

# マテリアル（重要鉱物・部素材）分野の 課題と検討の方向性

2026年2月19日

製造産業局

# 日本成長戦略本部

- 2025年11月、日本の供給構造を強化し、「強い経済」を実現する成長戦略を強力に推進するため、日本成長戦略本部を立ち上げ。
- 戦略分野（17分野）について、供給力強化策のみならず、新たな需要の創出や拡大策を含む、多角的・戦略的なロードマップを取りまとめる。
- その際、①当該分野の現状認識と目指す姿（目標）を整理し、②日本としての勝ち筋の特定に加え、官民投資の具体像と定量的インパクトの見込み（道筋）を示した上で、③実行に向けた課題を整理し、これを解消するために必要な複数年度の予算措置コミットメントや税制など投資の予見可能性向上につながる政策パッケージ（政策手段）を提示する。

## 官民投資ロードマップ策定に当たっての「5つの基本的考え方」

1. 大胆な政策パッケージによって民間投資を引き出すことで、企業による自律的・継続的な成長を実現する
2. 民間投資のボトルネック（不確実性要因、リソース制約）の解消と、更なる投資を促すアクセラレーターの保有を両輪とする
3. 経済安全保障の観点から、我が国の自律性・不可欠性確保を実現する
  - ✓ チョークポイントとなる資源・部素材等の調達先の多様化、資源循環等の政策的工夫をビルトインする
  - ✓ 国際的な産業構造の中で我が国の存在が不可欠となるための製品・技術等の維持・強化（技術流出の防止等）や市場拡大を図る
  - ✓ 「国内で構築すべき機能」と「有志国等と連携して構築すべき機能」の具体化を図る
4. 政策パッケージは、事業フェーズを踏まえた上で、「需要・市場の創出・形成」と「新たな技術の社会実装」を重視する
5. 戦略17分野と分野横断的課題の戦略的な相互連携を図る

