

令和5年度(2023年度)事業報告書

概況

2023年度の世界経済は、アメリカは自律的に回復しているものの、欧州では足踏み状態となっており、総じてみれば緩やかな減速傾向が継続しました。また、ウクライナ紛争の泥沼化と米中間の緊張激化により、自由主義国家群と専制主義国家群の分断が深まりつつあり、先行きに大きな不透明感を醸し出していることや、インフレの高進、金融引締め加速により減速感を強めています。日本経済は、新型コロナウイルスによる供給制約が緩和され、経済活動が正常化に向かったことにより、総じて堅調に推移しました。政府の積極的な財政・金融政策も景気を下支えしました。一方で、コストプッシュ型のインフレが進行し、特に電力価格の高騰が企業業績に大きな影を落としました。

当協会としましては、情報通信、エネルギー、環境の各分野における新金属の極めて重要な役割を再認識し、経済安全保障の観点からも広くサプライチェーンを俯瞰し、関係官庁、関係団体とも連携を図りながら、9部会事業を軸として積極的かつ迅速な活動を進めてまいりました。

2023年度の協会及び各部会・研究会等活動概要は以下のとおりです。

内容	
1. 市場動向及び業界動向	6. 協会運営・普及協力
2. 各部会活動概要	6.1 協会運営
3. 研究会活動概要及び受託事業の推進	6.1.1 総会・理事会等
4. 産業保安・安全対策活動	6.1.2 会員の異動等
4.1 安全委員会活動	6.1.3 協会業務環境改善
4.2 産業事故・災害に関する緊急連絡先の登録	6.1.4 情報セキュリティ体制強化
5. 会員事業環境整備活動	6.2 普及協力活動
5.1 経済安全保障対策	6.2.1 (公財)放射線影響協会への協力
5.2 環境対策	6.2.2 委員会・団体等への協力
5.3 市場変動への対応	7. 協会機関誌・統計
5.4 電力多消費製造業の電力料金値上げへの対応	7.1 新金属工業
5.5 標準化への対応	7.2 統計
5.6 非鉄金属ネットワーク協議会への協力	

1. 市場動向及び業界動向

2023年度、新金属業界におきましては、新型コロナウイルスの経済影響の減少に伴い、民生向けの電子機器需要等が調整局面に入りましたが、自動車需要の回復やグリーン・デジタル関連需要の拡大等の動きもありました。

2023年度の新金属業界を部会事業ごとに概観すると以下のとおりです。

希土類は、磁石用、電池用、自動車触媒用等で需要が増加した一方、蛍光剤用、研磨材用で需要が減少した等、元素ごとに状況が異なりますが、希土類合計では2022年に比し2～3%程度の増加となりました。

シリコン単結晶生産は、2022年比15%減の9,621トンと半導体市場の動きに連動した動きを示しました。国内単結晶販売についても、2022年比14%減の10,844トンと低迷しました。海外向けも2022年比13%減となり、輸出比率は2022年と同率の67%でした。

タンタルは、コンデンサ生産の減少に伴いタンタルコンデンサ向けについて大きく減少しました。

タンタル化合物については、2022年後半からのスマートフォン市場の減速が継続したこと等により、タンタルの需要は大きく減速したと推定されます。一方、主に超硬工具などに使用される炭化タンタルについては、自動車生産が回復基調であるものの、サプライチェーンがもつ在庫の調整が長引く形で低調に推移したと見られます。

原子力工業の分野は、核燃料及びジルコニウム合金被覆管の高性能化等への取り組みがなされています。しかし、東京電力福島第一原子力発電所事故をきっかけとした新規制基準による審査が続けられております。原子力発電所の再稼働が一部に留まっているため、核燃料加工事業及びジルコニウム事業は、長期に亘る生産量の激減が継続し、厳しい事業運営が続いています。

核燃料加工事業者は、核燃料加工施設に対する新規制基準に適合するための事業変更許可（2018年3月までに取得済み）に引き続き、設工認の申請・審査段階に進んでいます。認可を得た施設については、燃料の生産活動を速やかに再開すべく、地震、竜巻等の自然現象、外部火災等の人為事象に対する対策強化を進めており、使用前検査を順次受検しています。

スパッタリングターゲット材では、ITOターゲット材の主用途であるTV用パネル市場の低迷を受け、出荷枚数は2022年に比し減少しました。

半導体用需要は、半導体需要が大きく減少したことに伴いターゲット材も減少しました。

HDD 用需要は、ノート PC 用、外付 HDD 用等は漸減したほか、データセンター向けは大きく減少しました。

ベリリウム銅は、電子機器の最終製品や自動車（電装品）の需要動向に大きく左右され、2023 年は、自動車向けの需要は回復し堅調が継続しましたが、他の分野は低調、全体では 2022 年同様に厳しい年となりました。

化合物半導体製品の出荷額は、結晶別では、GaP、InP が大きく減少し、全体では 2022 年度比 17%減の 253 億円となりました。用途別でも赤外 LED、LD で大きく減少したほか全ての用途で出荷額は減少しました。

2. 各部会活動概要

(1) 希土類部会

- ・希土類原料・製品各種の ISO 標準作成について、経済産業省国際標準課、金属課、鉱物資源課等の関係課と意見交換するとともに、国内対応の研究会・委員会に部会全社が参加する等対応を行いました。
- ・日本の希土類需要推移を集計し、公表しました。
- ・協会ホームページで部会活動、業界動向等の情報を広く発信するため議論を行い、発信内容を検討しました。
- ・「希土類 ISO 規格国内対応等サプライチェーン研究会」の委員を中心に、関係機関とも協力し、新金属早わかりシリーズ No.2 「レア・アース」(2023 年版)を発刊しました。

(2) シリコン部会

- ・シリコン部会では、業界共通課題の検討、関係官庁・団体等の動向に対する意見交換を行いました。
- ・2023 年 11 月、経済産業省金属課及び情報産業課、鉱物資源課、大臣官房経済安全保障室とシリコン部会員各社トップの懇談会を開催しました。
- ・2023 年 9 月の記者会見は、新型コロナウイルス感染拡大の影響に鑑みウェブ形式で開催し、売上高、設備投資額等について説明しました。2024 年 3 月に、記者、アナリストに対し、生産量、販売量等の報告とシリコン業界の現況について発表を行いました。記者会見と発表の内容は協会ホームページで公開しました。
- ・2023 年 9 月と 2024 年 3 月に経済産業省金属課及び情報産業課と情報交換会

