

半導体材料セグメント

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・サービス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
- DXの活用による製造工程のさらなる効率化
- 新規製品、新規事業開発力の強化

2022年度の振り返り

2022年度の前半は、デジタルトランスフォーメーション(DX)の伸長を受けた強い半導体需要が継続し、半導体関連市場は2021年度に引き続き堅調に推移しました。しかし2022年度の後半に入り、スマートフォン・タブレット・PC等、民生用電子デバイス全般の需要が減少し、これに伴いサプライチェーンにおける在庫調整の動きが顕著になりました。

このような状況の中、当社では中長期の市場の成長を見据え、米国で新工場建設に向けた工事の開始、台湾における半導体用スパッタリングターゲット生産能力の現行比約80%増強の決定など、供給体制の強化に資する施策を実行しました。また、当社としてESGへの取り組みを強化する中、磯原工場では、RBA (Responsible Business Alliance) 行動規範の遵守状況を評価するVAP (Validated Assessment Program) 監査において200点満点を獲得し、ESGへの取り組み強化に対するより高いコミットメントを示すことができました。

2023年度の見通し

2022年度の後半から続くサプライチェーンにおける在庫調整の影響は、2023年度も継続する見込みです。足元、米中貿易摩擦の激化、ロシアのウクライナ侵攻の長期化などによるマクロ経済環境の懸念はあるものの、中長期的には、特に半導体関連市場において第5世代移動通信システム(5G)の本格化、車両の電装化、脱炭素化の加速等により、さまざまな分野での市場の成長が期待されており、当事業部の先端材料のニーズはさらに拡大する見込みです。

これらの需要拡大に応えるべく、新工場の建設をはじめとした設備投資を着実に実行し生産能力を引き上げるとともに需要に応じた機動的な供給体制を構築することで、顧客の信頼に添えていきます。また、当社の製品を通じてSDGsの実現に貢献していくとともに、さまざまな市場の変化に伴う新規開発動向に目を配り、社内外との連携により課題を解決することで社会の期待にも応えていく所存です。

TOPICS

台湾拠点における半導体用スパッタリングターゲットの生産能力増強

台湾拠点において、半導体用スパッタリングターゲットの加工設備の増強を行い、生産能力を現行から約80%引き上げることとしました。今後、新規ラインの設計・建設・立ち上げを行い、2024年度下期以降、随時稼働予定です。

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、最先端のロジックやメモリなどをはじめ、各種半導体デバイスの製造に用いられています。世界的なデジタル化進展に伴って半導体産業の拡大が進み、長期的な観点で需要増が見込まれることから、生産能力増強を行うことを決定しました。本増強を通して顧客からの要請に機動的に対応できる供給体制を構築し、信頼に添えてまいります。



生産能力増強を決めた台湾拠点

半導体材料セグメント

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」)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、当社とTANIOBIS、タンタル・ニオブの精錬加工を行う東京電解(株)とともに、半導体材料やコンデンサ用の金属粉、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、高品質な素材の安定供給を通じ、IoT・AI社会の発展に貢献しています。

重点戦略

- 既存事業における原料の安定調達等のサプライチェーンの強化
- 拠点別の特徴・強みを追求した生産性の向上・品質改善
- 顧客密着型のビジネスモデルの強化
- 各種増強投資の着実な実行
- 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

2022年度の振り返り

主要な既存事業であるコンデンサ用高純度タンタル粉末および半導体用スパッタリングターゲット用高純度タンタル粉末の2022年度の製品販売は、上期は好調な市場に支えられましたが、下期以降エレクトロニクス分野での景気後退の影響を受け調整局面となりました。

市場は2023年を底にして回復を見込んでおり、今後の製品需要の着実な伸びに対応するべく、2022年4月に完全子会社化した東京電解(株)の溶解炉の増設を新たに決定しました。また、需給や価格の変動、リスクに強い原料調達ポートフォリオの実現に向けた取り組みとして、ブラジルのMibra鉱山への出資を決定し、同鉱山で生産されるタンタル精鉱をTANIOBISが優先的に買い受けることとしました。これらの新たな投資に加えて、営業・研究開発・製造が一体となり、顧客密着型のビジネスを展開する「Customer First Project」を推進することにより、世界シェア拡大を目指しました。