# (参考) 成長戦略の検討体制 (戦略17分野・分野横断的課題)

第2回日本成長戦略会議資料より抜粋  
(令和7年12月24日) 一部編集

## 日本成長戦略会議

連携

## 経済財政諮問会議

17の戦略分野における官民連携での危機管理投資・成長投資の促進

分野横断的課題への対応

**新設 戦略分野分科会 1月～**  
(分科会長：副長官(衆)、分科会長代理：副長官補(内政)、  
関係省庁局長級)

- |  |   |
|--|---|
| ① AI・半導体<br>新設 AI・半導体WG<br>1月～<br>○人工知能戦略大臣 ○経産大臣<br>・関係省庁(NSS、警察、金融、デジタル、総務、<br>外務、文科、厚労、農水、国文、環境、防衛)<br>・有識者9名 | ⑩ 防災・国土強靱化<br>国土強靱化推進会議<br>2月～<br>○国土強靱化大臣(出席)<br>防災大臣(出席)<br>・関係省庁(内閣府(防災)、総務、厚労、エネ、国文)<br>・有識者19名 |
| ② 造船<br>新設 造船WG<br>1月～<br>○国交大臣 ○経済安全保障大臣<br>・関係省庁(NSS、内閣府(科技)、入管、外務、<br>文科、経産、環境、装備)<br>・有識者7名                  | ⑪ 創業・先端医療<br>新設 創業・先端医療WG<br>1月～<br>○科技政策大臣 ○デジタル大臣<br>・関係省庁(文科、厚労、経産<br>(いずれも政務))<br>・有識者10名       |
| ③ 量子<br>新設 量子WG<br>1月～<br>○科技政策大臣<br>・関係省庁(総務(政務)、外務、文科<br>(政務)、経産(政務)、防衛)<br>・有識者7名                             | ⑫ フュージョンエネルギー<br>新設 フュージョンエネルギーWG<br>1月～<br>○科技政策大臣<br>・関係省庁(文科、経産、<br>規制(部局長級))<br>・有識者7名          |
| ④ 合成生物学・バイオ<br>新設 合成生物学・バイオWG<br>1月～<br>○経産大臣<br>・関係省庁(内閣府(科技、健康医療)、<br>文科、厚労、農水、国文)<br>・有識者12名                  | ⑬ マテリアル(重要鉱物・部素材)<br>産業構造審議会 製造産業分科会<br>2月～<br>○経産大臣(出席)<br>・関係省庁(内閣府(科技)、外務、文科、環境)<br>・有識者15名      |
| ⑤ 航空・宇宙<br>新設 航空・宇宙WG<br>1月～<br>○経済安全保障大臣<br>・関係省庁(内閣府(宇宙)、総務、文科、経産、<br>国文、防衛)<br>・有識者10名                        | ⑭ 港湾ロジスティクス<br>新設 港湾ロジスティクスWG<br>1月～<br>○国交大臣<br>・関係省庁(サイバー統括室、財務、<br>経産)<br>・有識者9名                 |
| ⑥ デジタル・サイバーセキュリティ<br>新設 デジタル・サイバーセキュリティWG<br>1月～<br>○経産大臣 ○デジタル大臣<br>・関係省庁(総務、文科、厚労)<br>・有識者11名                  | ⑮ 防衛産業<br>新設 防衛産業WG<br>1月～<br>○経産大臣 ○防衛大臣<br>・関係省庁(NSS(審議官級))<br>・有識者18名                            |
| ⑦ コンテンツ<br>新設 コンテンツ産業官民協議会<br>1月～<br>○CJ戦略大臣<br>・関係省庁(公取(審議官級)、<br>総務、外務、文科、経産)<br>・有識者15名                       | ⑯ 情報通信<br>新設 情報通信成長戦略官民協議会<br>1月～<br>○総務大臣<br>・関係省庁(経産、防衛)<br>・有識者12名                               |
| ⑧ フードテック<br>新設 フードテックWG<br>12月～<br>○農水大臣<br>・関係省庁(経産)<br>・有識者7名  | ⑰ 海洋<br>新設 海洋WG<br>1月～<br>○海洋政策大臣<br>・関係省庁(NSS、内閣府(科技、宇宙)、外務、<br>文科、水産、経産、国文、海保、環境、防衛)<br>・有識者10名   |
| ⑨ 資源・エネルギー安全保障・GX<br>GX実現に向けた専門家WG<br>1月～<br>○経産大臣(出席)<br>・関係省庁(外務、財務、経産、環境)<br>・有識者7名                           |   |