を開催し、産業政策、業界動向について意見交換しました。

- ・協会ホームページで部会活動、業界動向等の情報を広く発信するため議論を行い、発信内容を検討しました。

- ・半導体シリコン産業における人材確保のため、YouTube による若者向けの広報活動として動画発信を開始しました。また、学会等からの講演依頼等へ積極的に対応しました。

(3) タンタル部会

- ・協会会員外のタンタルメーカーにも広く調査協力を呼びかけ、タンタル需要実績の集計を行い、公表しました。

- ・タンタルの分析方法に関する JIS の見直しについて検討しました。

- ・協会ホームページで部会活動、業界動向等の情報を広く発信するため議論を行い、発信内容を検討しました。

(4) 核燃料加工部会

- ・年 4 回開催する定例部会では、加工運営委員会及びウラン廃棄物対策会議、ウラン廃棄物運営委員会等に係る国及び関係団体の動向等について、情報交換とその対応に関する意見交換を行い、核燃料加工業界共通の安全規制等に関する課題の解決を図りました。

- ・部会傘下の各分科会及びワーキンググループでは、各種規制に関する情報交換、対応策を検討し、関係省庁との折衝を行いました。また、ウラン加工施設保安情報連絡会では、核燃料加工事業者間の保安に係る技術情報の共有を図りました。

- ・(一社)原子力安全推進協会から要請を受け、その運営に協力するため、核燃料加工事業者から出向者の推薦を受けて、同協会との間で締結した出向協定書に基づき継続派遣しました。

- ・ウラン廃棄物対策推進のため、協会分室においては、引き続き核燃料加工関係 4 社の中から選任された常駐者の派遣を受け、日本原燃(株)、(国研)日本原子力研究開発機構、電力会社等と協力し、ウラン廃棄物の合理的な処理処分を実施するための諸課題の解決策の検討及び関係官庁に対し廃棄物問題対応の現状説明を行いました。また、資源エネルギー庁の委託を受け、ウラン廃棄物の減容化に向けた処理技術開発を目的とした調査・研究事業を行いました。

- ・原子力に対する透明性の向上のため、部会を構成する核燃料加工施設で発生したトラブル等の情報公開サイトを運営し、情報を発信しました。

- ・協会ホームページで部会活動、業界動向等の情報を広く発信するため議論を行い、発信内容を検討しました。

(5) ジルコニウム部会

- ・ ASTM (American Society for Testing and Materials) の B10 委員会に継続して加盟し、情報を収集しました。
- ・ ジルコニウム関係 JIS について維持管理を行いました。
- ・ 協会ホームページで部会活動、業界動向等の情報を広く発信するため議論を行い、発信内容を検討しました。

(6) ターゲット部会

- ・ 協会会員外のターゲットメーカーにも広く調査協力を呼びかけ、ターゲットの市場規模調査を実施し、業界動向についての基礎資料の充実を図りました。
- ・ 健康障害防止策に関する技術指針や特定化学物質障害予防規則等の改正について、情報収集を行いました。
- ・ 協会ホームページで部会活動、業界動向等の情報を広く発信するため議論を行い、発信内容を検討しました。

(7) ベリリウム部会

- ・ 協会ホームページで部会活動、業界動向等の情報を広く発信するため議論を行い、発信内容を検討しました。

(8) 化合物半導体部会

- ・ 協会会員外の化合物半導体メーカーにも広く調査協力を呼びかけ、化合物半導体の市場規模調査を実施し、業界動向についての基礎資料の充実を図るとともに、業界の出荷状況を公表しました。また、市場規模調査の在り方等について検討し、引き続き統計類の充実を図るための活動を進めました。
- ・ 協会ホームページで部会活動、業界動向等の情報を広く発信するため議論を行い、発信内容を検討しました。

(9) 磁石用希土類リサイクル部会

- ・ これまでコスト競争力等の面から、ほとんど実施されていない市中スクラップ磁石等からの希土類リサイクルに着目し、希土類の回収・リサイクルシステムの社会実装に向けた課題と対応策について検討しました。

3. 研究会活動概要及び受託事業の推進

(1) 放射性廃棄物の減容化に向けたガラス固化技術の基盤研究事業（ウラン

分離技術の開発)

高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた技術的課題の解決に道筋をつけ、核燃料サイクル政策の推進に資するべく活動しております。経済産業省資源エネルギー庁より、ウラン核燃料加工施設から発生するウラン濃度の高いスラッジ状の放射性廃棄物から、ウランを分離する技術開発事業を受託しております。本事業では（国研）日本原子力研究開発機構等と連携し、協会分室が中心となり活動を行いました。2023年度は6年事業の5年度目として、「ウラン廃棄物の性状把握」と「ウラン分離技術の開発」を実施し、2024年3月に報告書を提出しました。

(2) 半導体サプライチェーン材料規格研究会

シリコンウエーハ等半導体製品のサプライチェーンを日本国内に維持し、活性化するために必要な課題の解決を図ることを目的とする「半導体サプライチェーン材料規格研究会（略称：半導体材料規格研究会）、Material Standards Study Group for Semiconductor Supply-chain（略称英文M4S）」の活動を継続しました。

こうした活動の中で、「次世代パワーデバイス向けシリコン結晶評価技術に関する JIS 開発」が2021年度から経済産業省の国際標準課の支援事業と認定され、3年間の事業を継続しております。2023年度は、3年間の成果をまとめ、2つの JIS 原案を日本産業標準調査会(JISC)に申し出て、審議を経た後に、「室温フーリエ変換赤外吸収分光法によるシリコン単結晶の低濃度置換型炭素濃度の測定方法」及び「フォトルミネッセンスによるシリコン単結晶中の低炭素不純物濃度測定方法」が JIS として制定されました。

本事業の成果は、2024年2月に「次世代パワーデバイス向けシリコン結晶評価技術に関する JIS 開発 成果報告書」として取りまとめ、委託元である一般財団法人日本規格協会へ提出しました。

