたため今回の報告から外れております。

グループ全体のマスバランス (2020 年度)

INPUT		
	原材料 ✓	
バージン原料		
国内	1,634kt	
海外	17kt	
合計	1,651kt	
再生資源原料		
国内	170kt	
海外	3kt	
合計	174kt	
	エネルギー ✓	
燃料		
国内	3,058TJ	
海外	2,373TJ	
合計	5,430TJ	
電気*		
国内	11,164TJ	
海外	10,197TJ	
合計	21,361TJ	
	水資源 ✓	
淡水		
国内	17.8 百万 m ³	
海外	8.9 百万 m ³	
合計	26.7 百万 m ³	
海水		
国内	31.0 百万 m ³	
海外	— 百万 m ³	
合計	31.0 百万 m ³	

* 第三者より供給された熱エネルギー（蒸気、温水、冷水）を含む。

JX金属グループ

OUTPUT			
	主要製品 ✓		
銅精鉱	312kt		
電気銅	428kt		
金	36t		
銀	373t		
白金	606kg		
パラジウム	2,716kg		
その他金属（セレン、テルル）	320t		
銅箔（電解・圧延）	9kt		
銅合金条・特殊銅条など	32kt		
スポンジチタン	20kt		
硫酸（副産物）	1,268kt		
	排出		
CO₂ ✓			
国内合計			
スコープ1	416kt		
スコープ2	488kt		
海外合計			
スコープ1	162kt		
スコープ2	279kt		
合計	1,345kt		
SO_x ✓			
国内	4.1kt		
海外	0.1kt		
合計	4.2kt		
NO_x ✓			
国内	0.6kt		
海外	0.1kt		
合計	0.7kt		
最終処分廃棄物 ✓			
国内	7.2kt		
海外	41.9kt		
合計	49.0kt		
排水 ✓			
国内	51.5 百万 m ³		
海外	1.0 百万 m ³		
合計	52.5 百万 m ³		
化学物質（排出+移動） ✓			
国内合計	0.50kt		

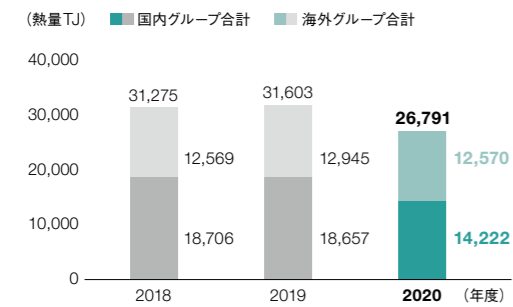
環境マネジメント

ISO14001 取得済みの事業所 (2021年3月末時点)

国内 28 事業所	海外 12 事業所
日立事業所 (JX 金属製錬 (株) 日立精銅工場、JX 金属環境 (株) を含む)、同 銅箔製造部 (一関製箔 (株) を含む) 磯原工場 倉見工場 (JX 金属コイルセンター (株)、JX 金属商事 (株) 倉見支店を含む) JX 金属製錬 (株) 佐賀製錬所 (日本製鋼 (株)、日照港運 (株) を含む) JX 金属若小牧ケミカル (株) JX 金属敦賀リサイクル (株) JX 金属三日市リサイクル (株) 東邦チタニウム (株) 茅ヶ崎工場 (同 黒部工場、同 若松工場、トーホーテック (株) を含む) JX 金属プレジジョンテクノロジー (株) 江刺工場、同 館林工場、同 那須工場、同 掛川工場 JX 金属商事 (株) (同 尼崎支店、同 高槻工場を含む) JX 金属高商 (株) 白河工場 フルウチ化学 (株)	JX Nippon Mining & Metals Philippines, Inc. JX Nippon Mining & Metals USA, Inc. Materials Service Complex Malaysia Sdn. Bhd. JX Nippon Mining & Metals Korea Co., Ltd. 無錫日鋳富士精密加工有限公司 台湾日鋳金属股份有限公司 龍潭工場 日鋳金属 (蘇州) 有限公司 JX 金属製品 (東莞) 有限公司 TANIOBIS GmbH (TANIOBIS Smelting GmbH & Co.KG、TANIOBIS Japan Co., Ltd.、TANIOBIS Co., Ltd. を含む)

エネルギー

エネルギー使用量

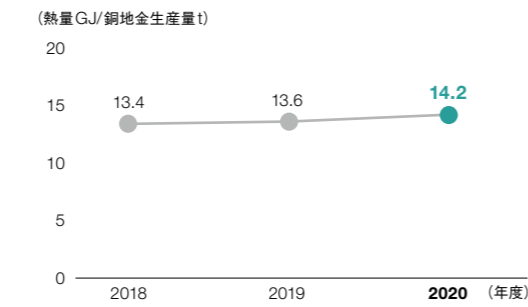


※ 集計対象範囲を原則として JX 金属グループ全体を対象としたことに伴い、2018 年度まで遡って修正しています。

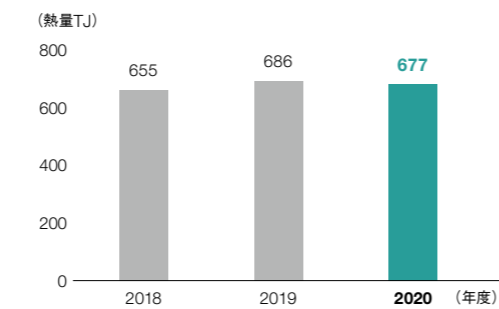
燃料の種類ごとの内訳

	国内	海外
灯油 [kl]	272	—
軽油 [kl]	2,970	51,476
A 重油 [kl]	10,827	1,282
B・C 重油 [kl]	22,267	5,425
再生油 [kl]	1,017	—
LPG/ブタン [t]	5,292	8
LNG[t]	4,770	760
石炭コークス [t]	2,146	—
石油コークス [t]	6,017	—
都市ガス [千 m ³]	16,964	2,446

金属製錬関係事業所のエネルギー消費原単位



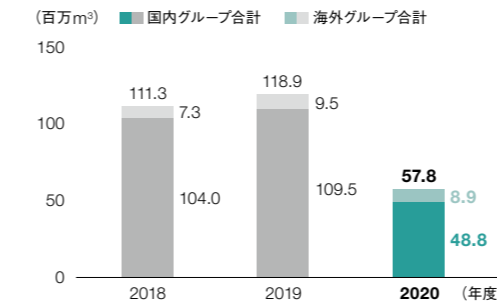
物流段階におけるエネルギー使用量 (国内)



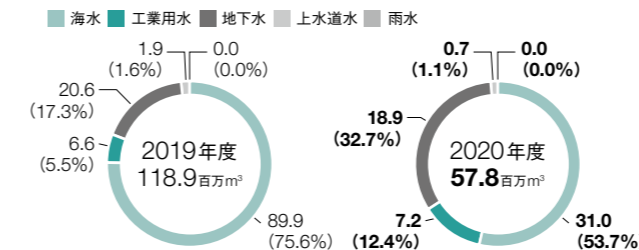
※ 「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に関する特定荷主が対象。当社グループでは、JX 金属 (株)、JX 金属製錬 (株)、春日鋳山 (株)、パンパシフィック・カッパー (株) の 4 社が該当します。

水資源

水利用量



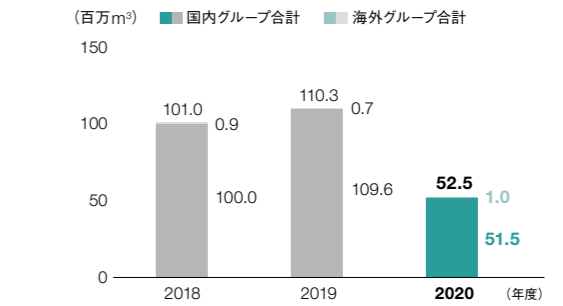
総水利用量



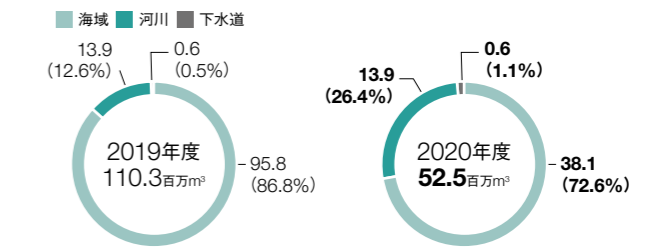
※ 1 JX 金属製錬 (株) 佐賀製錬所の海水利用量は、ポンプ能力からの計算値です。JX 金属製錬 (株) 佐賀製錬所の淡水およびその他の各事業所における水利用量は、流量計の読み取り値または水道局などからの請求書の値です。

※ 2 公共流域(海域および河川) への排水量は、日立事業所・磯原工場・JX 金属若小牧ケミカル(株)・JX 金属三日市リサイクル(株) は堰による計算値です。倉見工場・東邦チタニウム(株) 本社・茅ヶ崎工場は地下水利用量に定率を掛けた値です。東邦チタニウム(株) 八幡工場・黒部工場は請求書の値です。その他の各事業所における公共流域への排水量は、流量計の読み取り値です。下水道排水量は、TANIOBIS Co., Ltd. は 1 日当たりの排水量による計算値です。その他の各事業所における下水道排水量は、流量計の読み取り値または下水道局からの請求書の値です。佐賀製錬所の海域への排水量の算定方法を見直したため、排水量に関するデータについては 2018 年度まで遡って修正しています。

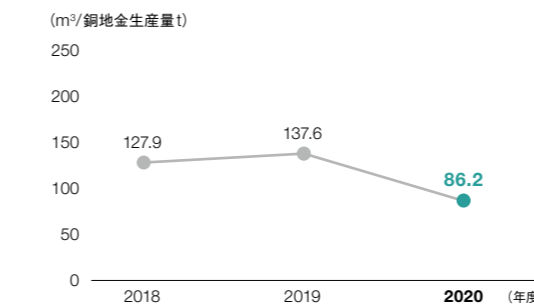
排水量



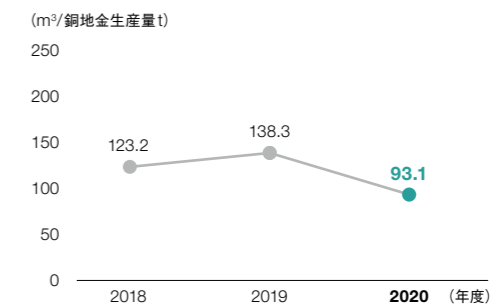
総排水量



金属製錬関係事業所の水利用原単位



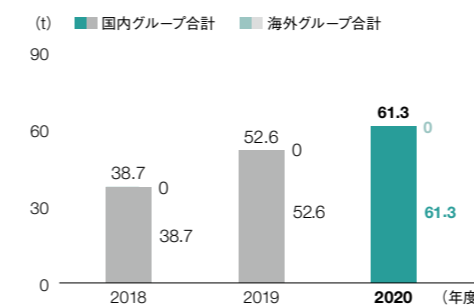
金属製錬関係事業所の排水原単位



※ 佐賀製錬所の排水量の算定方法を見直したため、2018 年度まで遡って修正しています。

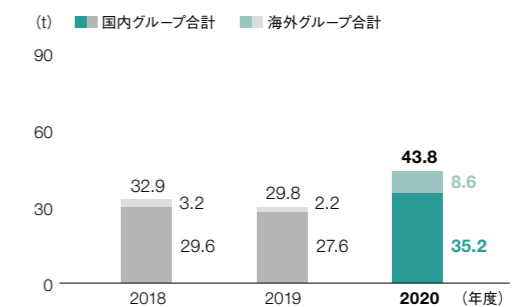
水質汚濁物質

COD 負荷量



※ 法規制のある事業所 (海域に排出する事業所) の合計値です。
※ 水資源の項の排水量のデータ修正に伴い、2018 年度まで遡ってデータを修正しています。

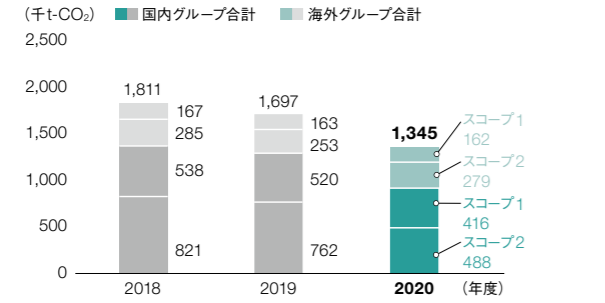
BOD 負荷量



※ 法規制のある事業所 (河川に排出する事業所) の合計値です。

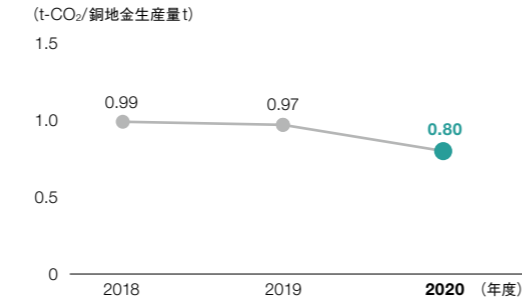
気候変動

JX 金属グループ全体の CO₂ 排出量 (スコープ 1,2)