○：責任大臣 ※時期は目途。今後、変更の可能性あり。

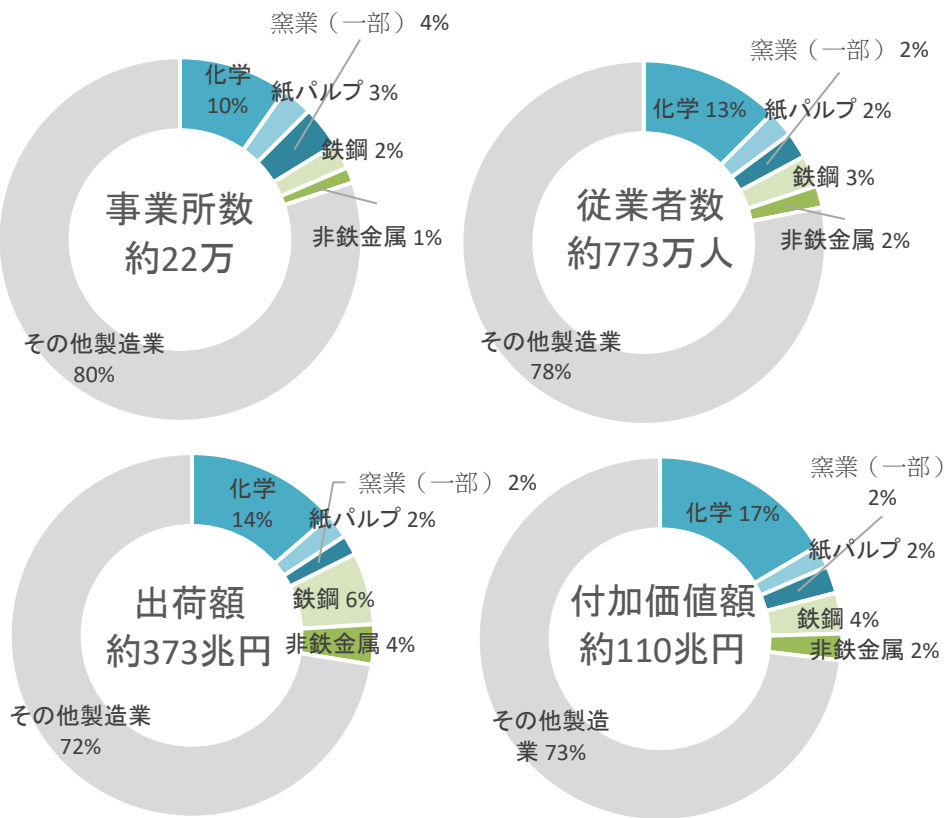
- |  |   |
|--|---|
| ①【新技術立国・競争力強化】<br>○経産大臣<br>・関係省庁(内閣府(科技)、文科)<br>・有識者13名  | 産業構造審議会<br>経済産業政策新機軸部会等<br>1月～                  |
| ②【人材育成】<br>○文科大臣<br>・関係省庁(内閣府(科技)、総務、厚労、経産)<br>・有識者4名+テーマごとに2名   | 新設 人材育成分科会<br>1月～                               |
| ③【スタートアップ】<br>○スタートアップ大臣、内閣府副大臣、内閣府政務官(スタートアップ・金融)、経産副大臣<br>・関係省庁(内閣官房(GSC室)、内閣府(科技、規制)、金融、デジタル、総務、文科、厚労、<br>農水、経産、国文、環境、防衛)<br>・有識者10名                                      | 新設 スタートアップ政策推進分科会<br>1月～                        |
| ④【金融】<br>○金融大臣、副長官(衆)<br>・関係省庁(金融、総務、法務、財務、文科、厚労、経産)<br>・有識者10名  | 新設 新戦略策定のための<br>資産運用立国推進分科会<br>1月～              |
| ⑤【労働市場改革】<br>○厚労大臣<br>・関係省庁(内閣官房(成長戦略)、内閣府(規制)、経産省、国交省、文科省)<br>・有識者11名   | 新設 労働市場改革分科会<br>1月～                             |
| ⑥【家事等の負担軽減】<br>○日本成長戦略大臣<br>副長官補(内政)・関係省庁(内閣官房(成長戦略)、こ家、厚労、経産)<br>こども家庭審議会子ども・子育て支援分科会、労働政策審議会人材開発分科会、<br>労働政策審議会雇用環境・均等分科会等でも議論   | 新設 家事等の負担軽減に資するサービスの<br>利用促進に関する関係府省連絡会議<br>1月～ |
| ⑦【賃上げ環境整備】<br>○賃上げ環境整備大臣<br>再編 賃上げに向けた中小企業等の活力向上に関するWG<br>(副長官(参)ヘッド・内閣官房副長官補(内政)、内閣官房(補室(審議官級)、成長戦略、地域未来)、警察、金融、総務、<br>財務、国税、文科、厚労、農水、経産、中企、国文、環境)<br>中小企業政策審議会、労働政策審議会でも議論 | 政労使の意見交換<br>11月～                                |
| ⑧【サイバーセキュリティ】<br>○サイバー安全保障大臣(出席)<br>・関係省庁(内閣府(サイバー)、警察、総務、文科、経産、防衛)<br>・有識者18名   | サイバーセキュリティ推進専門家会議<br>2月～                        |