また、2023年度から経済産業省の補助金を得て、「シリコン・エピタキシャル層の蒸着金属ショットキー接合キャパシタンス-電圧測定による抵抗率測定方法」について国際規格化を目指して活動を開始しました。2023年度は、この一環として、協会規格（JNSM-SI-003）を策定しました。

さらに、JEITA から移管を受けた半導体材料関係の JIS について、本研究会において改正、継続、廃止を審議するとともに、委譲された関連標準試料を保管・管理しました。

(3) 希土類 ISO 規格国内対応等サプライチェーン研究会

希土類サプライチェーン活性化に必要な課題の解決を図ることを目的とする

「希土類 ISO 規格国内対応等サプライチェーン研究会（略称：希土類サプライチェーン研究会）」（英文 Japan Study Group of Rare Earths Supply-chain for ISO Standards 略称英文 RE3S）」の活動を継続しました。

特に標準分野におきまして、2023 年度は、経済産業省の国際標準開発委託調査事業の初年度として、ISO に設置された希土類関連製品国際規格を検討する TC298 委員会に出席し、国際標準化案の検討・意見表明、日本案の提言をいたしました。

国際標準開発委託調査事業の成果として、2024 年 2 月に「希土類（金属・酸化物等）の脱炭素・資源効率性等の評価方法に関する国際標準化）に関する国際標準化 成果報告書」として取りまとめ、委託元である(株)野村総合研究所に提出しました。

なお、ISO 規格の審議にあたっては、国内審議団体として関係省庁、日本産業標準調査会（JISC）等との連携体制を構築するために、「ISO/TC298 国内審議委員会」を設置しており、研究会と協力連携して活動しています。

(4) 大型電力機器からの希土類等リサイクルシステム研究会

風力発電機等の大型電力機器に多用されている希土類のリサイクルシステムの確立を目的とし、2021 年度より「大型電力機器からの希土類等リサイクルシステム研究会（英文名：Study Group for Rare Earth and Critical Metals Recycling System from Heavy Electric Appliances（略称 2RES）」を発足し活動しています。重要金属を国内で循環する体制を中長期的に整備する計画を推進しました。

2023 年度は、研究会メンバー企業が経済産業省等からの委託事業・補助事業として実施した、「レアアースの分離精製技術の活用可能性調査」、「ネオジム磁石回収基盤整備事業」に関し、協会に有識者委員会を設置し、技術面と制度面の両面から支援を行いました。

(5) 希土類磁石研究会

希土類磁石に係る経済安全保障政策の実施等に関し、経済産業省と意見交換・情報交換を実施しました。

4. 産業保安・安全対策活動

4.1 安全委員会活動

会員会社の産業事故の防止に向けて、2014 年度より「新金属産業災害防止対策安全委員会」を設置し、会員事業者の災害防止と保安力向上に向けた取り組

みの支援、その成果等の共有と周知徹底を行っており、2023年においても、「新金属産業における災害防止対策に関する行動計画」を策定しました。

当該行動計画は、協会所属の8部会の保安事故・労働災害の実態を把握・解析し、潜在危険性の抽出とその取組みのフォローアップ調査を行い、災害防止に向けた安全対策の実施内容を取りまとめました。

2024年3月の第43理事会において行動計画の承認をうけ、会員全社に周知し、一般公開するとともに、産業事故に関わる三省庁連絡会議(総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省)に提出しました。

また、2023年11月に経済産業省産業保安グループ高圧ガス保安室長を講師に迎え、「最近の高圧ガス保安行政について」をテーマとした講演会を開催しました。

4.2 産業事故・災害に関する緊急連絡先の登録

経済産業省金属課の要請により、産業事故や自然災害が発生した際の緊急連絡先を登録しています。正会員の連絡リストを定期的に見直し、同省へ報告しました。

5. 会員事業環境整備活動

5.1 経済安全保障対策

国の経済安全保障推進法の施行を踏まえ、特定重要物資への取組や支援策につき情報収集と会員各社との情報共有、外資規制等に係る関係政府機関等との意見交換、技術情報流出防止のための協会情報資産の管理強化を継続して実施しました。

2023年7月、法務省公安調査庁を講師に迎え、経済安全保障の確保と技術の流出防止に関する理事研修会を実施しました。また、2024年3月に、新金属協会セミナーを開催し、鉱物資源確保に係る資源外交の動き、SDGsと重要鉱物サプライチェーン強化の戦略的意思決定について講演会を実施しました。

5.2 環境対策

水質汚濁防止法に基づく暫定排水基準に関し、ジルコニウム化合物製造業等を対象にして暫定基準値が適用されています。適用業種に対して、フォローアップ調査が実施されましたので、排水中の窒素対策会議を開催して、環境調査、技術開発、製造工程における今後に向けた対応等の状況報告・意見交換を実施し、フォローアップ調査に対応しました。

また、経済産業省金属課に現状報告を行い、今後の対処等に関して意見交換

し、一律排水基準値を達成するための道筋について検討を行いました。

5.3 市場変動への対応

新金属の原材料は、急激な市場変動等に伴い入手が困難になる場合があることから、関係者と協力して個別金属ごとにマーケット委員会を設置しております。市場動向に関する情報の入手・提供を行うとともに、定期的に消費・在庫調査を実施して、生産活動に支障が生じないように備えました。

5.4 電力多消費製造業の電力料金値上げへの対応

製錬、精製、加工等の各生産段階において電力を多消費する業界にあっては、電力料金の値上げは、国際競争力や生産拠点の国内立地維持の観点で企業基盤を揺るがしかねない極めて重要な問題です。

このため、(一社)日本鉄鋼連盟をはじめとする電力多消費業界団体と、電力問題に関し意見交換等を行いました。

5.5 標準化への対応

世界各国との交渉を前提とした標準化活動の推進に当たり、平成29年1月に当協会の標準化に関する共通ルールを制定していますが、近年の活動実態にあわせて協会内の標準化関係組織の改編を行いました。また、組織改編に伴い、JIS原案の提案のみならず、国際フォーラム規格案の提案をも視野に入れた標準化共通ルールの改訂を行いました。