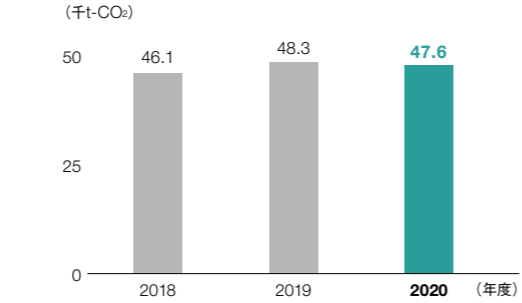


※以下の要因により、2018年度まで遡って修正しています。
 ・集計対象範囲を原則としてJX金属グループ全体に拡大
 ・電力使用量に適用する排出係数の見直し
 ・エネルギー起源以外のCO₂排出量の算定対象活動の範囲の拡大
 ※スコープ1はエネルギー(燃料、廃棄物(廃油、廃プラ、汚泥、木くず)焼却および還元剤・中和剤・黒鉛電極・リサイクル原料由来分をCO₂換算しています。
 ※スコープ2は電気由来分をCO₂換算しています。電気由来分には、一部第三者より供給された熱エネルギー(蒸気、温水、冷水)を含みます。スコープ2算出のために適用する排出係数は、国内グループおよび海外グループでそれぞれ以下のように適用しています。
 国内グループ：調整後排出係数を適用
 海外グループ：現地の電力会社が公表する排出係数またはIEAが公表する国別排出係数を適用

金属製錬関係事業所の CO₂ 排出原単位



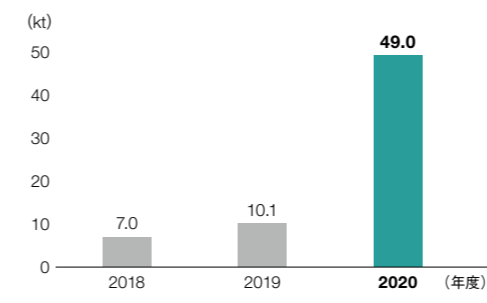
物流段階における CO₂ 排出量



※「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に関わる特定荷主が対象。当社グループでは、JX金属(株)、JX金属製錬(株)、春日鉱山(株)、パンパシフィック・銅(株)の4社が該当します。

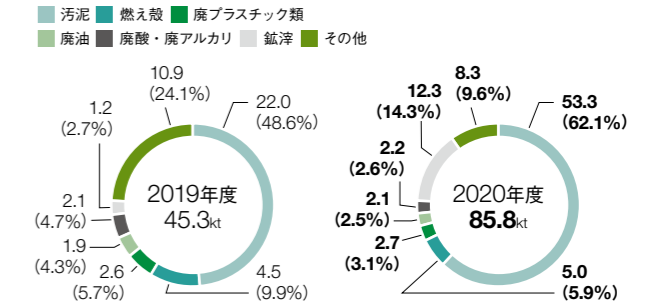
廃棄物・副産物

最終処分廃棄物量



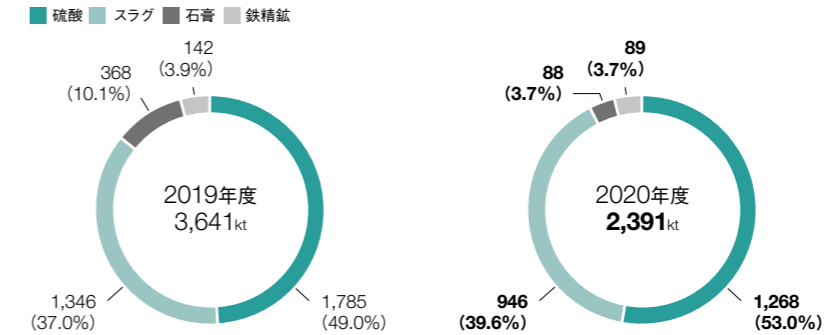
※カセロネス銅鉱山における鉛濃度約28.5百万トンに含まれていません。
 ※2020年度より東邦チタニウムの海洋埋立量およびタニオビスグループの最終処分量を集計対象に含めたことにより、最終処分廃棄物量が急増しています。

廃棄物種類別総排出量



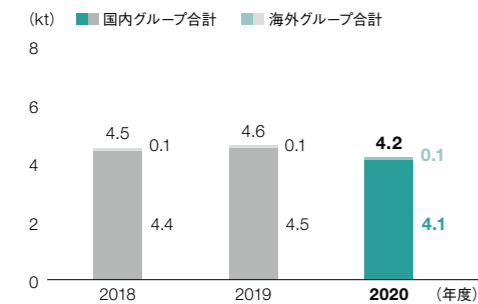
※2020年度より東邦チタニウムの海洋埋立量およびタニオビスグループの排出量を集計対象に含めたことにより、総排出量が急増しています。

副産物の生産



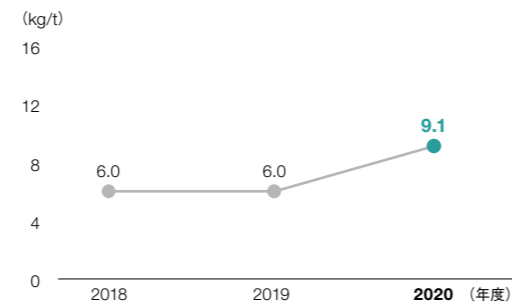
大気汚染物質

SO_x 排出量

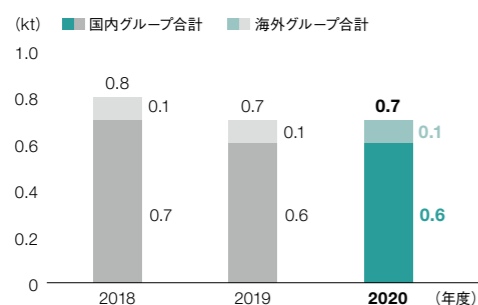


※排出規制のある事業所の合計値です。

金属製錬関係事業所の SO_x 排出原単位

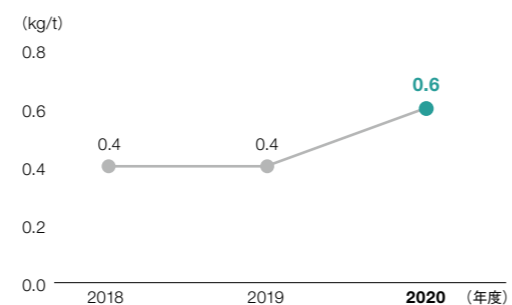


NO_x 排出量



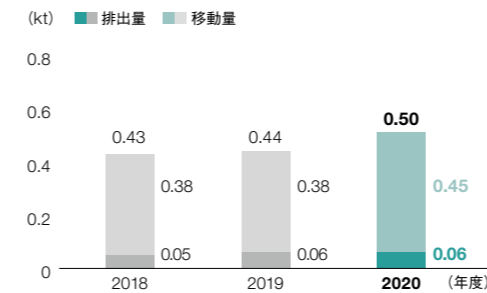
※排出規制のある事業所の合計値です。

金属製錬関係事業所の NO_x 排出原単位

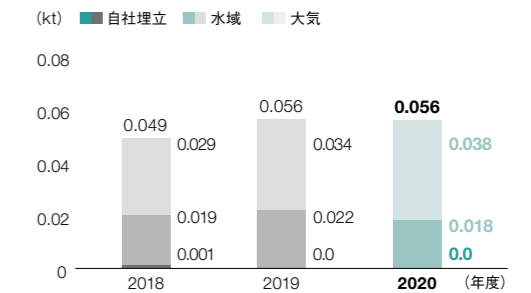


化学物質

PRTR 排出量・移動量



PRTR 排出量内訳



2020年度主なPRTR法の対象物質の排出量・移動量

No.	政令 No.	化学物質名称	排出量			移動量	
			大気	水域	自社埋立	下水道	廃棄物
1	75	カドミウム及びその化合物	0.1	0.1	0.0	0.0	20.0
2	132	コバルト及びその化合物	0.0	0.3	0.0	0.0	26.0
3	300	トルエン	33.7	0.0	0.0	1.3	352.7
4	305	鉛化合物	0.8	0.1	0.0	0.0	10.2
5	309	ニッケル化合物	0.1	0.5	0.0	0.0	20.0
6	354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
7	405	ほう素化合物	0.0	9.3	0.0	0.0	1.7

(g-TEQ)							
8	243	ダイオキシン類	0.1	0.0	0.0	0.0	6.0

※PRTR法の届出対象事業所を持つ会社(P4の「報告対象範囲(環境)」で示す国内の会社およびJX金属商事(株)、春日鉱山(株)、タニオビス・ジャパン(株)の合計値です。届出をしている50物質のうち、いずれかの項目が5.0t以上の物質およびダイオキシン類を掲載しています。土壌への排出はありません。

労働安全衛生

労働災害などの発生状況^{※1、※2}

項目		2018	2019	2020			
国内事業所 安全成績 ^{※3}	社員(グループ会社含む)	労働災害のり災者数 ^{※4} <input checked="" type="checkbox"/>	死亡(名) ^{※4}	0	0	0	
			重大結果につながる労働災害(名) ^{※4}	0	0	0	
			休業(名) ^{※4}	13	3	7	
			不休(名) ^{※4}	9	10	13	
			合計(名)	22	13	20	
		労働災害の主な種類 ^{※5} <input checked="" type="checkbox"/>	動作の反動、無理な動作	4	1	5	
			転倒	7	1	1	
			はさまれ、巻き込まれ	4	1	3	
		度数率 ^{※6} <input checked="" type="checkbox"/>	死亡 ^{※4}	—	—	0.00	
			重大結果につながる労働災害 ^{※4}	—	—	0.00	
			休業 ^{※4}	—	—	0.53	
		強度率 ^{※6} <input checked="" type="checkbox"/>	—	—	0.03		
		延べ労働時間 ^{※6}	—	—	13,290,060		
	国内事業所 安全成績 ^{※3}	協力的社員 ^{※7}	労働災害のり災者数 ^{※5} <input checked="" type="checkbox"/>	死亡(名)	0	0	2
				重大結果につながる労働災害(名)	0	2	0
			休業(名)	6	2	2	
			不休(名)	3	5	6	
			合計(名)	9	9	10	
		労働災害の主な種類 ^{※5} <input checked="" type="checkbox"/>	切れ、こすれ	2	1	4	
			墜落、転落	0	0	2	
			激突され	0	2	0	
		度数率 ^{※6,7}	死亡 ^{※4}	—	—	0.64	
			重大結果につながる労働災害 ^{※4}	—	—	0.00	
			休業 ^{※4}	—	—	0.64	
		強度率 ^{※6,7}	—	—	4.82		
		延べ労働時間 ^{※7}	—	—	3,117,548		
		り災者総数(名) <input checked="" type="checkbox"/>	31	22	30		
		休業4日以上千人率 ^{※8}	1.6	0.7	1.1		
	爆発・火災事故(件数) ^{※9} <input checked="" type="checkbox"/>	3	3	1			
(参考) 海外事業所安全成績 ^{※10} <input checked="" type="checkbox"/>	死亡(名)	0	1	0			
	休業(名)	16	18	13			
	不休(名)	2	3	5			
	合計(名)	18	22	18			
	労働災害の主な種類	はさまれ、巻き込まれ	4	8	3		
		転倒	1	1	5		
		動作の反動、無理な動作	4	0	3		