2023年度の見通し

エレクトロニクス分野での景気後退は2023年を底にして回復を見込んでおり、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高純度タンタル粉末の需要も同じように回復すると考えています。こうした状況の中、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、各拠点の特徴・強みを追求した製品構成の最適化やコストダウン、安定した原料調達、タイの生産拠点における設備増強プロジェクト等の認可済みの投資案件の実行に取り組むことで、さらなる競争力強化を進めていきます。

また、TANIOBIS、東京電解(株)を含む当社グループ各社との連携により、タンタル・ニオブのみならずレアメタル領域全体における新規事業開発体制を強化し、新規事業の早期収益化に向けた活動を推進していきます。

TOPICS

東京電解(株)の完全子会社化

高融点金属の溶解・精製において優れた技術と生産能力を有する東京電解(株)を2022年4月に完全子会社化しました。同社は、タンタルスパッタリングターゲット向けのインゴットを製造しており、当社薄膜材料事業部のスパッタリングターゲット事業にとって重要なパートナーでありました。TANIOBISの手掛けるタンタルスパッタリングターゲット用原料粉の事業に加えて、東京電解(株)が当社グループの一員となることで、垂直統合的なサプライチェーンのさらなる強化が図れるため、当社タンタルスパッタリングターゲットの安定供給体制はより強固なものになりました。さらに、東京電解(株)と当社グループは今後、超電導材料などの分野で技術革新に寄与する可能性を秘めた金属であるニオブに関連する事業の拡大など、レアメタル領域全般にわたるシナジー創出を加速してまいります。



完成したインゴット

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圧延銅箔や、コネクタ・半導体リードフレーム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

2022年度の振り返り

2022年度の前半においては、新型コロナウイルスの感染拡大によるテレワーク・オンライン関連需要の継続により、主要各製品の販売量は好調に推移し半期としては過去最高益を達成しました。しかし、2022年度の後半においては、中国の経済活動制限等による景気減速、また、それに伴う各サプライチェーンにおける在庫調整の影響により販売量は前年同期を大きく下回る結果となりました。

こうした影響は来期も継続する見通しではありますが、中長期的には、データ社会の進展により、スマートフォン・タブレット等の各種電子デバイス、データセンター、通信インフラ、パワーデバイス市場等のさらなる拡大、また、自動車の電動化・自動化等による高機能金属材料の需要の増大が一層見込まれます。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。

2023年度の見通し

中国等海外の景気低迷、およびサプライチェーンにおける在庫調整は2023年度も継続すると想定しており、需要回復には時間を要するものと見込んでいます。しかし、中長期的には今後もIT関連機器に使用される高機能金属材料の需要は拡大していくと想定しています。

2023年度は将来的な販売再拡大に向けた体制強化の足掛かりとなる重要な期間として、日立新工場（仮称）の圧延工程やひたちなか新工場（仮称）の設備投資を進めると同時に、既存工場においては歩留改善・生産性向上により供給能力を高めます。さらに、他社との提携（外注委託加工、ジョイントベンチャー等）を推進することにより、生産体制のフレキシビリティを確保しつつ、BCP対応およびリスク分散化も進めてまいります。

TOPICS

倉見工場におけるR&D棟の建設について

主要事業拠点である倉見工場に新たにR&D棟を建設しました。これはIoT・AI社会のさらなる進展に対応すべく開発体制の強化を目指すものであり、順次設備を搬入し、2023年3月より稼働を開始しました。フォーカス事業の主要拠点の一つである倉見工場では、フレキシブル回路基板などに使われる圧延銅箔や各種先端デバイスなどに使われるチタン銅・コルソン合金などの高機能銅合金条といった高付加価値製品を開発・生産・供給しています。

倉見工場では従前より、顧客ニーズをいち早く把握し、それらを満たす製品を他社に先駆けて開発・上市する顧客密着型の短期的開発を得意としています。従前より取り組んでいる既存製品の特性改善や新合金・合金箔の開発のさらなる加速に加え、保有技術と親和性の高い新用途探索や材料開発の強化にも取り組んでいきます。また、溶解・圧延・熱処理などの要素技術のさらなる高度化により、効率的な材料開発、生産性改善、設備設計につなげてまいります。