なお、改訂後の共通ルールは、次のとおりです。

- (1) MS-001A 標準化方針
- (2) MS-002A 標準化委員会 委員会組織・運営規定
- (3) MS-003A 規格類に関する規定
- (4) MS-004A 規格類審議手順書規定
- (5) MS-005A 規格類の作成基準規格

5.6 非鉄金属ネットワーク協議会への協力

非鉄金属関係7団体を会員とする「非鉄金属ネットワーク協議会(ネット7)」の運営に参画し、非鉄金属産業の共通課題に関し情報交換をして産業界の健全な発展を図りました。

6. 協会運営・普及協力

6.1 協会運営

6.1.1 総会・理事会等

(1) 総会

第28回臨時総会（書面審議）：2023年4月6日

第29回臨時総会（書面審議）：2023年5月10日

第30回定時総会（学士会館）：2023年6月15日

(2) 理事会

第40回理事会（ハイブリッド形式）：2023年5月30日

第41回臨時理事会（学士会館）：2023年6月15日

第42回理事会（ハイブリッド形式）：2023年9月26日

第43回理事会（ハイブリッド形式）：2024年3月14日

(3) 各部会、委員会、研究会、打合せ（316回）

6.1.2 会員の異動等

入会正会員

高純度シリコン(株)（2023年4月1日入会）

(株)安藤・間（2023年10月1日入会）

(株)鈴木商会（2023年10月1日入会）

退会正会員

豊通マテリアル(株)（2024年3月31日退会）

入会賛助会員

(一財)カーボンフロンティア機構（2024年4月1日入会）

日本イットリウム(株)（2023年4月5日入会）

(株)マテック（2023年4月19日入会）

(株)エフ・シー・シー（2023年6月21日入会）

日本特殊陶業(株)（2023年6月21日入会）

愛知製鋼(株)（2023年10月1日入会）

(株)ダイドー電子（2023年10月1日入会）

大同特殊鋼(株)（2023年10月1日入会）

TDK(株)（2023年10月1日入会）

(株)プロテリアル（2023年10月1日入会）

JX金属プレシジョンテクノロジー(株)（2024年1月1日入会）

退会賛助会員

(株)安藤・間（2023年9月30日退会）

(株)鈴木商会（2023年9月30日退会）

日揮グローバル(株)（2024年3月31日退会）

ハリタ金属(株)（2024年3月31日退会）

ベステラ(株) (2024年3月31日退会)

みずほリサーチ&テクノロジーズ(株) (2024年3月31日退会)

6.1.3 協会業務環境改善

2022年度に引き続き、通常出社と在宅勤務を実施しており、出社時には11:00~16:00をコアタイムとする時差出勤を推奨したハイブリッドワークも並行しております。

6.1.4 情報セキュリティ体制強化

協会職員が「JATA公認 ISMS 内部監査員コース」を受講し、ISMS 内部監査員 (ISO/IEC27001 対応) の資格を習得しました。

また、東京都公認の専門コンサルタントのアドバイスを受けて、情報セキュリティガイドラインを制定し、これに基づく運用を行っています。更に、初めての取組として、情報セキュリティに関する内部監査を実施し、継続的な改善に取り組んでいます。

6.2 普及協力活動

6.2.1 (公財)放射線影響協会への協力

(公財)放射線影響協会の運営に当たり、核燃料加工関係4社において、応分の経費負担を行いました。

6.2.2 委員会・団体等への協力

下記の委員会・団体等へ協力しました。

- (1) 金属系材料研究開発センター評議員会 ((一財)金属系材料研究開発センター)
- (2) 資源・素材学会関係委員会 ((一社)資源・素材学会)
- (3) (一社) エネルギー・資源学会
- (4) 日本希土類学会
- (5) (国研) 日本原子力研究開発機構
- (6) 日本原子力学会
- (7) 日本保健物理学会
- (8) (一社) 原子力安全推進協会
- (9) (一社) 日本原子力産業協会
- (10) 世界核燃料安全ネットワーク (INSAF)
- (11) (公財) 放射線影響協会
- (12) 日本核物質管理学会

- (13) (一財) 放射線利用振興協会
- (14) (一社) 日本半導体製造装置協会 (S E A J)
- (15) (一社) 電子情報技術産業協会 (J E I T A)
- (16) アメリカ ASTM (American Society for Testing and Materials)
- (17) S E M I ジャパン
- (18) (一社) 日本真空工業会
- (19) (公社) 日本表面真空学会
- (20) (一社) 日本分析機器工業会
- (21) (公社) 日本アイソトープ協会

7. 協会機関誌・統計

7.1 新金属工業

会誌「新金属工業」No. 417(秋号)・418(春号)を刊行しました。

7.2 統計

関係新金属の実績は、それぞれ次のとおりです。

(1) 高純度シリコン

(単位：トン)

歴年	生産		単結晶		
	多結晶	単結晶	内需	輸出	合計
2019	-	9,385	4,116	6,180	10,296
2020	-	9,415	3,949	6,513	10,462
2021	-	10,447	4,204	7,711	11,915
2022	-	11,360	4,134	8,388	12,522
2023	-	9,621	3,545	7,300	10,844

注：2019年より多結晶シリコンデータは非公開

(出典：シリコン部会)

(2) タンタル

(単位：トン)

暦年	製 錬			加工
	粉末・塊	化合物	計	
2019	65	154	219	161
2020	56	167	223	200
2021	65	186	251	244
2022	61	85	146	242
2023	31	59	90	215

注：1) 数値には輸入推定量を含む。

2) 化合物はタンタル純分換算で示す。

(出典：タンタル部会)

(3) 希土類

(単位：トン)

暦年	2019	2020	2021	2022	2023
イットリウム	1,080	1,160	1,600	1,450	1,300
ユウロピウム	10	9	9	89	7
ランタン	1,670	1,370	1,610	1,400	1,200
セリウム	6,750	6,500	6,500	4,950	4,950
ミッシュメタル	4,300	3,550	3,550	2,800	3,100
サマリウム	80	80	80	80	80
ジジム+ネオジム	4,650	4,200	4,550	4,820	5,229
その他の希土類	565	532	523	531	568
合 計	19,105	17,401	18,422	16,039	16,434