※1 安全成績は暦年(1~12月)で集計しています。
 ※2 表中のり災者数には、腰痛や熱中症等の業務上疾病も含まれています。
 ※3 前期まで当社およびグループ会社(東邦チタニウムを除く)を集計対象としていましたが、2020年より東邦チタニウムおよび協力的社員も集計対象とし、2018年までのデータを遡って修正しています。但し、度数率および強度率は除きます。
 ※4 災害区分ごとの定義は以下のとおりです。
 ・死亡災害:業務に起因して労働者が死亡したもの。
 ・重大結果につながる労働災害:休業日数が6ヵ月超または障害等級が付されたもの。
 ・休業災害:検査および治療ならびに療養のため、1日以上の休業が必要なもの。原則として医師の判断による。但し、上記「重大結果につながる労働災害」を除く。
 ・不休災害:医師の診断による1日以上の休業が不要で、り災後に出勤して就労が可能なもの。
 ※5 傷病を受けるもとなった起因物が関係した現象で、厚生労働省が公表している「事故の型」に基づきます。
 ※6 度数率(100万延べ実労働時間当たりの労働災害による死傷者数)、強度率(1,000延べ実労働時間当たりの労働損失日数)について、前期までは当社社員のみを対象としていましたが、2020年は当社社員およびグループ会社社員(東邦チタニウムを含む)を対象としています。なお、延べ労働時間については、一部に推計値を含みます。
 ※7 協力的社員の安全統計については、常駐協力的会社だけでなくスポット業者も集計対象としています。なお、度数率および強度率については2020年より統計対象とし、延べ労働時間は「各月末の常駐協力的会社社員数×稼働日数×8時間/日」で算出したものになります。
 (参考)2020年国内全産業の度数率1.95、強度率0.09(厚生労働省労働災害動向調査より)
 ※8 当社グループでは、休業4日以上の災害を重篤な災害と定義し、その年千人率を重要指標の一つとしています。(休業4日以上千人率=休業4日以上のり災者数÷従業員総数(常駐協力的会社社員含む)×1,000)
 ※9 爆発・火災事故による人身の被害はありません。
 ※10 グループ会社、協力的会社を含みますが、海外事業所においては追跡調査や協力的会社の労働時間集計等が困難であることを踏まえ参考データにとどめ、度数率等の詳細データにつきましては非開示とします。

人材育成

年間研修実施状況(2020年度)

	基幹職			一般職			全体		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計
教育時間総数(年間)	8,497	334	8,831	58,364	8,562	66,926	66,861	8,896	75,757
社員1名当たり	14	22	14	26	27	26	23	27	24

※ 調査対象: 当社従業員および当社から JX 金属環境(株)、JX 金属製錬(株)(佐賀製錬所、日立精銅工場)への出向者

雇用・働き方

調査対象: 当社が直接的もしくは間接的に議決権比率50%以上を有する会社

出向者の取り扱い: 調査対象会社外から調査対象会社内への出向者を含む。調査対象会社内から調査対象会社外への出向者を含む

雇用形態、雇用契約別 従業員数(2021年3月31日現在)

勤務形態	契約形態	男性	女性	合計
フルタイム	期間の定めなし	7,955	1,217	9,172
	期間の定めあり	469	100	569
フルタイム 小計		8,424	1,317	9,741
フルタイム以外	期間の定めなし	21	36	57
	期間の定めあり	57	32	89
フルタイム以外 小計		78	68	146
合計		8,502	1,385	9,887

勤務形態	契約形態	日本	北米	南米	アジア	欧州	中東	合計
フルタイム	期間の定めなし	6,313	125	955	1,396	368	15	9,172
	期間の定めあり	472	2	12	65	18	0	569
フルタイム 小計		6,785	127	967	1,461	386	15	9,741
フルタイム以外	期間の定めなし	39	0	0	1	17	0	57
	期間の定めあり	86	0	2	0	1	0	89
フルタイム以外 小計		125	0	2	1	18	0	146
合計		6,910	127	969	1,462	404	15	9,887

■ 勤務地別 従業員数 (2021年3月31日現在)

(名)

性別	日本	北米	南米	アジア	欧州	中東	合計
男性	6,136	100	887	1,025	339	15	8,502
女性	774	27	82	437	65	0	1,385
合計	6,910	127	969	1,462	404	15	9,887

■ 新規採用者数 (2020年4月1日～2021年3月31日)

(名)

	男性	女性	合計	29歳以下	30～49歳	50歳以上	合計
人数	509	115	624	290	235	99	624
2021年3月31日現在の従業員数に比した割合	6%	8%	6%	20%	4%	4%	6%

(名)

	日本	北米	南米	アジア	欧州	中東	合計
人数	422	18	71	105	8	0	624
2021年3月31日現在の従業員数に比した割合	6%	14%	7%	7%	2%	0%	6%

(名)

■ 離職者数 (2020年4月1日～2021年3月31日)

(名)

	男性	女性	合計	29歳以下	30～49歳	50歳以上	合計
人数	465	64	529	109	248	172	529
2021年3月31日現在の従業員数に比した割合	5%	5%	5%	7%	4%	7%	5%

(名)

	日本	北米	南米	アジア	欧州	中東	合計
人数	286	8	105	109	21	0	529
2021年3月31日現在の従業員数に比した割合	4%	6%	11%	7%	5%	0%	5%

(名)

※調査対象会社以外への移籍、出向解除による復帰は対象としています。
 ※調査対象会社内の移籍、出向解除による復帰は対象外としています。
 ※定年退職者は対象外としています。

■ 労働組合員の状況 (2021年3月31日現在)

(名)

	男性	女性	合計	29歳以下	30～49歳	50歳以上	合計
人数	5,373	758	6,131	1,095	3,901	1,135	6,131
2021年3月31日現在の従業員数に比した割合	63%	55%	62%	75%	66%	45%	62%

(名)

1週間以上継続したストライキおよびロックアウトの有無：なし

ダイバーシティ

■ 2020年度の育児休業取得状況 (当社)

(名)

	男性	女性	合計
育児休業利用者	19	12	31
育児休業利用権利保持者*	117	12	129
割合 (小数点四捨五入)	16%	100%	24%

※ 男性：年度内に子どもが生まれた者
 女性：年度内に産後休暇が終了し育児休業を取得できる者

■ 育児休業復職後の定着率 (育児休業から復職後、12ヵ月経過しても在籍している従業員の割合) (当社)

(名)

	男性	女性	合計
2019年度中に育児休業から復職した従業員数	8	10	18
復職後12ヵ月経過しても在籍している従業員数	8	10	18
割合	100%	100%	100%

■ 育児休業後の復職率 (育児休業後に復職した従業員の割合) (当社)

(名)

	男性	女性	合計
2020年度中に育児休業から復職した従業員数	19	3	22
復職予定数	19	4	23
割合	100%	75%	96%

■ 2020年度の再雇用状況 (当社)

(名)

定年退職者	47
うち、再雇用者数	44
割合	94%

■ 2020年度の障がい者雇用率 (当社)

障がい者雇用率 (法定障がい者雇用率 2.3%)	2.19%
-----------------------------	-------

■ 海外現地採用の上級管理職者数 (部課長クラス以上) と現地雇用者数 (2021年3月31日現在)

(名)

	上級管理職者数	上級管理職割合 ^{※1}	現地雇用者数 ^{※2}
北米	男性	14	16%
	女性	4	15%
北米 小計		18	16%
南米	男性	38	4%
	女性	5	6%
南米 小計		43	5%
欧州	男性	36	11%
	女性	7	11%
欧州 小計		43	11%
アジア	男性	93	10%
	女性	54	12%
アジア 小計		147	11%
男性	181	8%	2,215
女性	70	12%	605
合計	251	9%	2,820

集計対象：当社が直接的もしくは間接的に議決権比率50%以上を有する海外グループ会社
 出向者の取り扱い：調査対象会社外から調査対象会社内への出向者を含む。調査対象会社内から調査対象会社外への出向者を含む
 ※1 割合：上級管理職者数÷現地雇用者数×100
 ※2 海外現地法人が直接雇用している従業員で、出向受け入れ者および転籍者を除く人数

独立保証報告書

独立した第三者保証報告書



JX金属株式会社
代表取締役社長 村山 誠一 殿

2021年9月22日

KPMG あずさサステナビリティ株式会社
東京都千代田区大手町一丁目9番7号

代表取締役  山本 和彦

当社は、JX金属株式会社（以下、「会社」という。）からの委嘱に基づき、会社が作成したサステナビリティレポート2021（以下、「サステナビリティレポート」という。）に記載されている2020年4月1日から2021年3月31日までを対象とした☑マークの付されている環境・社会パフォーマンス指標（以下、「指標」という。）、International Council on Mining & Metals（以下、「ICMM」という。）の基本原則及び適用される声明文（Position Statements）に定められている必須要件と会社の方針との整合性、会社の重要テーマの特定及び優先順位付け並びに会社の重要テーマに対するアプローチ及びマネジメントに対して限定的保証業務を実施した。

会社の責任

会社が定めた指標の算定・報告基準（以下、「会社の定める基準」という。サステナビリティレポートに記載。）に従って指標を算定し、表示する責任、ICMMの基本原則及び適用される声明文に定められている必須要件と会社の方針との整合性について報告を行う責任、会社の重要テーマの特定及び優先順位付けについて報告を行う責任並びに重要テーマに対するアプローチ及びマネジメントについて報告を行う責任は会社にある。

当社の責任

当社の責任は、限定的保証業務を実施し、実施した手続に基づいて結論を表明することにある。当社は、国際監査・保証基準審議会の国際保証業務基準（ISAE）3000「過去財務情報の監査又はレビュー以外の保証業務」及びISAE3410「温室効果ガス情報に対する保証業務」に準拠して限定的保証業務を実施した。

本保証業務は限定的保証業務であり、主としてサステナビリティレポート上の開示情報の作成に責任を有するもの等に対する質問、分析的手続等の保証手続を通じて実施され、合理的保証業務における手続と比べて、その種類は異なり、実施の程度は狭く、合理的保証業務ほどには高い水準の保証を与えるものではない。当社の実施した保証手続には以下の手続が含まれる。

- サステナビリティレポートの作成・開示方針についての質問及び会社の定める基準の検討
- 指標に関する算定方法並びに内部統制の整備状況に関する質問
- 集計データに対する分析的手続の実施
- 会社の定める基準に従って指標が把握、集計、開示されているかについて、試査により入手した証拠との照合並びに再計算の実施
- リスク分析に基づき選定した国内1工場に対する現地往査の代替的な手続としての質問及び証拠等の文書の閲覧
- 会社の方針に関する文書の閲覧及び質問を通じたICMMの基本原則及び適用される声明文の必須要件と会社の方針との整合性の検討
- 重要テーマの特定及び優先順位付けのプロセスについての質問及び関連文書の閲覧
- 重要テーマに対するアプローチ及びマネジメントについての質問及び関連文書の閲覧
- 指標の表示の妥当性に関する検討