※対応者の記載がないものは原則局長級

# 我が国のマテリアル産業の概観

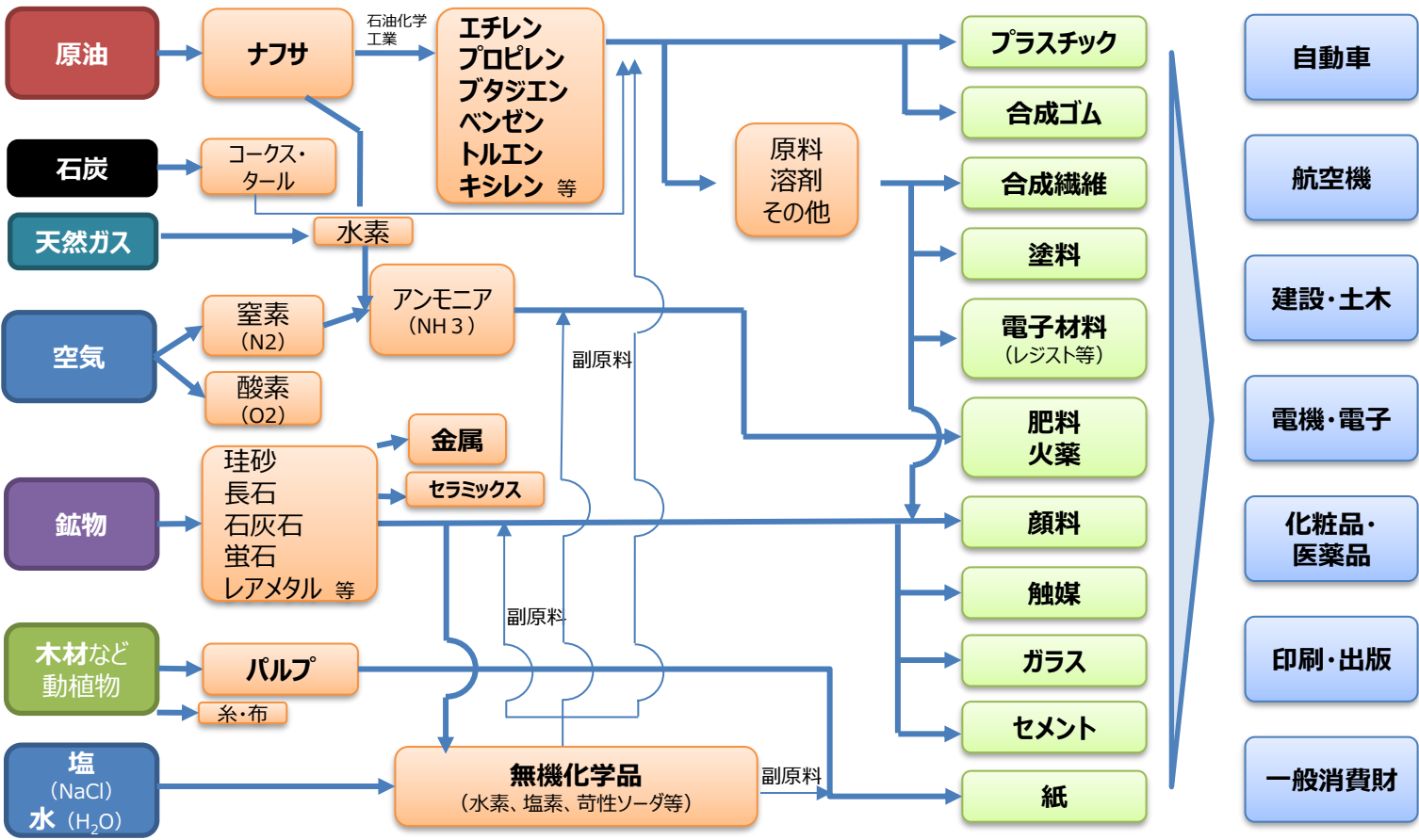
- マテリアル産業は、原油・鉱物などの自然界に存在する物質を加工し、多様な産業に部素材を供給する基盤産業。成長戦略においても、競争力のある部素材やGX対応した部素材を供給することで、AI・半導体、造船、航空・宇宙、防衛産業、情報通信、GX等の戦略分野への貢献が期待される。
- 産業規模について、部素材は、事業所数（4万所）、従業者数（170万人）、出荷額（103兆円）、付加価値額（30兆円）が製造業全体の約2割を占め、自動車に次ぐ規模。