注：1) ランタン、セリウムには純度の低い製品を含む。

2) ミッシュメタルには電池用需要を含む。

3) その他の希土類は、フッ化希土、酸化プラセオジウム、酸化ガドリニウム、酸化ジスプロシウム、酸化テルビウム等の数量。

(出典：希土類部会)

(4) 化合物半導体

①用途別販売額年度統計

(単位:百万円)

		可視LED			赤外LED			LD			その他			合計		
		国内	輸出	計	国内	輸出	計	国内	輸出	計	国内	輸出	計	国内	輸出	計
2019年度	上半期	578	1,386	1,964	659	1,078	1,737	785	3,159	3,944	645	3,215	3,860	2,667	8,838	11,505
	下半期	593	1,625	2,218	696	1,069	1,765	828	3,527	4,355	771	3,387	4,158	2,888	9,608	12,496
	計	1,171	3,011	4,182	1,355	2,147	3,502	1,613	6,686	8,299	1,416	6,601	8,017	5,555	18,445	24,000
2020年度	上半期	607	1,442	2,049	666	1,503	2,169	897	3,843	4,739	722	3,455	4,178	2,892	10,243	13,135
	下半期	518	1,199	1,717	695	1,362	2,057	932	3,874	4,806	657	3,678	4,335	2,802	10,112	12,914
	計	1,125	2,641	3,766	1,361	2,865	4,226	1,829	7,717	9,545	1,379	7,133	8,512	5,694	20,355	26,049
2021年度	上半期	812	1,173	1,985	1,002	2,380	3,382	1,167	4,084	5,252	570	4,000	4,570	3,551	11,637	15,188
	下半期	736	1,468	2,204	952	2,275	3,227	1,111	4,165	5,276	673	4,312	4,984	3,472	12,219	15,691
	計	1,548	2,641	4,189	1,954	4,655	6,609	2,279	8,249	10,527	1,243	8,312	9,555	7,023	23,857	30,880
2022年度	上半期	678	1,451	2,129	952	3,385	4,337	1,117	5,207	6,324	673	4,213	4,886	3,420	14,256	17,676
	下半期	589	1,029	1,618	855	2,145	3,000	950	3,511	4,461	578	3,309	3,887	2,972	9,994	12,966
	計	1,267	2,480	3,747	1,807	5,530	7,337	2,067	8,718	10,785	1,251	7,522	8,773	6,392	24,250	30,642
2023年度	上半期	535	1,234	1,769	779	2,146	2,925	667	2,755	3,422	333	3,103	3,436	2,314	9,238	11,552
	下半期	492	1,314	1,806	688	1,758	2,446	1,049	3,305	4,354	434	4,738	5,172	2,663	11,115	13,778
	計	1,027	2,548	3,575	1,467	3,904	5,371	1,716	6,060	7,776	767	7,841	8,608	4,977	20,353	25,330

(化合物半導体部会)

②結晶別販売額年度統計

(単位:百万円)

		GaAs			GaP			InP			その他			合計		
		国内	輸出	計	国内	輸出	計	国内	輸出	計	国内	輸出	計	国内	輸出	計
2019年度	上半期	1,528	5,266	6,794	283	481	764	841	2,240	3,082	15	850	865	2,667	8,838	11,505
	下半期	1,667	5,751	7,418	289	468	757	922	2,476	3,398	10	913	922	2,888	9,607	12,495
	計	3,195	11,017	14,212	572	949	1,521	1,763	4,716	6,480	25	1,763	1,787	5,555	18,445	24,000
2020年度	上半期	1,622	5,926	7,548	273	517	790	989	2,842	3,831	7	958	966	2,892	10,243	13,135
	下半期	1,583	5,882	7,465	278	419	697	934	2,947	3,881	7	865	871	2,802	10,112	12,914
	計	3,205	11,808	15,013	551	936	1,487	1,924	5,788	7,712	14	1,823	1,837	5,694	20,355	26,049
2021年度	上半期	2,089	6,854	8,943	399	545	944	1,056	3,242	4,298	8	996	1,004	3,552	11,637	15,189
	下半期	1,906	7,499	9,405	376	524	900	1,179	3,445	4,624	11	752	763	3,472	12,219	15,692
	計	3,995	14,353	18,348	775	1,069	1,844	2,235	6,687	8,922	19	1,748	1,767	7,024	23,857	30,881
2022年度	上半期	1,777	8,398	10,175	346	434	780	1,291	4,550	5,841	6	874	880	3,420	14,256	17,676
	下半期	1,654	5,328	6,982	265	235	500	1,039	3,529	4,568	14	902	916	2,972	9,994	12,966
	計	3,431	13,726	17,157	611	669	1,280	2,330	8,079	10,409	20	1,776	1,796	6,392	24,250	30,642
2023年度	上半期	1,483	6,034	7,517	173	276	449	648	2,343	2,991	10	585	595	2,314	9,238	11,552
	下半期	1,533	7,246	8,779	135	208	343	984	2,679	3,663	11	982	993	2,663	11,115	13,778
	計	3,016	13,280	16,296	308	484	792	1,632	5,022	6,654	21	1,567	1,588	4,977	20,353	25,330

(化合物半導体部会)

令和6年度事業計画書

1. 概況

令和5年度の世界経済は、アメリカは自律的に回復しているものの、欧州では足踏み状態となっており、総じてみれば緩やかな減速傾向が継続しました。また、ウクライナ紛争の泥沼化と米中間の緊張激化により、自由主義国家群と専制主義国家群の分断が深まりつつあり、先行きに大きな不透明感を醸し出していることや、インフレの高進、金融引締め加速により減速感を強めています

日本経済も、新型コロナウイルスによる供給制約が緩和され、経済活動が正常化が進み、政府の積極的な財政・金融政策も景気を下支えしました。一方で、コストプッシュ型のインフレが進行し、特に電力価格の高騰が企業業績に大きな影を落としました。また、国際情勢の緊張等を受けて、政府は、いわゆる「経済安全保障推進法」を成立させ、半導体、永久磁石、重要鉱物等のサプライチェーンの強靱化を図る姿勢を鮮明にしました。