倉見工場（神奈川県）のR&D棟

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

- チタン価格水準の適正化
- 新規事業の創出・推進
- 需要増に合わせた生産能力増強

2022年度の振り返り

金属チタンの販売は、航空機向けは旅客需要の回復およびロシア製展伸材からの代替需要が加わり、一般産業用途や半導体用途向け高純度チタンについても堅調に推移したことにより、前年度を大幅に上回る水準となりました。収益面は、輸入原材料、電力価格および副資材費の高騰によるコスト上昇があったものの、一部顧客の価格是正のほか、在庫出荷による出荷量の増加と為替円安に伴う輸出分の増収に加えて、コスト上昇以前に製造した在庫の払い出し・取り崩し等の一過性の好転要因により、前年度に対して増益となりました。触媒事業の販売は、中国の景気減速を主因としてアジアにおけるポリオレフィン用触媒の需要が軟化しており、販売量は前年度を下回る水準となりました。化学品事業の販売は、米国の利上げや中国のロックダウンに起因する経済停滞等の影響に伴い、主要製品である超微粉ニッケルの主な用途である積層セラミックコン

デンサ（MLCC）の需要減少により、販売量は前年度を下回る水準となりました。

2023年度の見通し

金属チタンの販売については、航空機向けチタン需要の回復およびロシア製展伸材からの代替需要の継続により、堅調に推移すると想定しています。一方、触媒事業および化学品事業の販売については、中国等海外の本格的な景気回復には、まだ時間を要するものと想定しており、当面需要は軟調に推移すると見込んでいます。収益面では、金属チタン事業において、価格是正はあるものの、製造コストの安い在庫の取り崩し等、前年度に顕在化した一過性の好転要因がなくなり、2022年度後半以降の製造コストの高い製品の払い出しが本格化するなど、利益を大きく圧迫することが見込まれます。

TOPICS

触媒新工場建設による生産能力増強

東邦チタニウム（株）触媒事業の主力製品であるTHC触媒（Toho High efficiency Catalyst）は、ポリプロピレン製造に用いられる独自の高性能触媒で、マグネシウム-チタン系のZiegler-Natta触媒と呼ばれるタイプの触媒です。ポリプロピレンは、自動車内外装、家電製品、包装材、食品容器など幅広い用途に使用されています。昨今、化学物質規制強化等、環境問題への対応が一層急務となっていることから、東邦チタニウム（株）では環境に配慮した触媒の開発・製造・販売を行っており、新工場は本環境対応型触媒の製造もできる設計となっています。



茅ヶ崎工場（神奈川県）の触媒新工場

基礎材料セグメント

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・レアメタル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供給しています。銅精鉱の反応熱を最大限活用する「グリーンハイブリッド製錬」構想のもと、リサイクル原料比率（原料投入比率もしくは製品中の含有比率）を2040年に50%以上とすることを目標に、持続可能な資源循環型社会の構築に取り組みます。

重点戦略

- 「グリーンハイブリッド製錬」実現のための各種施策の推進
- サプライチェーンを俯瞰したトータルベスト追求と生産性改善
- 「サステナブルカッパー・ビジョン」の進化と普及に向けた施策の推進

2022年度の振り返り

当期は、リサイクル原料の増処理を中心とする原料構成の最適化を進めるとともに、サプライチェーンを俯瞰したトータルベストを追求し、拠点間の物流効率化、各製造拠点の操業効率化等による競争力強化に取り組みました。

リサイクル事業では、エネルギー価格高騰による輸送・処理コスト増などにより海外でのリサイクル原料集荷量が減少しましたが、国内からの集荷を強化することでこれを補いました。また、リサイクル事業取り組み強化の一環として2022年8月にカナダのE-waste（廃家電・廃電子機器）回収・処理事業者であるeCycle Solutions社の全株式を取得しました。

金属事業では、銅価は、上期に世界的な景気後退懸念から下落したものの、下期は中国の需要回復への期待感から上昇に転じました。銅精鉱購入条件については、新規鉱山の生産立ち上げ等を背景に、前期比で改善しました。硫酸市況は、上期は前期からのタイトな環境が継続し市況は高値で推移していましたが、下期以降は、硫黄価格の急落や需給環境の悪化により市