## <製造業における部素材産業の位置づけ>



(出典) 2024年経済構造実態調査（製造業事業所調査）より作成

## <部素材産業の主なサプライチェーン>







# マテリアル（重要鉱物・部素材）の自律性及び不可欠性の確保

- マテリアル（重要鉱物・部素材）については、サプライチェーン全体を俯瞰した上で、自律性及び不可欠性の確保に向けた対応策を検討。

## 自律性の確保

- レアアースをはじめとする重要鉱物や永久磁石等の高品質な金属部素材等は、自動車や半導体等の我が国の産業活動に必要不可欠であるが、そのサプライチェーンの多くを特定国に依存しており、輸出管理措置等により供給が不安定化。リスクの大きさや生産コストの差などの課題に対処し、代替供給源を確保し、サプライチェーンの強靱化に取り組む必要。

## 不可欠性の確保

- 部素材産業においては、国際的な社会課題解決に資する、付加価値の高い高機能部素材（データセンタ・半導体、航空宇宙、エネルギー、医療介護、防災減災等）やグリーン素材への重点化が必要。
- （高機能部素材の原料である）基礎部素材について、内需減少や国際的な生産能力の急増等を背景に国内生産設備の稼働率が低下。高機能部素材の技術力の持続的な向上に向け、基礎部素材の生産能力の適正化等を通じた収益性確保も必要。