結論

上述の保証手続の結果、すべての重要な点において、以下のように認められる事項は発見されなかった。

- サステナビリティレポートに記載されている指標が、会社の定める基準に従って算定され、表示されていない
- 会社の方針が、80頁に記載されているようにICMMの基本原則及び適用される声明文の必須要件と整合していない
- 会社の重要テーマの特定及び優先順位付けが37～38頁に記載されているとおりに行われていない
- 会社が37～38、39～42、43～50、53～60、61～64、65～66、69～77頁に記載されているとおりに重要テーマに対するアプローチ及びマネジメントを行っていない

当社の独立性と品質管理

当社は、誠実性、客観性、職業的専門家としての能力と正当な注意、守秘義務及び職業的専門家としての行動に関する基本原則に基づく独立性及びその他の要件を含む、国際会計士倫理基準審議会の公表した「職業会計士の倫理規程」を遵守した。

当社は、国際品質管理基準第1号に準拠して、倫理要件、職業的専門家としての基準及び適用される法令及び規則の要件の遵守に関する文書化した方針と手続を含む、包括的な品質管理システムを維持している。

以上

GRIスタンダード対照表(コア準拠)

◎は中核項目 緑色：コアオプション準拠のために採用しているスタンダード 水色：準拠のために採用したスタンダードではないが、参考としたスタンダード

番号	開示事項	報告要求事項	該当ページ
GRI 102：一般開示事項			
◎102-1	組織の名称	a. 組織の名称	P83-84：グローバルネットワーク
◎102-2	活動、ブランド、製品、サービス	a. 組織の事業活動に関する説明 b. 主要なブランド、製品、およびサービス。特定の市場で販売が禁止されている製品またはサービスがあれば、その説明を含める	P7-8：価値創造モデル P17-18：JX金属グループの先端素材が支える未来 P19-20：事業領域と強み
◎102-3	本社の所在地	a. 組織の本社の所在地	P83-84：グローバルネットワーク
◎102-4	事業所の所在地	a. 組織が事業を展開している国の数、および重要な事業所を所有している国の名称。報告書に記載している項目との関連は問わない	P83-84：グローバルネットワーク
◎102-5	所有形態および法人格	a. 組織の所有形態や法人格の形態	P83-84：グローバルネットワーク
◎102-6	参入市場	a. 参入市場。次の事項を含む i. 製品およびサービスを提供している地理的な場所 ii. 参入業種 iii. 顧客および受益者の種類	P9-12：トップメッセージ P17-18：JX金属グループの先端素材が支える未来 P19-20：事業領域と強み
◎102-7	組織の規模	a. 組織の規模。次の事項を含む i. 総従業員数 ii. 総事業所数 iii. 純売上高（民間組織について）、純収入（公的組織について） iv. 株主資本および負債の内訳を示した総資本（民間組織について） v. 提供する製品、サービスの量	P13-16：中期経営計画 P17-18：JX金属グループの先端素材が支える未来 P19-20：事業領域と強み P83-84：グローバルネットワーク P92-93：ESGデータ集（雇用・働き方）
◎102-8	従業員およびその他の労働者に関する情報	a. 雇用契約（正社員と臨時雇用者）別の、男女別総従業員数 b. 雇用契約（正社員と臨時雇用者）別の、地域別総従業員数 c. 雇用の種類（常勤と非常勤）別の、男女別総従業員数 d. 組織の活動の相当部分を担う者が、従業員以外の労働者であるか否か。該当する場合、従業員以外の労働者が担う作業の性質および規模についての記述 e. 開示事項102-8-a、102-8-b、102-8-cで報告する従業員数の著しい変動（観光業や農業における季節変動） f. データの編集方法についての説明（何らかの前提があればそれも含める）	P92-93：ESGデータ集（雇用・働き方）
◎102-9	サプライチェーン	a. 組織のサプライチェーンの説明。組織の活動、主要なブランド、製品、およびサービスに関するサプライチェーンの主要要素を含める	P7-8：価値創造モデル P17-18：JX金属グループの先端素材が支える未来 P19-20：事業領域と強み P23-28：事業別概況
◎102-10	組織およびそのサプライチェーンに関する重大な変化	a. 組織の規模、構造、所有形態、またはサプライチェーンに関して生じた重大な変化。次の事項を含む i. 所在地または事業所に関する変化（施設の開設や閉鎖、拡張を含む） ii. 株式資本構造の変化、その他資本の形成、維持、変更手続きの実施による変化（民間組織の場合） iii. サプライヤーの所在地、サプライチェーンの構造、またはサプライヤーとの関係の変化（選定や解消を含む）	P9-12：トップメッセージ P51-52：Column
◎102-11	予防原則または予防的アプローチ	a. 組織が予防原則や予防的アプローチに取り組んでいるか。またその取り組み方	P9-12：トップメッセージ P21-22：非鉄金属を取り巻くリスクと機会 P29-32：特集1 P33-36：特集2 P39-42：地球環境保全への貢献 P53-60：魅力ある職場の実現 P61-64：人権の尊重 P69-77：ガバナンスの強化
◎102-12	外部イニシアティブ	a. 外部で作成された経済、環境、社会の憲章、原則その他のイニシアティブで、組織が署名または支持しているもののリスト	P79-81：国際規範・イニシアティブへの対応
◎102-13	団体の会員資格	a. 業界団体、その他の協会、および国内外の提言機関で組織が持っている主な会員資格のリスト	P79-81：国際規範・イニシアティブへの対応
◎102-14	上級意思決定者の声明	a. 組織とサステナビリティの関連性、およびサステナビリティに取り組むための戦略に関する、組織の最高意思決定者（CEO、会長またはそれに相当する上級幹部）の声明	P9-12：トップメッセージ
102-15	重要なインパクト、リスク、機会	a. 重要なインパクト、リスク、機会の説明	P9-12：トップメッセージ P21-22：非鉄金属を取り巻くリスクと機会
◎102-16	価値観、理念、行動基準・規範	a. 組織の価値観、理念、行動基準・規範についての説明	P1-2：イントロダクション
102-17	倫理に関する助言および懸念のための制度	a. 組織内外に設けられている次の制度についての説明 i. 倫理的行為および合法行為、ならびに組織の誠実性に関する助言を求める制度 ii. 非倫理的行為または違法行為、ならびに組織の誠実性に関する懸念を通報する制度	P69-77：ガバナンスの強化
◎102-18	ガバナンス構造	a. 組織のガバナンス構造。最高ガバナンス機関の委員会を含む b. 経済、環境、社会項目に関する意思決定に責任を負っている委員会	P37-38：マテリアリティとESG推進体制 P69-77：ガバナンスの強化

GRI スタンダード対照表

番号	開示事項	報告要求事項	該当ページ
102-19	権限移譲	a. 最高ガバナンス機関から役員や他の従業員へ、経済、環境、社会項目に関して権限委譲を行うプロセス	
102-20	経済、環境、社会項目に関する役員レベルの責任	a. 組織が、役員レベルの地位にある者を経済、環境、社会項目の責任者として任命しているか b. その地位にある者が、最高ガバナンス機関の直属となっているか	P37-38: マテリアリティとESG推進体制
102-21	経済、環境、社会項目に関するステークホルダーとの協議	a. ステークホルダーと最高ガバナンス機関の間で、経済、環境、社会項目に関して協議を行うプロセス b. 協議が権限移譲されている場合は、誰に委任されているか、最高ガバナンス機関への結果のフィードバックをどのように行っているか	
102-22	最高ガバナンス機関およびその委員会の構成	a. 最高ガバナンス機関およびその委員会の構成。次の事項による i. 執行権の有無 ii. 独立性 iii. ガバナンス機関における任期 iv. 構成員の他の重要な役割およびコミットメントの数、ならびにコミットメントの性質 v. ジェンダー vi. 発言権が低い社会的グループのメンバー vii. 経済、環境、社会項目に関係する能力 viii. ステークホルダーの代表	
102-23	最高ガバナンス機関の議長	a. 最高ガバナンス機関の議長が組織の執行役員を兼ねているか否か b. 議長が執行役員を兼ねている場合、組織の経営におけるその者の役割と、そのような人事の理由	
102-24	最高ガバナンス機関の指名と選出	a. 最高ガバナンス機関およびその委員会メンバーの指名と選出のプロセス b. 最高ガバナンス機関のメンバーの指名と選出で用いられる基準。次の事項を含む i. ステークホルダー（株主を含む）が関与しているか、どのように関与しているか ii. 多様性が考慮されているか、どのように考慮されているか iii. 独立性が考慮されているか、どのように考慮されているか iv. 経済、環境、社会項目に関する専門知識や経験が考慮されているか、どのように考慮されているか	
102-25	利益相反	a. 利益相反の回避、対処のために最高ガバナンス機関が行っているプロセス b. 利益相反に関する情報をステークホルダーに開示しているか。最低限、次の事項を含む i. 役員会メンバーへの相互就任 ii. サプライヤーおよびその他のステークホルダーとの株式の持ち合い iii. 支配株主の存在 iv. 関連当事者の情報	P70-71: 業務執行体制の強化
102-26	目的、価値観、戦略の設定における最高ガバナンス機関の役割	a. 経済、環境、社会項目に関わる組織の目的、価値観、ミッション・ステートメント、戦略、方針、目標の策定、承認、更新に際して、最高ガバナンス機関と役員が果たす役割	P37-38: マテリアリティとESG推進体制
102-27	最高ガバナンス機関の集会的知見	a. 経済、環境、社会項目に関する最高ガバナンス機関の集会的知見を発展、強化するために実施した施策	P37-38: マテリアリティとESG推進体制
102-28	最高ガバナンス機関のパフォーマンスの評価	a. 最高ガバナンス機関の経済、環境、社会項目のガバナンスに関するパフォーマンスを評価するためのプロセス b. 当該評価の独立性が確保されているか否か、および評価の頻度 c. 当該評価が自己評価であるか否か d. 最高ガバナンス機関の経済、環境、社会項目のガバナンスに関するパフォーマンス評価に対応して行った措置。最低限、メンバーの変更や組織の実務慣行の変化を含む	P37-38: マテリアリティとESG推進体制
102-29	経済、環境、社会へのインパクトの特定とマネジメント	a. 経済、環境、社会項目、およびそのインパクト、リスク、機会の特定とマネジメントにおける最高ガバナンス機関の役割。デュール・デリジェンス・プロセスの実施における最高ガバナンス機関の役割を含む b. 最高ガバナンス機関による経済、環境、社会項目、およびそのインパクト、リスク、機会の特定とマネジメントをサポートするために、ステークホルダーとの協議が活用されているか否か	
102-30	リスクマネジメント・プロセスの有効性	a. 経済、環境、社会項目に関するリスクマネジメント・プロセスの有効性のレビューにおける最高ガバナンス機関の役割	P74-75: リスクマネジメント
102-31	経済、環境、社会項目のレビュー	a. 経済、環境、社会項目、およびそのインパクト、リスク、機会に関して最高ガバナンス機関が行うレビューの頻度	P37-38: マテリアリティとESG推進体制
102-32	サステナビリティ報告における最高ガバナンス機関の役割	a. 組織のサステナビリティ報告書の正式なレビューや承認を行い、すべてのマテリアルな項目が取り上げられていることを確認する機能を果たしている最高位の委員会または役職	
102-33	重大な懸念事項の伝達	a. 最高ガバナンス機関に対して重大な懸念事項を伝達するために設けられているプロセス	P70-71: 業務執行体制の強化
102-34	伝達された重大な懸念事項の性質と総数	a. 最高ガバナンス機関に伝達された重大な懸念事項の性質と総数 b. 重大な懸念事項への対処、解決のために使われたメカニズム	
102-35	報酬方針	a. 最高ガバナンス機関および役員に対する報酬方針。次の種類の報酬を含む i. 固定報酬と変動報酬（パフォーマンス連動報酬、株式連動報酬、賞与、後配株式または権利確定株式を含む） ii. 契約金、採用時インセンティブの支払い iii. 契約終了手当 iv. クローバック v. 退職給付（最高ガバナンス機関、役員、その他の全従業員について、それぞれの給付制度と拠出金率の違いから生じる差額を含む） b. 報酬方針におけるパフォーマンス基準と、最高ガバナンス機関および役員の経済、環境、社会項目における目標がどのように関係しているか	
102-36	報酬の決定プロセス	a. 報酬の決定プロセス b. 報酬コンサルタントが報酬の決定に関与しているか否か、また報酬コンサルタントが経営陣から独立しているか否か c. 報酬コンサルタントと組織との間に存在するその他の関係	