新金属業界におきましては、新型コロナウイルスの経済影響の減少に伴い、民生向けの電子機器需要等が調整局面に入りましたが、自動車需要の回復やグリーン・デジタル関連需要の拡大等の動きもありました。一方、原材料と電力・エネルギー価格の高騰が生産コストを上昇させています。

令和6年度の日本経済は、イベント需要やインバウンド需要等で消費の回復が見られると予想されますが、電子機器関連のサプライチェーン全体の在庫調整が継続すると見込まれることや、インフレ高進と金融引き締めによる世界経済の悪化の影響や物価上昇に対応した家計の節約行動、日銀の金融政策の転換、さらに、国際関係の緊張等の景気の下振れリスクも大きく、先行きは不透明です。電力価格上昇も景気の下押しリスクとなっております。

一方で、カーボンニュートラル実現に加えて、経済安全保障の確保にあたって、新金属産業の取り扱う素材は一層重要度を増しています。グリーン・デジタル関係での成長に対応するだけでなく、サプライチェーンの強靱化を図り、懸念国からの供給途絶に備える体制を築くことも課題となります。

企業環境においては、情報化社会、AI技術やIoTの進展を支える高機能素材の安定供給責務を果たすために、技術革新の波に即応した研究開発投資の拡大、製造設備の高度化等が不可避であり、海外との競争を勝ち抜くためには、電力価格の高騰に対応し、一層の生産コストの削減も迫られています。加えて、原発再稼働の遅れによる電気料金の値上げ問題、

国内製造業の海外転出による空洞化、自然災害対応、感染症対策など、製造業を巡る環境は複雑さを深めています。また、経済安全保障の観点からは、原料資源の安定供給確保も大きな課題となっています。人材不足が深刻化する中で、高い技術力、商品開発力を常に維持しながら革新への取り組みを進める必要があるなど、新金属素材を巡る経営環境は、益々難しい状況が続くものと見込まれます。

これら多くの困難を乗り越えるためにも、大量生産・大量消費とは異なる個別ニーズにマッチした産業構造への対応、新たな成長分野や市場開拓を目指す企業行動の推進と、国際情勢を勘案したサプライチェーンの強靱化が日本経済には求められています。会員企業におかれましても、新たな産業の流れに留意し、新金属業界が長年取り組んできた個別ニーズへの適応を一層強めて、日本経済の持続的な景気拡大につながる企業行動を指向することが肝要です。

当協会としましては、新金属が情報通信、エネルギー、環境の各分野において極めて重要な役割を果たしていることを踏まえつつ、経済安全保障の観点からも広くサプライチェーンを俯瞰し、関係官庁、関係団体とも連携を図りながら、令和5年に新設した磁石用希土類リサイクル部会を含めた9部会事業を軸として積極的かつ迅速な活動を進めてまいります。

2. 各部会の活動

(1) 希土類部会

- ・希土類業界共通課題の検討を行うとともに、国内需要推移統計を集計いたします。
- ・令和5年に新設した磁石用希土類リサイクル部会と連携しつつ、希土類安定供給対策のための情報交換や懸案事項について、経済産業省等関係政府機関と情報・意見交換会を開催します。
- ・経済安全保障推進法を踏まえて、希土類のサプライチェーン強靱化について、経済産業省、(国研)産業技術総合研究所、(独)エネルギー・金属鉱物資源機構(JOGMEC)等との情報・意見交換を行います。
- ・希土類材料等関連分野における標準化活動の進め方等につきましては、「希土類ISO規格国内対応等サプライチェーン材料規格研究会」及び「ISO/TC298国内審議委員会」に参加し、積極的に活動します。
- ・協会ホームページの改善により部会活動、業界動向等の情報を広く発信するための議論を行い、発信内容を検討します。

(2)シリコン部会

- ・1～2ヶ月に1回の割合で部会を開催し、シリコン業界共通課題の検討、関係団体等の動向に対する意見交換及び意見の具申を行います。
- ・部会員会社の単結晶シリコン及びウェーハの生産、販売等実績を集計し、年1回、協会ホームページにて公開します。
- ・経済産業省関係課とシリコン部会員各社トップの懇談会を開催します。
- ・経済安全保障推進法を踏まえて、半導体シリコンのサプライチェーン強靱化について経済産業省および関係政府機関等との情報・意見交換を行います。
- ・報道機関等関係者との記者会見を開催し、シリコン業界の業況報告等を行います。
- ・半導体シリコン産業における人材確保のため、若者向けの広報活動の強化に向けた検討を行います。また、学会等からの講演依頼等へ積極的に対応します。
- ・技術委員会では、シリコン業界共通の技術課題の検討を行うとともに、SEMI等の委員会に参画するなど必要な協力を行います。
- ・シリコン半導体等関連分野における標準化活動の進め方等について、「半導体サプライチェーン材料規格研究会」に参加して、協力及び支援を行います。
- ・協会ホームページの改善により部会活動、業界動向等の情報発信を強化するための検討を行います。

(3)タンタル部会

- ・タンタル業界共通課題の検討を行うとともに、国内需要推移統計を集計いたします。
- ・コンゴ民主共和国とその周辺地域で産出する4種の鉱物(すず、タンタル、タングステン、金)の使用状況の把握等に関する紛争鉱物排除のための対応を行うとともに、関係団体、関係業界とも情報・意見交換を行います。
- ・タンタル関係JIS規格の管理・維持をします。
- ・協会ホームページの改善により部会活動、業界動向等の情報発信を強化するための検討を行います。