# 1. 現状と課題（重要鉱物・部素材）

（1）自律性の確保

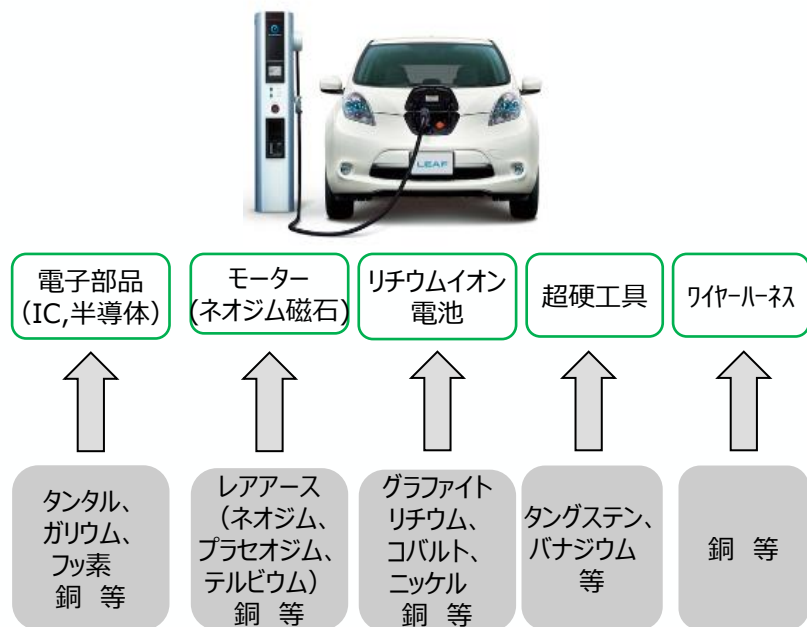
（2）不可欠性の確保

## 2. 論点

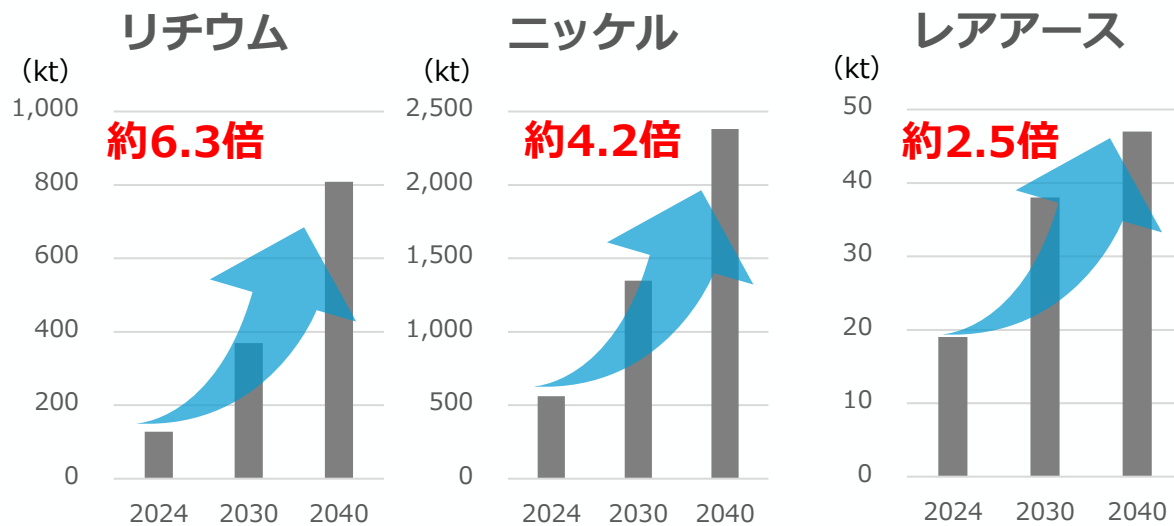
# 産業活動において不可欠なレアアース等の重要鉱物

- 重要鉱物は、グリーン・デジタル等の先端技術・産業も含め、製品の高機能化等を実現する上で重要なモーター・蓄電池・電子部品・半導体・生産工具等の生産に必要不可欠。
- 今後、それらの生産拡大に伴って重要鉱物の需要も急拡大する見込みであり、2040年までにリチウムは6倍以上、ニッケルは4倍以上、レアアースは2倍以上の需要となるとの予測。