番号	開示事項	報告要求事項	該当ページ
102-37	報酬に関するステークホルダーの関与	a. 報酬に関するステークホルダーの意見をどのように求め、また考慮しているか b. 考慮している場合、報酬方針や提案への投票結果	
102-38	年間報酬総額の比率	a. 組織の重要事業所があるそれぞれの国の最高給与所得者における年間報酬総額の、同じ国の全従業員における年間報酬総額の中央値（最高給与所得者を除く）に対する比率	
102-39	年間報酬総額比率の増加率	a. 組織の重要事業所があるそれぞれの国の最高給与所得者における年間報酬総額の増加率の、同じ国の全従業員における年間報酬総額の中央値（最高給与所得者を除く）の増加率に対する比率	
◎102-40	ステークホルダー・グループのリスト	a. 組織がエンゲージメントしたステークホルダー・グループのリスト	P82: ステークホルダーエンゲージメント
◎102-41	団体交渉協定	a. 団体交渉協定の対象となる全従業員の割合	P93: ESGデータ集（雇用・働き方）
◎102-42	ステークホルダーの特定および選定	a. 組織がエンゲージメントを行うステークホルダーを特定および選定する基準	P82: ステークホルダーエンゲージメント
◎102-43	ステークホルダー・エンゲージメントへのアプローチ方法	a. 組織のステークホルダー・エンゲージメントへのアプローチ方法。種類別、ステークホルダー・グループ別のエンゲージメントの頻度を含む。また、特に報告書作成プロセスの一環として行ったエンゲージメントか否かを示す	P82: ステークホルダーエンゲージメント
◎102-44	提起された重要な項目および懸念	a. ステークホルダー・エンゲージメントにより提起された重要な項目および懸念。次の事項を含む i. 組織が重要な項目および懸念にどう対応したか（報告を行って対応したものを含む） ii. 重要な項目および懸念を提起したステークホルダー・グループ	P82: ステークホルダーエンゲージメント
◎102-45	連結財務諸表の対象になっている事業体	a. 組織の連結財務諸表または同等文書の対象になっているすべての事業体のリスト b. 組織の連結財務諸表または同等文書の対象になっている事業体のいずれかが報告書の記載から外れているか否か	P4: サステナビリティレポート2021について
◎102-46	報告書の内容および項目の該当範囲の確定	a. 報告書の内容および項目の該当範囲を確定するためのプロセスの説明 b. 組織が報告書の内容を確定する際、報告原則をどのように適用したかについての説明	P4: サステナビリティレポート2021について
◎102-47	マテリアルな項目のリスト	a. 報告書の内容を確定するプロセスで特定したマテリアルな項目のリスト	P7-8: 価値創造モデル P37-38: マテリアリティとESG推進体制
◎102-48	情報の再記述	a. 過去の報告書で提供した情報を修正再記述する場合、再記述の影響および理由	該当なし
◎102-49	報告における変更	a. マテリアルな項目および項目の該当範囲について、過去の報告期間からの重大な変更	該当なし
◎102-50	報告期間	a. 提供情報の報告期間	P4: サステナビリティレポート2021について
◎102-51	前回発行した報告書の日付	a. 前回発行した報告書の日付（該当する場合）	P4: サステナビリティレポート2021について
◎102-52	報告サイクル	a. 報告サイクル	P4: サステナビリティレポート2021について
◎102-53	報告書に関する質問の窓口	a. 報告書またはその内容に関する質問の窓口	裏表紙
◎102-54	GRIスタンダードに準拠した報告であることの主張	a. 組織がGRIスタンダードに準拠し、次のいずれかの選択肢を選んで報告書を作成したことを表す主張 i. 「この報告書は、GRIスタンダードの中核（Core）オプションに準拠して作成されている。」 ii. 「この報告書は、GRIスタンダードの包括（Comprehensive）オプションに準拠して作成されている。」	P4: サステナビリティレポート2021について 本対照表
◎102-55	内容索引	a. GRIの内容索引（使用した各スタンダードを明記し、報告書に記載したすべての開示事項を一覧表示する） b. 内容索引には、各開示事項について次の情報を含める i. 開示事項の番号（GRIスタンダードに従って開示した項目について） ii. 報告書またはその他の公開資料の中で、該当の情報が記載されているページ番号またはURL iii. 要求される開示事項の省略が認められていて、開示できない場合の省略の理由（該当する場合）	本対照表
◎102-56	外部保証	a. 報告書の外部保証に関する組織の方針および現在の実務慣行の説明 b. 報告書が外部保証を受けている場合、 i. 外部保証報告書、表明、意見に言及する。外部保証によって保証されている事項、保証されていない事項、その根拠（サステナビリティ報告書に添付する保証報告書に記載がない場合）。これには保証基準、保証レベル、保証プロセスに存在する制約事項も含める ii. 組織と保証提供者の関係 iii. 最高ガバナンス機関または役員が、組織のサステナビリティ報告書の保証に関わっているか否か、どのように関わっているか	P4: サステナビリティレポート2021について P95: 独立保証報告書

特定標準開示項目

地球環境保全への貢献			
GRI-103: マネジメント手法			
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	—	P29-32: 特集1 P33-36: 特集2 P37-38: マテリアリティとESG推進体制 P39: 地球環境保全への貢献
103-2	マネジメント手法とその要素	—	P29-32: 特集1 P33-36: 特集2 P37-38: マテリアリティとESG推進体制 P39: 地球環境保全への貢献

GRI スタンダード対照表

番号	開示事項	報告要求事項	該当ページ
103-3	マネジメント手法の評価	—	P29-32:特集1 P33-36:特集2 P37-38:マテリアリティとESG推進体制 P39-42:地球環境保全への貢献 P78:社外取締役メッセージ
GRI-301: 原材料			
301-1	使用原材料の重量または体積	a. 組織が報告期間中に主要製品やサービスの生産、梱包に使用した原材料の重量または体積の総計。 次の分類による i. 使用した再生不能原材料 ii. 使用した再生可能原材料	P86: ESGデータ集 (マスバランス)
301-2	使用したリサイクル材料	a. 組織の主要製品やサービスの生産に使用したリサイクル材料の割合	P86: ESGデータ集 (マスバランス)
301-3	再生利用された製品と梱包材	a. 再生利用された製品と梱包材の割合。製品区分別に b. 本開示事項のデータ収集方法	
GRI-302: エネルギー			
302-1	組織内のエネルギー消費量	a. 組織内における非再生可能エネルギー源に由来する総燃料消費量 (ジュールまたはその倍数単位 (メガ、ギガなど) による)。使用した燃料の種類も記載する b. 組織内における再生可能エネルギー源に由来する総燃料消費量 (ジュールまたはその倍数単位による)。使用した燃料の種類も記載する c. 次の総量 (ジュール、ワット時、またはその倍数単位による) i. 電力消費量 ii. 暖房消費量 iii. 冷房消費量 iv. 蒸気消費量 d. 次の総量 (ジュール、ワット時、またはその倍数単位による) i. 販売した電力 ii. 販売した暖房 iii. 販売した冷房 iv. 販売した蒸気 e. 組織内のエネルギー総消費量 (ジュールまたはその倍数単位による) f. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール g. 使用した変換係数の情報源	P86-87: ESGデータ集 (マスバランス、エネルギー)
302-2	組織外のエネルギー消費量	a. 組織外のエネルギー消費量 (ジュールまたはその倍数単位 (メガ、ギガなど) による) b. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール c. 使用した変換係数の情報源	P86-87: ESGデータ集 (マスバランス、エネルギー)
302-3	エネルギー原単位	a. 組織のエネルギー原単位 b. 原単位計算のため組織が分母として選択した指標 c. 原単位に含まれるエネルギーの種類 (燃料、電力、暖房、冷房、蒸気、またはこのすべて) d. 原単位計算に使用したのは、組織内のエネルギー消費量、組織外のエネルギー消費量、もしくはこの両方か	P86-87: ESGデータ集 (マスバランス、エネルギー)
302-4	エネルギー消費量の削減	a. エネルギーの節約および効率化の取り組みによる直接的な結果として削減されたエネルギー消費量 (ジュールまたはその倍数単位 (メガ、ギガなど) による) b. 削減されたエネルギーの種類 (燃料、電力、暖房、冷房、蒸気、またはこのすべて) c. 削減されたエネルギー消費量の計算に使用した基準 (基準年、基準値など) と、その基準選定の理論的根拠 d. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	P86-87: ESGデータ集 (マスバランス、エネルギー)
302-5	製品およびサービスのエネルギー必要量の削減	a. 販売する製品およびサービスが必要とするエネルギーの報告期間中におけるエネルギー削減量 (ジュールまたはその倍数単位 (メガ、ギガなど) による) b. エネルギー消費削減量の計算に使用した基準 (基準年、基準値など)、および基準選定の理論的根拠 c. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	
GRI-303: 水と廃水 2018			
303-1	共有資源としての水との相互作用	a. 取水され、消費され、排出される方法と場所を含む、組織と水との相互作用の記述、および、取引関係によって組織の活動、製品、サービスにもたらされ、または寄与し、もしくは直接関連した水関連のインパクト (例: 流出水によるインパクト) b. 評価の範囲、期間、使用されたツールや方法を含む、水関連のインパクトを特定するために使用された手法の記述 c. 水関連のインパクトがどのように対処されているかについての記述、以下を含む。組織が水を共有資源として取り扱うためにどのようにステークホルダーと協力するか、そして著しい水関連のインパクトのあるサプライヤーや顧客とどのように関わっているか d. 組織のマネジメント手法の一部である水関連の目標およびターゲットを設定するプロセス、および水ストレスを伴う各地域の公共政策と地域の状況との関係に対する説明	P41-42: 環境保全の取り組み
303-2	排水に関連するインパクトのマネジメント	a. 排出される廃水の水质について設定された最低限の基準と、これらの最低限の基準がどのように決定されたかについての記述 i. 排出基準のない地域での施設からの排水基準がどのように決定されたか ii. 内部的に開発された水质基準またはガイドライン iii. 業種特有の基準は考慮されたか iv. 排水を受け入れる水域の特性を考慮したかどうか	