(4)核燃料加工部会

- ・年4回開催する定例部会では、加工運営委員会、ウラン廃棄物対策会議及びウラン廃

棄物運営委員会等に係る、国及び関係団体の動向等について、情報交換とその対応に対する意見交換を行い、核燃料加工業界共通の安全規制等に関する課題の解決を図ります。

- ・資源エネルギー庁原子力立地・核燃料サイクル産業課等の関係政府機関と核燃料加工部会との意見交換会を適宜開催します。
- ・部会傘下の各分科会及びワーキング・グループ(許認可、輸送、計量管理、リスク評価、原子力防災、埋設処分対応、クリアランス対応、ウラン分離技術開発)では、各種規制に関する情報交換、対応策を検討し、関係政府機関との折衝を行います。また、ウラン加工施設保安情報連絡会では、核燃料加工事業者間の保安に係る技術情報の共有を図ります。その他、連絡会等、各種打ち合わせを行います。
- ・一般社団法人原子力安全推進協会からの要請に応じ、出向者を派遣します。
- ・ウラン廃棄物対策推進のため、協会分室においては、引き続き核燃料加工関係4社の中から選任された常駐者の派遣を受け、日本原燃(株)、(国研)日本原子力研究開発機構、電力会社等と協力し、ウラン廃棄物の合理的な処理処分を実施するための諸課題の解決策の検討、及び原子力委員会、原子力規制委員会等関係政府機関に対し廃棄物問題の対応を行います。また、ウラン廃棄物処分に向けた処理技術を開発するための資源エネルギー庁の委託研究につきましては、令和6年度も活動を継続します。
- ・原子力に対する透明性の向上のため、部会を構成する核燃料加工施設で発生したトラブル等の情報公開サイトを運営し、情報を発信します。
- ・協会ホームページの改善により部会活動、業界動向等の情報発信を強化するための検討を行います。

(5)ジルコニウム部会

- ・ASTM(American Society for Testing and Materials)のB10委員会に継続して加盟し、情報の収集と対応を図ります。
- ・ジルコニウム関係JIS規格の管理・維持をします。
- ・協会ホームページの改善により部会活動、業界動向等の情報発信を強化するための検討を行います。

(6)ターゲット部会

- ・協会会員外のターゲットメーカーにも広く調査協力を呼びかけ、ターゲットの市場規模調査を実施するなど業界の基礎資料の充実を図ります。
- ・ターゲットに係る法令の改正に関し、関係政府機関から要請があれば意見等の

具申をします。

・協会ホームページの改善により部会活動、業界動向等の情報発信を強化するための検討を行います。

(7)ベリリウム部会

・国内環境法規制の見直し、EUの拡大RoHS指令、REACH規則の検討や関連事象について、厚生労働省及び経済産業省等関係政府機関との情報、意見交換を実施します。

・協会ホームページの改善により部会活動、業界動向等の情報発信を強化するための検討を行います。

(8)化合物半導体部会

・化合物半導体業界共通の課題について検討するとともに、技術案件は技術委員会を開催して対応します。

・協会会員外の化合物半導体メーカーにも広く調査協力を呼びかけ、出荷統計を集計するなど業界の基礎資料の充実を図ります。

・集計した出荷統計に関し、経済産業省及び報道関係者等に情報を提供し、業界の状況を報告します。

・協会ホームページの改善により部会活動、業界動向等の情報発信を強化するための検討を行います。

(9)磁石用希土類リサイクル部会

・既設の希土類部会及び研究会と連携・協力し、これまでコスト競争力等の面から、ほとんど実施されていない市中スクラップからのレアアース回収・リサイクルシステムの社会実装に向けた課題と対応策を検討します。

・このために必要な経済産業省及び関係政府機関等との情報交換・意見交換を行います。

3. 委員会・研究会活動等の推進

(1)新金属産業災害防止対策安全委員会

・会員事業者の災害防止と保安向上に向けた取り組みを支援し、その成果等の共有と周知徹底を図ることを目的とする「新金属産業災害防止対策安全委員会」を運営します。

・令和6年度も「新金属産業における災害防止対策に関する行動計画」を改定し、多結晶シリコン業界・希土類業界・タンタル業界・ターゲット業界・化合物半導体業界・ベリリウム業界・核燃料加工業界・ジルコニウム業界を対象とした事故・災害調査を実施して、協会所管の全産業界の行動計画書を作成します。

・また、「産業安全とリスクアセスメント」、「保安力向上と安全文化の醸成」等について講師を招きセミナーを開催することを検討し、漏れのないリスクアセスメント実施の促進、これによる安全文化の一層の醸成に取り組みます。更に、危険体感教育に関する意見交換等を実施して、行動計画の充実を図るとともに、会員会社の取り組みに対して必要な支援を実施します。

(2)半導体サプライチェーン材料規格研究会

・シリコンウェーハ等半導体製品のサプライチェーンを日本国内に維持し、活性化するために必要な課題の解決を図ることを目的とする「半導体サプライチェーン材料規格研究会、英文名:Material Standards Study Group for Semiconductor Supply-chain (略称M4S)」において、引き続きこれらの活動と運営を推進します。

・パワー半導体分野の協会規格「室温 FT-IR 法によるシリコン単結晶中の低濃度置換型炭素原子濃度の測定方法」及び「フォトルミネッセンスによるシリコン単結晶中の低炭素不純物濃度測定方法」が令和 5 年度に JIS が制定されましたが、関係方面に広く周知するとともに、フォトルミネッセンスによる低炭素不純物濃度測定方法の対象範囲の拡大に向けた検討を行います。

・「シリコン・エピタキシャル層の蒸着金属ショットキー接合キャパシタンス-電圧測定による抵抗率測定方法」について令和 5 年度に策定した協会規格を基礎に国際規格化を目指します。

・JEITA から移管した半導体材料関係 JIS 規格については、JEITA から移譲された関連標準資料とともに適切に管理します。

(3)希土類 ISO 規格国内対応等サプライチェーン研究会

・希土類製品の ISO 国際標準を定め、我が国が独自の強みを発揮することのできる技術

競争領域を確保するとともに、希土類サプライチェーン活性化に必要な課題の解決を図ることを目的とする「希土類 ISO 規格国内対応等サプライチェーン研究会(英文名:Japan Study Group of Rare Earths Supply-chain for ISO Standards(略称 RE3S))」において、引き続きこれらの活動と運営を推進します。

- ・ISO 規格の審議にあたっては、国内審議団体として関係省庁、日本産業標準調査会(JISC)等との連携体制を構築するために、「ISO/TC298 国内審議委員会」を設置しており、研究会との協力連携活動を推進します。

- ・ISO 規格の審議については、経済産業省の国際標準作成関連の支援を得て、令和5年度から開始した活動を引き続き継続し、CO2 発生量のトラッキングに関する国際規格制定に向けた活動を行います。

- ・欧州委員会が中心となって設立された国際希土類産業協会(Global Rare Earth Industry Association:GloREIA)では、希土類製品の ISO 国際標準を担う ISO/TC298 の主要メンバーが多数参画し、国際標準化の戦略等に関する議論、また情報交換が行われていることから、この動向に留意し、情報収集に努めるとともに、必要に応じて議論にも参画します。