況は大きく下落し、低水準で推移しました。

2023年度の見通し

銅精鉱調達およびリサイクル原料集荷の環境が厳しくなっていくと予想される中、重点課題への取り組みを通じて、収益最大化と資本効率の向上に努めます。

今後、銅の需要はますます伸びていく一方、供給はこれを下回る見通しとなっています。そのため、この需要拡大を支えるには銅精鉱に加えてリサイクル原料の活用拡大が必要不可欠です。「拡大する需要を支える安定供給体制の構築」と「ESG（脱炭素や資源循環等）を重視した生産と供給」という2つの使命を果たすため、当社は2022年8月に「サステナブルカッパー・ビジョン」を策定しました。2023年度はサステナブルカッパーの進化と普及に向けて、①カーボンフットプリントの削減、②リサイクル原料比率の向上、③責任ある調達とその他施策の推進、④Green Enabling Partnershipの形成、という4つの施策を推進してまいります。

TOPICS

責任ある調達の推進

2022年12月15日付でJX金属製錬（株）の佐賀製錬所および日立工場は、The Copper Mark認証を取得しました。The Copper Markは、2019年に設立された、責任ある生産活動を推進し、銅業界のグリーン・トランジションへの取り組みを示す信頼性の高い保証の枠組みです。

JX金属製錬（株）は、独立した第三者機関の審査を経て、この度、国内銅製錬として初めて認証取得に至りました。これは32にわたる環境、人権、コミュニティ、ガバナンスなど幅広い項目の基準を遵守していることが認められたものであり、国際的なESGへの要請が高まる中において、持続可能な事業の競争力強化に資するものです。



The Copper Markロゴ

基礎材料セグメント

資源事業

当社の資源事業は、海外の銅鉱山やレアメタル鉱山への参画、国内の含金珪酸鉱山の操業を通じて、当社グループで取り扱う先端素材の原料の長期・安定的な調達を支えています。操業鉱山の運営・管理に加え、将来に向けて探査活動など新規案件の調査・開発も積極的に取り組んでいます。

重点戦略

- Lundin Mining Corporationとのシナジーによるカセロネス銅鉱山の事業価値の向上
- 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）のさらなる発掘・推進

2022年度の振り返り

2023年3月28日に公表したニュースリリースの通り、当社はカセロネス銅鉱山の運営子会社となるSCM Minera Lumina Copper Chileの株式51%を、カナダのLundin Mining Corporationに譲渡することを決定しました。同社がカセロネス銅鉱山の経営パートナーとして参画することにより、生産性向上やコスト競争力増強が見込まれるなど、多くのシナジーが期待できます。操業面では、カセロネス銅鉱山では大雪や用水制限の影響など生産減となったものの、これまでの累計生産銅量が100万トンに達しました。また、ロス・ペランブレス銅鉱山では増強計画進捗遅れの影響などにより減産となりました。

新規鉱山開発案件では、川下事業のための原料安定確保という観点から部門横断的なプロジェクトチームにより、タンタルおよびチタンを中心に具体的な案件の評価・検討を進めてきました。その結果、2023年1月より当社とAMG Brasil SA（AMG社）が出資するジョイントベンチャー（JV）のもとで、同

社が運営するMibra鉱山で産出される鉱石から、タンタル精鉱を生産しています。

2023年度の見通し

カセロネス銅鉱山はLundin Mining Corporationという高い鉱山運営能力を持つパートナーを得て、生産性向上やコスト競争力強化を進めるとともに、Lundinグループが同鉱山近隣に持つ探鉱プロジェクトとの一体開発による山命延長など長期的事業運営が可能となり、今後も重要な原料の調達先として銅製錬事業を支えます。ロス・ペランブレス銅鉱山については、増強計画完工による2023年度中の増産に向けて注力します。

探鉱についても、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、レアメタルや銅、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、Mibra鉱山（タンタル事業）への参画に続いて、事業化を目指します。

TOPICS

Mibra鉱山のタンタル原料生産事業への参画について

当社はレアメタル領域への資源事業進出の第一歩として、タンタル原料の生産事業への参画を決定しました。2023年1月より、当社とAMG社が出資するジョイントベンチャー（JV）のもとで、AMG社が運営するMibra鉱山で生産される鉱石からタンタル精鉱を生産しています。タンタルをはじめとするレアメタルの多くは、先端素材の原料として今後ますますその重要性が高まることが見込まれます。これら原料については長期・安定的に確保することが重要となるとともに、安全や人権に配慮した、倫理的かつ持続可能な「責任ある調達」に向けた企業の積極的な対応が求められています。今回の参画を通じ、原料の長期・安定的な確保と「責任ある調達」のさらなる推進を進めてまいります。



Mibra鉱山と操業プラントの全景