番号	開示事項	報告要求事項	該当ページ
303-3	取水	a. すべての地域からの総取水量 (単位: 千L)、および該当する場合は次の取水源ごとの総取水量の内訳 i. 地表水 ii. 地下水 iii. 海水 iv. 生産随伴水 v. 第三者の水 b. 水ストレスを伴うすべての地域からの総取水量 (単位: 千L)、および該当する場合は、次の取水源ごとの総取水量の内訳 i. 地表水 ii. 地下水 iii. 海水 iv. 生産随伴水 v. 第三者の水、およびi-ivに記載された取水源ごとのこの合計の内訳 c. 開示事項303-3-aおよび開示事項303-3-bに記載された各取水源からの、次のカテゴリごとの総取水量の内訳 i. 淡水 (≤1,000mg / L 総溶解固形分) ii. その他の水 (> 1,000 mg / L 総溶解固形分) d. どのようにデータが収集されたかを理解するのに必要な何らかの文脈上の情報、適用した基準、方法論、前提条件など	
303-4	排水	a. すべての地域の総排水量 (単位: 千L)、および該当する場合は次の排水先タイプ別の総排水量内訳 i. 地表水 ii. 地下水 iii. 海水 iv. 第三者の水 および該当する場合はこの合計の量は他の組織の使用のために送られた合計量 b. すべての地域への総排水量 (単位: 千L) についての次のカテゴリ別内訳 i. 淡水 (≤1,000mg / L 総溶解固形分) ii. その他の水 (> 1,000 mg / L 総溶解固形分) c. 水ストレスを伴うすべての地域への総排水量 (単位: 千L)、および次のカテゴリ別の総排水量内訳 i. 淡水 (≤1,000mg / L 総溶解固形分) ii. その他の水 (> 1,000 mg / L 総溶解固形分) d. 排水時に優先的に懸念される物質が処理されていること、次を含む i. 優先的に懸念される物質がどのように定義されているか、そして国際規格(あるならば)、信頼できるリスト、あるいは規準がどのように用いられているか ii. 優先的に懸念される物質の排出限度を設定するアプローチ iii. 排出限度に違反した事案数 e. どのようにデータが収集されたかを理解するのに必要な何らかの文脈上の情報、適用した基準、方法論、前提条件など	P88: ESGデータ集 (水資源)
303-5	水消費	a. すべての地域での総水消費量 (単位: 千L) b. 水ストレスを伴うすべての地域での総水消費量 (単位: 千L) c. 水の保管が水関連の著しいインパクトを及ぼすことが同定された場合の水保管量の変化 (単位: 千L) d. どのようにデータが収集されたかを理解するのに必要な何らかの文脈上の情報、適用した基準、方法論、前提条件など。ここには、情報を計算・推定・モデル化したか、直接的な測定から得たかどうかや、またセクター特有の因子を使用することなど、このためにとられたアプローチを含む	P88: ESGデータ集 (水資源)
GRI-304: 生物多様性			
304-1	保護地域および保護地域ではないが生物多様性価値の高い地域、もしくはそれらの隣接地域に所有、賃借、管理している事業サイトに所有、賃借、管理している事業サイト	a. 保護地域および保護地域ではないが生物多様性価値の高い地域、もしくはそれらの隣接地域に所有、賃借、管理している事業サイトに関する次の情報 i. 所在地 ii. 組織が所有、賃借、管理する可能性のある地表下および地下の土地 iii. 保護地域 (保護地域内部、隣接地域、または保護地域の一部を含む地域) または保護地域ではないが生物多様性価値の高い地域との位置関係 iv. 事業形態 (事務所、製造・生産、探掘) v. 事業敷地の面積 (km ² で表記。適切な場合は他の単位も可) vi. 該当する保護地域および保護地域ではないが生物多様性価値の高い地域の特徴 (陸上、淡水域、あるいは海洋) から見た生物多様性の価値 vii. 保護地域登録されたリスト (IUCN保護地域管理カテゴリ、ラムサール条約、国内法令など) の特徴から見た生物多様性の価値	P41-42: 環境保全の取り組み
304-2	活動、製品、サービスが生物多様性に与える著しいインパクト	a. 生物多様性に直接的、間接的に与える著しいインパクトの性質。次の事項を含む i. 生産工場、探掘坑、輸送インフラの建設または利用 ii. 汚染 (生息地には本来存在しない物質の導入。点源、非点源由来のいずれも) iii. 侵入生物種、害虫、病原菌の導入 iv. 種の減少 v. 生息地の転換 vi. 生態学的プロセスの変化 (塩分濃度、地下水位変動など) で、自然増減の範囲を超えるもの b. 直接的、間接的、プラス、マイナスの著しい影響。次の事項を含む i. インパクトを受ける生物種 ii. インパクトを受ける地域の範囲 iii. インパクトを受ける期間 iv. インパクトの可逆性、不可逆性	P41-42: 環境保全の取り組み

GRI スタンダード対照表

番号	開示事項	報告要求事項	該当ページ
304-3	生息地の保護・復元	a. すべての保護もしくはは復元された生息地の規模と所在地。外部の独立系専門家が、その復元措置の成功を認定しているか否か b. 組織の監督・実施により保護もしくはは復元された場所と異なる生息地がある場合、保護や復元を目的とする第三者機関とのパートナーシップの有無 c. 各生息地の状況（報告期間終了時点における） d. 使用した基準、方法、前提条件	
304-4	事業の影響を受ける地域に生息するIUCNレッドリストならびに国内保全種リスト対象の生物種	a. IUCNレッドリストならびに国内保全種リスト対象の生物種で、組織の事業の影響を受ける地域に生息する種の総数。次の絶滅危惧レベル別に i. 絶滅危惧IA類 (CR) ii. 絶滅危惧IB類 (EN) iii. 絶滅危惧II類 (VU) iv. 準絶滅危惧 (NT) v. 軽度懸念	
GRI-305：大気への排出			
305-1	直接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ1)	a. 直接的 (スコープ1) GHG排出量の総計 (CO ₂ 換算値 (t-CO ₂) による) b. 計算に用いたガス (CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFC、PFC、SF ₆ 、NF ₃ 、またはそのすべて) c. 生物由来のCO ₂ 排出量 (CO ₂ 換算値 (t-CO ₂) による) d. 計算の基準年 (該当する場合、次の事項を含む) i. その基準年を選択した理論的根拠 ii. 基準年における排出量 iii. 排出量に著しい変化があったため基準年の排出量を再計算することになった場合は、その経緯 e. 使用した排出係数の情報源、使用した地球温暖化係数 (GWP)、GWP情報源の典拠 f. 排出量に関して選択した連結アプローチ (株式持分、財務管理、もしくは経営管理) g. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	P86：ESGデータ集 (マスバランス) P89：データ集 (気候変動・大気汚染物質)
305-2	間接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ2)	a. ロケーション基準の間接的 (スコープ2) GHG排出量の総計 (CO ₂ 換算値 (t-CO ₂) による) b. 該当する場合、マーケット基準の間接的 (スコープ2) GHG排出量の総計 (CO ₂ 換算値 (t-CO ₂) による) c. データがある場合、総計算に用いたガス (CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFC、PFC、SF ₆ 、NF ₃ 、またはそのすべて) d. 計算の基準年 (該当する場合、次の事項を含む) i. その基準年を選択した理論的根拠 ii. 基準年における排出量 iii. 排出量に著しい変化があったため基準年の排出量を再計算することになった場合は、その経緯 e. 使用した排出係数の情報源、使用した地球温暖化係数 (GWP)、GWP情報源の典拠 f. 排出量に関して選択した連結アプローチ (株式持分、財務管理、経営管理) g. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	P89：データ集 (気候変動・大気汚染物質)
305-3	その他の間接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ3)	a. その他の間接的 (スコープ3) GHG排出量の総計 (CO ₂ 換算値 (t-CO ₂) による) b. データがある場合、総計算に用いたガス (CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFC、PFC、SF ₆ 、NF ₃ 、またはそのすべて) c. 生物由来のCO ₂ 排出量 (CO ₂ 換算値 (t-CO ₂) による) d. 計算に用いたその他の間接的 (スコープ3) GHG排出量の区分と活動 e. 計算の基準年 (該当する場合、次の事項を含む) i. その基準年を選択した理論的根拠 ii. 基準年における排出量 iii. 排出量に著しい変化があったため基準年の排出量を再計算することになった場合は、その経緯 f. 使用した排出係数の情報源、使用した地球温暖化係数 (GWP)、GWP情報源の典拠 g. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	P89：データ集 (気候変動・大気汚染物質)
305-4	温室効果ガス (GHG) 排出原単位	a. 組織のGHG排出原単位 b. 原単位計算のため組織が分母として選択した指標 c. 原単位に含まれるGHG排出の種類。直接的 (スコープ1)、間接的 (スコープ2)、その他の間接的 (スコープ3) d. 計算に用いたガス (CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFC、PFC、SF ₆ 、NF ₃ 、またはそのすべて)	P89：データ集 (気候変動・大気汚染物質)
305-5	温室効果ガス (GHG) 排出量の削減	a. 排出量削減の取り組みによる直接的な結果として削減されたGHG排出量 (CO ₂ 換算値 (t-CO ₂) による) b. 計算に用いたガス (CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFC、PFC、SF ₆ 、NF ₃ 、またはそのすべて) c. 基準年または基準値、およびそれを選択した理論的根拠 d. GHG排出量が削減されたスコープ。直接的 (スコープ1)、間接的 (スコープ2)、その他の間接的 (スコープ3) のいずれか e. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	P29-32：特集1
305-6	オゾン層破壊物質 (ODS) の排出量	a. ODSの生産量、輸入量、輸用量 (CFC-11 (トリクロロフルオロメタン) 換算値による) b. 計算に用いた物質 c. 使用した排出係数の情報源 d. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	
305-7	窒素酸化物 (NOx)、硫黄酸化物 (SOx)、およびその他の重大な大気排出物	a. 次の重大な大気排出物の量 (キログラムまたはその倍数単位 (トンなど) による) i. NOx ii. SOx iii. 残留性有機汚染物質 (POP) iv. 揮発性有機化合物 (VOC) v. 有害大気汚染物質 (HAP) vi. 粒子状物質 (PM) vii. その他、関連規制で定めている標準的大気排出区分 b. 使用した排出係数の情報源 c. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	P86：ESGデータ集 (マスバランス) P89：データ集 (気候変動・大気汚染物質) P90：データ集 (化学物質)

番号	開示事項	報告要求事項	該当ページ
GRI-306：廃棄物 2020			
306-1	廃棄物の発生と廃棄物関連の著しいインパクト	a. 組織の実際および潜在的な廃棄物関連の著しいインパクトについて、その内容を説明する。 i. これらのインパクトにつながる、またはつながる可能性のあるインプット、活動、およびアウトプット ii. これらのインパクトが、組織自身の活動で発生した廃棄物に関連しているか、またはバリューチェーンの上流または下流で発生した廃棄物に関連しているか	P33-36：特集2
306-2	廃棄物関連の著しいインパクトの管理	a. 組織自身の活動およびバリューチェーンの上流と下流における廃棄物の発生を防止し、発生した廃棄物からの著しいインパクトを管理するために取られた循環型対策を含む行動 b. 組織が自らの活動で発生した廃棄物が第三者によって管理されている場合、その第三者が契約上または法的な義務に沿って廃棄物を管理しているかどうかを判断するために使用されたプロセスの説明 c. 廃棄物に関連するデータを収集し、監視するために使用されたプロセス	P33-36：特集2
306-3	発生した廃棄物	a. 発生した廃棄物の総重量をトン単位で示し、この総重量の内訳を廃棄物の組成別に示す b. データを理解するために必要な文脈情報と、そのデータがどのように集計されたか	P90：ESGデータ集 (廃棄物・副生物)
306-4	処分されなかった廃棄物	a. 処分されなかった廃棄物の総重量 (トン) と、この総重量の内訳を廃棄物の組成別に示す b. 処分されなかった有害廃棄物の総重量 (トン) と、この総重量の内訳を以下の回収作業別に示す i. 再利用のための準備 ii. リサイクル iii. その他の回収作業 c. 処分されなかった非有害廃棄物の総重量 (トン) と、この総重量の内訳を次の回収作業別に示す i. 再利用のための準備 ii. リサイクル iii. その他の回収作業 d. 開示事項306-4-bおよび306-4-cに記載されている各回収作業について、処分されなかった有害廃棄物および非有害廃棄物の総重量 (トン) の内訳 i. オンサイト ii. オフサイト e. データを理解するために必要な文脈情報と、そのデータがどのように集計されたか	P90：ESGデータ集 (廃棄物・副生物)
306-5	処分された廃棄物	a. 処分された廃棄物の総重量をトン単位で示し、この総重量の内訳を廃棄物の組成別に示す b. 処分された有害廃棄物の総重量 (トン)、およびこの総重量の次の処分作業別の内訳 i. 焼却 (エネルギー回収あり) ii. 焼却 (エネルギー回収なし) iii. 埋立て iv. その他の処分 c. 処分された非有害廃棄物の総重量をトン単位で示し、この総重量の次の処分業務別の内訳 i. 焼却 (エネルギー回収あり) ii. 焼却 (エネルギー回収なし) iii. 埋立て iv. その他の処分 d. 開示事項306-5-bおよび306-5-cに記載されている各処分作業について、処分された有害廃棄物および非有害廃棄物の総重量 (トン) の内訳 i. オンサイト ii. オフサイト e. データを理解するために必要な文脈情報と、そのデータがどのように集計されたか	P90：ESGデータ集 (廃棄物・副生物)
GRI307：環境コンプライアンス			
307-1	環境法規制の違反	a. 環境法規制の違反により組織が受けた重大な罰金および罰金以外の制裁措置。次の事項に関して i. 重大な罰金の総額 ii. 罰金以外の制裁措置の総件数 iii. 紛争解決メカニズムに提起された事案 b. 組織による法規制への違反が無い場合は、その旨を簡潔に述べる	P40：環境マネジメント
くらしを支える先端素材の提供			
GRI-103：マネジメント手法			
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	—	P37-38：マテリアリティとESG推進体制 P43：くらしを支える先端素材の提供
103-2	マネジメント手法とその要素	—	P37-38：マテリアリティとESG推進体制 P43：くらしを支える先端素材の提供
103-3	マネジメント手法の評価	—	P37-38：マテリアリティとESG推進体制 P43-52：くらしを支える先端素材の提供
魅力ある職場の実現			
GRI-103：マネジメント手法			
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	—	P37-38：マテリアリティとESG推進体制 P53：魅力ある職場の実現
103-2	マネジメント手法とその要素	—	P37-38：マテリアリティとESG推進体制 P53：魅力ある職場の実現
103-3	マネジメント手法の評価	—	P37-38：マテリアリティとESG推進体制 P53-60：魅力ある職場の実現