(4) 大型電力機器からの希土類等リサイクルシステム研究会

- ・風力発電機等の大型電力機器に多用されている希土類磁石等のリサイクルシステムの確立を目的とし、活動を行います。

- ・経済産業省および関係政府機関の支援を受け、技術面と制度面の両面から今後の課題を検討し、希土類部会・磁石用希土類リサイクル部会及び関係する研究会と連携・協力し、これら重要金属を国内で循環する体制を中長期的に整備してまいります。

(5) 希土類磁石研究会

- ・希土類磁石に係る経済安全保障政策の実施に関し、経済産業省等の調査に協力し、業界意見を求められた場合は、その調整・とりまとめを行います。また、経済産業省等が、永久磁石に関する調査等を実施する場合は、その実施に、可能な限り、協力していきます。

4. 経済安全保障対策、対外対応、広報その他

4.1 経済安全保障対策

- ・国の経済安全保障推進法の施行を踏まえ、特定重要物資への取組や支援策につき情報収集と会員各社との情報共有、外資規制等に係る関係政府機関等との意見交換、技術情報流出防止のための協会情報資産の管理を適切に実施します。

・令和4年度に設置した技術管理委員会を活用し、「新金属協会 安全保障輸出管理規程」および「新金属協会標準化業務に係る知的財産管理規程」を適切に運用していくほか、関係省庁との連絡を密にして、技術流出の防止・対策に努めます。

4.2 競争法コンプライアンスへの対応

・令和5年度に改正した競争法コンプライアンス・ルールへの遵守を徹底するとともに、改訂すべき内容があればこれを随時改訂し、周知します。

4.3 電力多消費製造業の電力料金値上げへの対応

・製錬、精製、加工等の各生産段階において電力を多消費する業界にあつては、電力料金の値上げは、国際競争力や生産拠点の国内立地維持の観点で企業基盤を揺るがしかねない極めて重要な問題であることから、当協会として関係官庁や関係団体と積極的な情報交換、意見交換を行い、協調して行動することといたします。

特に再生可能エネルギーの固定価格買取制度及び炭素税導入の動き等につきましては、日本鉄鋼連盟をはじめ電力多消費団体と共同で、関係者に対し逐次要望を行います。

4.4 環境対策等

・新金属の製錬、精製、加工等の段階において発生のおそれのある環境問題に加えて、地球環境問題への対応、省エネルギーやリサイクルの推進、化学物質の管理強化、放射性物質の取り扱い規制強化等の諸問題につきましては、関係官庁からの要請に応じて関係業界として適切な意見を具申し、また関係情報を周知します。

水質汚濁防止法におけるほう素、ふっ素、窒素に係る排水基準は、暫定基準値による適用期間が設定されていますが、関係会社による技術情報や意見の交換を目的とした排水中の窒素対策会議を開催して、関係官庁や関係委員会等からの要請に対応していきます。暫定値の遵守と一層の環境負荷低減を図り、一律排水基準への移行に向けた道筋を明確にしつつ対策を実施します。

4.5 関税率改正問題

・鉦工業製品の輸入関税率は、海外製品の輸入促進に関連して、引き下げが実施されていますが、関係官庁からの関税率の改正動向を周知するとともに、諮問に対しては関係業界

としての適切な意見を具申します。

4.6 市場変動への対応

・新金属の原材料は、急激な市場変動等に伴い入手が困難になる場合があることから、関係者と協力して個別金属ごとにマーケット委員会の立ち上げを検討し、市場動向に関する情報の入手・提供を行うとともに、定期的に消費・在庫調査を実施するなど、生産活動に支障が生じないように備えます。

4.7.海外動向等調査

・新金属資源はその大半を輸入に依存していますが、海外の資源供給状況には不安定要因が多く、特に調達国の通商・産業政策や調達先の企業動向は流動的となっています。これらに関する情報を収集・提供するとともに、関係機関等から要請があれば、それらの状況把握調査を行います。

4.8 他団体等との連携

・非鉄金属関係7団体を会員とし、非鉄金属産業の健全な発展のために共通課題について検討することを目的として設置されている「非鉄金属ネットワーク協議会」に参画します。その他、産学官界における関係委員会についても、応分の協力を行うなど、積極的に参画してまいります。

5. 運営・普及協力関係、広報その他

5.1.運営関係

- | | |
|---------------------|-----|
| (1) 総会 | 年1回 |
| (2) 理事会 | 年3回 |
| (3) 部会、委員会、分科会、研究会等 | 随時 |

5.2.普及協力関係

下記の関係団体の運営等に協力します。

- (1)(一財)金属系材料研究開発センター
- (2) 一般財団法人カーボンフロンティア機構

- (3)(一社)資源・素材学会
- (4)(一社)エネルギー・資源学会
- (5)日本希土類学会
- (6)(国研)日本原子力研究開発機構
- (7)日本原子力学会
- (8)日本保健物理学会
- (9)(一社)原子力安全推進協会
- (10)(一社)日本原子力産業協会
- (11)世界核燃料安全ネットワーク(INSAF)
- (12)(公財)放射線影響協会
- (13)日本核物質管理学会
- (14)(一財)放射線利用振興協会
- (15)(一社)日本半導体製造装置協会(SEAJ)
- (16)(一社)電子情報技術産業協会(JEITA)
- (17)アメリカASTM (American Society for Testing and Materials)
- (18)SEMIジャパン
- (19)(一社)日本真空工業会
- (20)(公社)日本表面真空学会
- (21)(一社)日本分析機器工業会
- (22)(公社)日本アイソトープ協会

5.3.広報、出版等

- (1) 内外市場等調査・・・内外の市場並びに輸出入の動向調査の実施
- (2) 理事研修会、見学会等の開催
- (3) 広報関係
 - ・特別講演会(セミナー)の開催
 - ・ホームページの更新・情報提供
 - ・会誌「新金属工業」の発行(年2回)
- (4) 生産、輸出入資料の整備

5.4.表彰

(1)新金属協会賞(功劳賞、協会事業功劳賞)