GRI スタンダード対照表

番号	開示事項	報告要求事項	該当ページ
GRI-401: 雇用			
401-1	従業員の新規雇用と離職	a. 報告期間中における従業員の新規雇用の総数と比率（年齢層、性別、地域による内訳） b. 報告期間中における従業員の離職の総数と比率（年齢層、性別、地域による内訳）	P92-93: ESGデータ集（雇用・働き方）
401-2	正社員には支給され、非正規社員には支給されない手当	a. 組織の正社員には標準支給されるが、非正規社員には支給されない手当（重要事業拠点別）。これらの手当には、少なくとも次のものを含める i. 生命保険 ii. 医療 iii. 身体障がいおよび病欠補償 iv. 育児休暇 v. 定年退職金 vi. 持ち株制度 vii. その他 b. 「重要事業拠点」の定義	
401-3	育児休暇	a. 育児休暇を取得する権利を有していた従業員の総数（男女別） b. 育児休暇を取得した従業員の総数（男女別） c. 報告期間中に育児休暇から復職した従業員の総数（男女別） d. 育児休暇から復職した後、12ヶ月経過時点で在籍している従業員の総数（男女別） e. 育児休暇後の従業員の復職率および定着率（男女別）	P92-93: ESGデータ集（雇用・働き方）
GRI-403: 労働安全衛生 2018			
403-1	労働安全衛生マネジメントシステム	a. 労働安全衛生マネジメントシステムが導入されているかどうかの声明 i. 法的要件のためにシステムが導入されている。もしそうであるならば、法的要件のリスト ii. システムは、リスクマネジメントあるいはマネジメントシステムの公式な標準・手引きに基づき実施されている。もしそうであるならば、標準・手引きのリスト b. 労働安全衛生マネジメントシステムが対象とする労働者、事業活動および職場の範囲の説明。もし対象でないならば、範囲に含まれていない労働者、事業活動、職場についての理由説明	P54-56: 安全文化の醸成 P91: ESGデータ集（労働安全衛生）
403-2	危険性（ハザード）の特定、リスク評価、事故調査	a. 労働関連の危険性（ハザード）を特定し、日常的かつ臨時的にリスクを評価し、危険性（ハザード）を排除しリスクを最小限に抑えるための管理体系を適用するために使用されるプロセスの説明 i. 組織がこれらのプロセスの質を保証する方法（それらを実行する人の能力を含む） ii. これらのプロセスの結果を使用して労働安全衛生マネジメントシステムを評価し、継続的に改善する方法 b. 労働関連の危険性（ハザード）や危険な状況を労働者が報告するプロセスの説明、および労働者が報復措置からどのように保護されているかの説明 c. 傷害や疾病・体調不良を引き起こす可能性があると思われる労働状況において労働者が自ら回避できるようにする方針とプロセスの説明、労働者が報復措置からどのように保護されているかの説明 d. 労働関連の事故調査のために使用されるプロセスの説明（プロセスとは、危険性（ハザード）を特定し事故に関連するリスクを評価すること、管理体系を使用して是正措置を決定すること、労働安全衛生マネジメントシステムに必要な改善を決定すること、を含む）	P54-56: 安全文化の醸成 P91: ESGデータ集（労働安全衛生）
403-3	労働衛生サービス	a. 危険性（ハザード）の特定と排除、リスクの最小化に寄与する労働衛生サービスの機能の説明、どのように組織がこれらのサービスの質を保証し、労働者のアクセスを促進するかについての説明	P54-56: 安全文化の醸成 P91: ESGデータ集（労働安全衛生）
403-4	労働安全衛生における労働者の参加、協議、コミュニケーション	a. 労働安全衛生マネジメントシステムの開発、実施、評価における労働者の参加と協議のプロセスと、労働者が労働安全衛生に関する情報を入手し、関連情報を伝達するためのプロセスに関する説明 b. 制度上の労使合同安全衛生委員会が存在する場合は、その委員会の責任、会議の頻度、意思決定機関に関する説明。また、これらの委員会に代表されていない労働者がいる場合、その理由	P54-56: 安全文化の醸成 P91: ESGデータ集（労働安全衛生）
403-5	労働安全衛生に関する労働者研修	a. 労働者に提供される労働安全衛生における研修に関する説明。すなわち、一般的な訓練に加えて、特定の労働関連の危険性（ハザード）、危険な活動、または危険な状況に関わる研修が想定できる	P54-56: 安全文化の醸成
403-6	労働者の健康増進	a. 組織は、業務に起因しない場合の医療およびヘルスケア・サービスへの労働者のアクセスをどのように促進するかの説明、および提供されるアクセスの範囲の説明 b. 対象となる特定の健康リスクを含む、労働関連でない主要な健康リスクに対処するために労働者に提供される任意の健康増進サービスおよびプログラムの説明、および組織がこれらのサービスやプログラムへの労働者のアクセスをどのように促進するかについての説明	P54-56: 安全文化の醸成
403-7	ビジネス上の関係で直接結びついた労働安全衛生の影響の防止と緩和	a. ビジネス上の関係により、運営、製品またはサービスに直接関連する労働安全衛生上の重大なマイナスの影響を防止、緩和するための組織のアプローチ、および関連する危険性（ハザード）やリスクの説明	P54-56: 安全文化の醸成
403-8	労働安全衛生マネジメントシステムの対象となる労働者	a. 組織は、法的要件または公式の標準・手引きに基づく労働安全衛生システムを導入しているか i. システムの対象となっている、従業員数および、従業員ではないが労働または職場が組織の管理下にある労働者数と割合 ii. 内部監査を受けたシステムの対象となっている、従業員数および、従業員ではないが労働または職場が組織の管理下にある労働者数と割合 iii. 外部監査または認証を受けたシステムの対象となっている、従業員数および、従業員ではないが労働または職場が組織の管理下にある労働者数と割合 b. 本開示事項から除外されている労働者がいる場合には、なぜ、およびどのような労働者が除外されているかの説明 c. どのようにデータが収集されたかを理解するのに必要な何らかの文脈上の情報、適用した基準、方法論、前提条件など	

番号	開示事項	報告要求事項	該当ページ
403-9	労働関連の傷害	a. すべての従業員について i. 労働関連の傷害による死者数と割合 ii. 重大結果に繋がる労働関連の傷害者数と割合（死亡者を除く） iii. 記録対象となる労働関連の傷害者数と割合 iv. 労働関連の傷害の主な種類 v. 労働時間 b. 従業員ではないが労働または職場が組織の管理下にある労働者について i. 労働関連の傷害による死者数と割合 ii. 重大結果に繋がる労働関連の傷害者数と割合（死亡者を除く） iii. 記録対象となる労働関連の傷害者数と割合 iv. 労働関連の傷害の主な種類 v. 労働時間 c. 重大結果に繋がる傷害のリスクを引き起こす危険性（ハザード）、次を含む i. どのようにこれらの危険性（ハザード）が決定されたのか ii. これらの危険性（ハザード）のどれが、報告期間中、重大結果に繋がる傷害を引き起こしたのか、もしくは一因となったのか iii. 管理体系を使用して、これらの危険性（ハザード）を排除し、リスクを最小化するためにとられた、もしくは進行中の措置 d. 管理体系を使用して、その他の労働関連の危険性（ハザード）を排除し、リスクを最小化するためにとられた、もしくは進行中の措置 e. 上記の労働関連の傷害の割合は、労働時間200,000時間もしくは1,000,000時間あたりに基づき計算された割合かどうか f. 本開示事項から除外されている労働者がいる場合には、なぜ、およびどのような労働者が除外されているのか g. どのようにデータが収集されたかを理解するのに必要な何らかの文脈上の情報、適用した基準、方法論、前提条件など	P54-56: 安全文化の醸成 P91: ESGデータ集（労働安全衛生） 海外事業所の度数率や労働時間については、社内のデータ収集体制が整っておらず必要な情報の入手が困難であるため、現時点では開示しておりません。今後数年かけて体制を整え、開示をすべく進めております。
GRI-404: 研修と教育			
404-1	従業員一人あたりの年間平均研修時間	a. 報告期間中に、組織の従業員が受講した研修の平均時間（次の内訳による） i. 性別 ii. 従業員区分	P92: ESGデータ集（人材育成）
404-2	従業員スキル向上プログラムおよび移行支援プログラム	a. 従業員のスキル向上のために実施したプログラムの種類、対象と、提供した支援 b. 雇用適性の維持を促進するために提供した移行支援プログラムと、定年退職や雇用終了に伴うキャリア終了マネジメント	P59-60: 人材育成・健康増進
404-3	業績とキャリア開発に関して定期的なレビューを受けている従業員の割合	a. 報告期間中に、業績とキャリア開発に関して定期的なレビューを受けている従業員の割合（男女別、従業員区分別）	P59-60: 人材育成・健康増進
GRI-405: ダイバーシティと機会均等			
405-1	ガバナンス機関および従業員のダイバーシティ	a. 組織のガバナンス機関に属する個人で、次のダイバーシティ区分に該当する者の割合 i. 性別 ii. 年齢層: 30歳未満、30歳～50歳、50歳超 iii. 該当する場合には、その他のダイバーシティ指標（例えばマイノリティ、社会的弱者など） b. 次のダイバーシティ区分の従業員区分別の従業員の割合 i. 性別 ii. 年齢層: 30歳未満、30歳～50歳、50歳超 iii. 該当する場合には、その他のダイバーシティ指標（例えばマイノリティ、社会的弱者など）	P94: ESGデータ集（ダイバーシティ）
405-2	基本給と報酬総額の男女比	a. 女性の基本給と報酬総額の、男性の基本給と報酬総額に対する比率（従業員区分別、重要事業拠点別） b. 「重要事業拠点」の定義	
人権の尊重			
GRI-103: マネジメント手法			
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	—	P37-38: マテリアリティとESG推進体制 P61: 人権の尊重
103-2	マネジメント手法とその要素	—	P37-38: マテリアリティとESG推進体制 P61: 人権の尊重
103-3	マネジメント手法の評価	—	P37-38: マテリアリティとESG推進体制 P61-64: 人権の尊重
GRI-411: 先住民族の権利			
411-1	先住民族の権利を侵害した事例	a. 報告期間中に、先住民族の権利を侵害したと特定された事例の総件数 b. 事例の状況と実施した措置（次の事項を含める） i. 組織により確認された事例 ii. 実施中の救済計画 iii. 実施済みの救済計画と、定期的な内部マネジメント・レビュー・プロセスにより確認された結果 iv. 措置が不要となった事例	P63-64: サプライチェーンでの人権配慮

GRI スタンダード対照表

番号	開示事項	報告要求事項	該当ページ
GRI-412: 人権アセスメント			
412-1	人権レビューやインパクト評価の対象とした事業所	a. 人権レビューやインパクト評価の対象とした事業所の総数とその割合 (国別に)	P63-64: サプライチェーンでの人権配慮
412-2	人権方針や手順に関する従業員研修	a. 人権方針や事業所に関わる人権側面に関する手順について、報告期間中に従業員研修を実施した総時間数 b. 人権方針や事業所に関わる人権側面に関する手順について、報告期間中に従業員研修を受けた従業員の割合	P62: 人権教育・社内啓発
412-3	人権条項を含むもしくは人権スクリーニングを受けた重要な投資協定および契約	a. 人権条項を含むもしくは人権スクリーニングを受けた重要な投資協定および契約の総数と割合 b. 「重要な投資協定」の定義	P63-64: サプライチェーンでの人権配慮
地域コミュニティとの共存共栄			
GRI-103: マネジメント手法			
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	—	P37-38: マテリアリティとESG推進体制 P65: 地域コミュニティとの共存共栄
103-2	マネジメント手法とその要素	—	P37-38: マテリアリティとESG推進体制 P65: 地域コミュニティとの共存共栄
103-3	マネジメント手法の評価	—	P37-38: マテリアリティとESG推進体制 P65-68: 地域コミュニティとの共存共栄
GRI-202: 地域経済での存在感			
202-1	地域最低賃金に対する標準新人給与の比率 (男女別)	a. 従業員の相当部分が最低賃金を条件に報酬を受けている場合、その最低賃金に対する重要事業拠点新人給与の比率 (男女別) を報告する b. 組織の活動に携わるその他の労働者 (従業員を除く) の相当部分が最低賃金を条件に報酬を受けている場合、最低賃金を上回る賃金が支払われていることを確認するためにどのような措置を取っているかを記述する c. 重要事業拠点を置く地域に地域最低賃金が存在するか否か、それが変動するものか否か (男女別)。参照すべき最低賃金が複数ある場合は、どの最低賃金を使用したかを報告する d. 「重要事業拠点」の定義	
202-2	地域コミュニティから採用した上級管理職の割合	a. 重要事業拠点で地域コミュニティから採用した上級管理職の割合 b. 「上級管理職」の定義 c. 組織の「地域・地元」の地理的定義 d. 「重要事業拠点」の定義	P67: 地域コミュニティとの共存共栄 P94: ESGデータ集 (ダイバーシティ)
GRI-203: 間接的な経済的インパクト			
203-1	インフラ投資および支援サービス	a. 重要なインフラ投資や支援サービスを展開した範囲 b. コミュニティや地域経済に与えているインパクト、または与えらると思われるインパクト。プラスとマイナス双方を含む (該当する場合) c. 当該投資・サービスが商業目的のものか、現物支給するものか、無償で実施するものかを報告する	P65-68: 地域コミュニティとの共存共栄 P82: ステークホルダーエンゲージメント
203-2	著しい間接的な経済的インパクト	a. 組織が与える著しい間接的な経済的インパクト (プラスおよびマイナス) と特定された事例 b. 外部のベンチマークおよびステークホルダーの優先事項 (国内および国際的な基準、協定、政策課題など) を考慮した場合の間接的な経済的インパクトの「著しさ」	
GRI-413: 地域コミュニティ			
413-1	地域コミュニティとのエンゲージメント、インパクト評価、開発プログラムを実施した事業所	a. 地域コミュニティとのエンゲージメント、インパクト評価、開発プログラムを実施 (次のものなどを活用して) した事業所の割合 i. 一般参加型アプローチに基づく社会インパクト評価 (ジェンダーインパクト評価を含む) ii. 環境インパクト評価および継続的モニタリング iii. 環境および社会インパクト評価の結果の公開 iv. 地域コミュニティのニーズに基づく地域コミュニティ開発プログラム v. ステークホルダー・マッピングに基づくステークホルダー・エンゲージメント計画 vi. 広範なコミュニティ協議委員会や社会的弱者層を包摂する各種プロセス vii. インパクトに対処するための労使協議会、労働安全衛生委員会、その他従業員代表機関 viii. 正式な地域コミュニティ苦情処理プロセス	P65-68: 地域コミュニティとの共存共栄 P82: ステークホルダーエンゲージメント
413-2	地域コミュニティに著しいマイナスのインパクト (顕在的、潜在的) を及ぼす事業所	a. 地域コミュニティに対して著しいマイナスのインパクト (顕在的、潜在的) を及ぼす事業所。次の事項を含む i. 事業所の所在地 ii. 事業所が及ぼす著しいマイナスのインパクト (顕在的、潜在的)	P41-42: 環境保全の取り組み
ガバナンスの強化			
GRI-103: マネジメント手法			
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	—	P37-38: マテリアリティとESG推進体制 P69: ガバナンスの強化
103-2	マネジメント手法とその要素	—	P37-38: マテリアリティとESG推進体制 P69: ガバナンスの強化
103-3	マネジメント手法の評価	—	P37-38: マテリアリティとESG推進体制 P69-77: ガバナンスの強化 P78: 社外取締役メッセージ
GRI-205: 腐敗防止			
205-1	腐敗に関するリスク評価を行っている事業所	a. 腐敗に関するリスク評価の対象とした事業所の総数と割合 b. リスク評価により特定した腐敗関連の著しいリスク	

番号	開示事項	報告要求事項	該当ページ
205-2	腐敗防止の方針や手順に関するコミュニケーションと研修	a. ガバナンス機関メンバーのうち、腐敗防止に関する組織の方針や手順の伝達対象となった者の総数と割合 (地域別) b. 従業員のうち、腐敗防止に関する組織の方針や手順の伝達対象となった者の総数と割合 (従業員区分別、地域別) c. ビジネスパートナーのうち、腐敗防止に関する組織の方針や手順について伝達対象となった者の総数と割合 (ビジネスパートナー種類別、地域別)。腐敗防止に関する組織の方針や手順が、その他の個人または組織に伝達されているかどうかを記述する d. ガバナンス機関メンバーのうち、腐敗防止に関する研修を受講した者の総数と割合 (地域別に) e. 従業員のうち、腐敗防止に関する研修を受講した者の総数と割合 (従業員区分別、地域別に)	P72-73: コンプライアンスの徹底
205-3	確定した腐敗事例と実施した措置	a. 確定した腐敗事例の総数と性質 b. 確定した腐敗事例のうち、腐敗を理由に従業員を解雇または懲戒処分したものの総数 c. 確定した腐敗事例のうち、腐敗関連の契約違反を理由にビジネスパートナーと契約破棄または更新拒否を行ったものの総数 d. 報告期間中に組織または組織の従業員に対して腐敗に関連した訴訟が提起されている場合、その事例と結果	P72-73: コンプライアンスの徹底
GRI-206: 反競争的行為			
206-1	反競争的行為、反トラスト、独占的慣行により受けた法的措置	a. 組織の関与が明らかとなった反競争的行為、反トラスト法違反、独占禁止法違反により、報告期間中に法的措置を受けた事例 (終結しているもの、していないもの) の件数 b. 法的措置が終結したものについては、結果 (決定や判決を含む) の主要点	P72-73: コンプライアンスの徹底
GRI-207: 税金 2019			
207-1	税務へのアプローチ	a. 税務へのアプローチについての説明。次の事項を含む i. 組織に税務戦略があるかないか。ある場合、公開していれば、その戦略へのリンク ii. 組織内で税務戦略を正式にレビューおよび承認するガバナンス機関または役員レベルの地位にある者、およびレビューの頻度 iii. 法令遵守へのアプローチ iv. 税務へのアプローチが組織のビジネス戦略および持続可能な発展戦略にどのように結び付いているか	P72-73: コンプライアンスの徹底
207-2	税務ガバナンス、管理、およびリスクマネジメント	a. 税務ガバナンスおよび管理フレームワークの説明。次の事項を含む i. 組織内で税務戦略の遵守に責任を負うガバナンス機関、または役員レベルの地位にある者 ii. 税務へのアプローチがどのように組織に組み込まれているか iii. リスクを特定、管理、監視する方法を含む、税務リスクへのアプローチ iv. 税務ガバナンスおよび管理フレームワークの遵守状況をどのように評価しているか b. 税務に関連する非倫理的または違法な行動や、組織の誠実性に関する懸念を通報するためのメカニズムの説明 c. 税務に関する情報開示を保証するプロセスの説明、および該当する場合、この保証に関する報告、陳述、または見解への参照	P72-73: コンプライアンスの徹底
207-3	税務に関連するステークホルダー・エンゲージメントおよび懸念への対処	a. 税務に関連するステークホルダー・エンゲージメントおよびステークホルダーの懸念に対処するためのアプローチの説明。次の事項を含む i. 税務当局とのエンゲージメントに対するアプローチ ii. 税務政策 (税制) に関する提言活動へのアプローチ iii. ステークホルダー (外部のステークホルダーを含む) の意見や懸念事項を収集・検討するためのプロセス	
207-4	国別の報告	a. 組織の監査済み連結財務諸表に含まれる、または公式に提出される財務情報に記載されている事業体が、税務上所在するすべての税務管轄区域 b. 開示事項207-4-aで報告した税務管轄区域のそれぞれについて i. 所在する事業体の名称 ii. 組織の主たる活動 iii. 従業員数、およびこの数字の算定基準 iv. 外部売上による収益 v. 他の税務管轄区域とのグループ内取引による収益 vi. 税引前損益 vii. 現金または現金同等物を除く有形資産 viii. 実際に支払った法人所得税 ix. 損益に基づいて発生する法人所得税 x. 税引前損益に法定税率が適用される場合に、損益に基づき発生する法人所得税と実際の納税額に差がある理由 c. 開示事項207-4で報告する情報の対象期間	
GRI-416: 顧客の安全衛生			
416-1	製品およびサービスのカテゴリに対する安全衛生インパクトの評価	a. 重要な製品およびサービスのカテゴリのうち、安全衛生インパクトの評価を改善のために行っているものの割合	P76-77: グローバル品質ガバナンス
416-2	製品およびサービスの安全衛生インパクトに関する違反事例	a. 報告期間中に、製品やサービスについて発生した安全衛生インパクトに関する規制および自主的規範の違反事例の総件数。次の分類による i. 罰金または処罰の対象となった規制違反の事例 ii. 警告の対象となった規制違反の事例 iii. 自主的規範の違反事例 b. 規制および自主的規範への違反が無い場合は、その旨を簡潔に述べる	P76-77: グローバル品質ガバナンス
GRI-419: 社会経済面のコンプライアンス			
419-1	社会経済分野の法規制違反	a. 社会経済分野の法規制の違反により組織が受けた重大な罰金および罰金以外の制裁措置。次の事項に関して i. 重大な罰金の総額 ii. 罰金以外の制裁措置の総件数 iii. 紛争解決メカニズムに提起された事案 b. 組織による法規制への違反が無い場合は、その旨を簡潔に述べる c. 相当額以上の罰金および罰金以外の制裁措置を受けた経緯	P76-77: グローバル品質ガバナンス

「サステナビリティレポート2021」をお読みになったご意見・ご質問・ご感想をお寄せください。

次回のレポートをより良いものにするために、皆様のご意見を参考にさせていただきたく存じます。
当社宛にメールもしくはご郵送にてお願いいたします。



JX金属株式会社 ESG推進部

〒105-8417

東京都港区虎ノ門二丁目10番4号 オークラ プレステージタワー

E-mail : esg_promotion.jxnmm@jxgr.com