## 重要鉱物の使用例



## IEAによる重要鉱物の需要予測

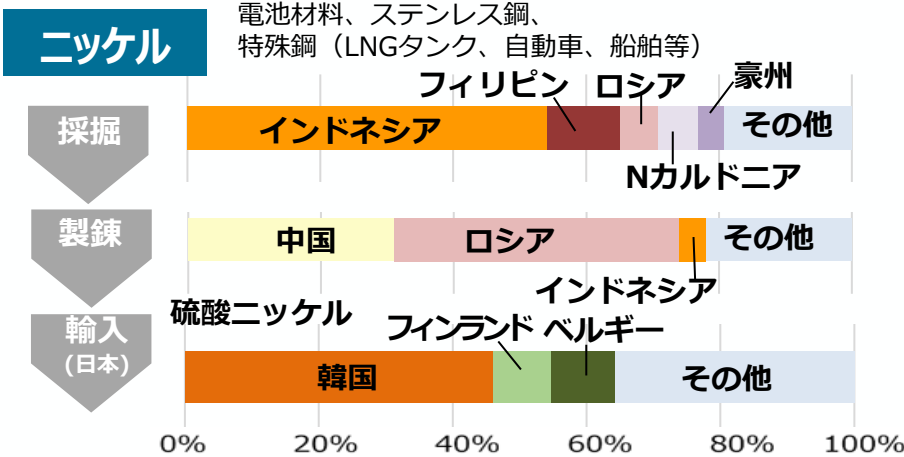
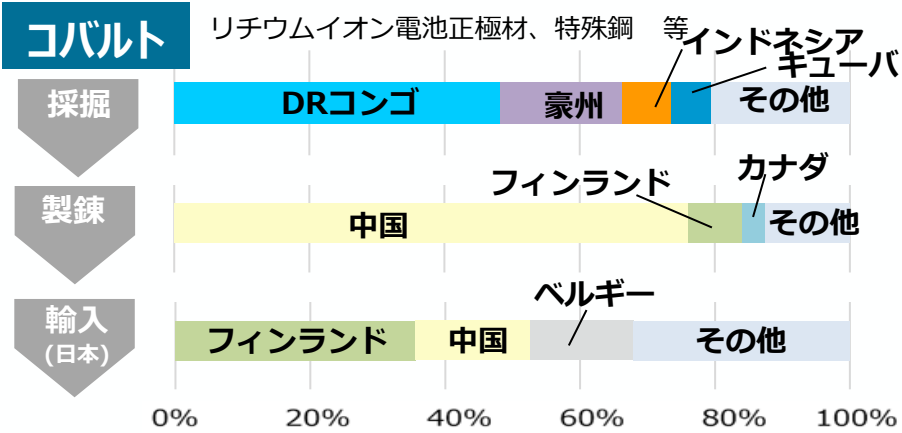
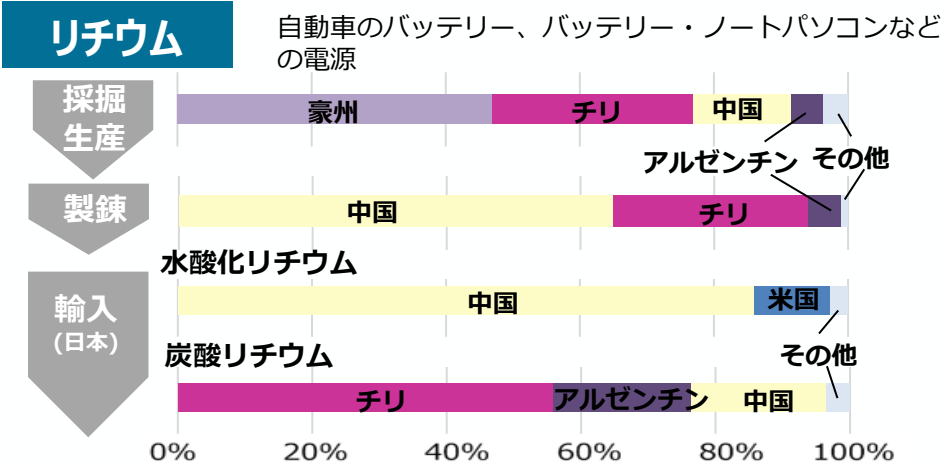
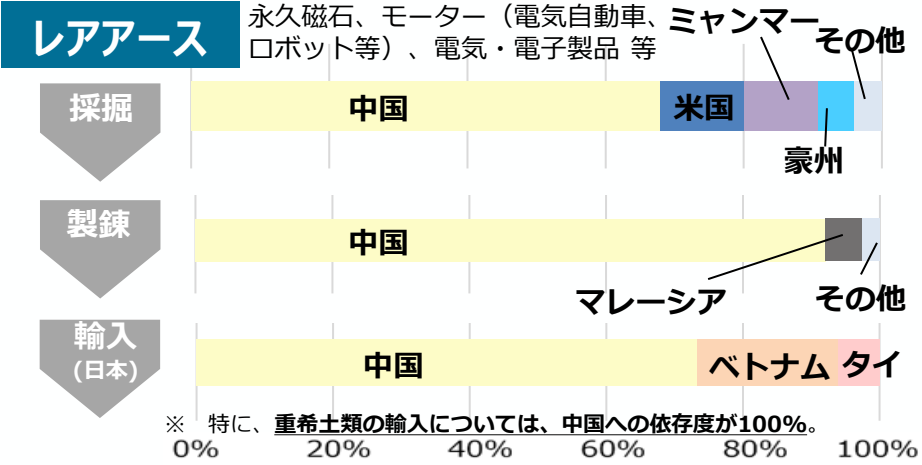


※クリーンエネルギー技術用途に限定した2040年の需要予測。  
出典先：Global Critical Minerals Outlook 2025, IEAより経済産業省作成



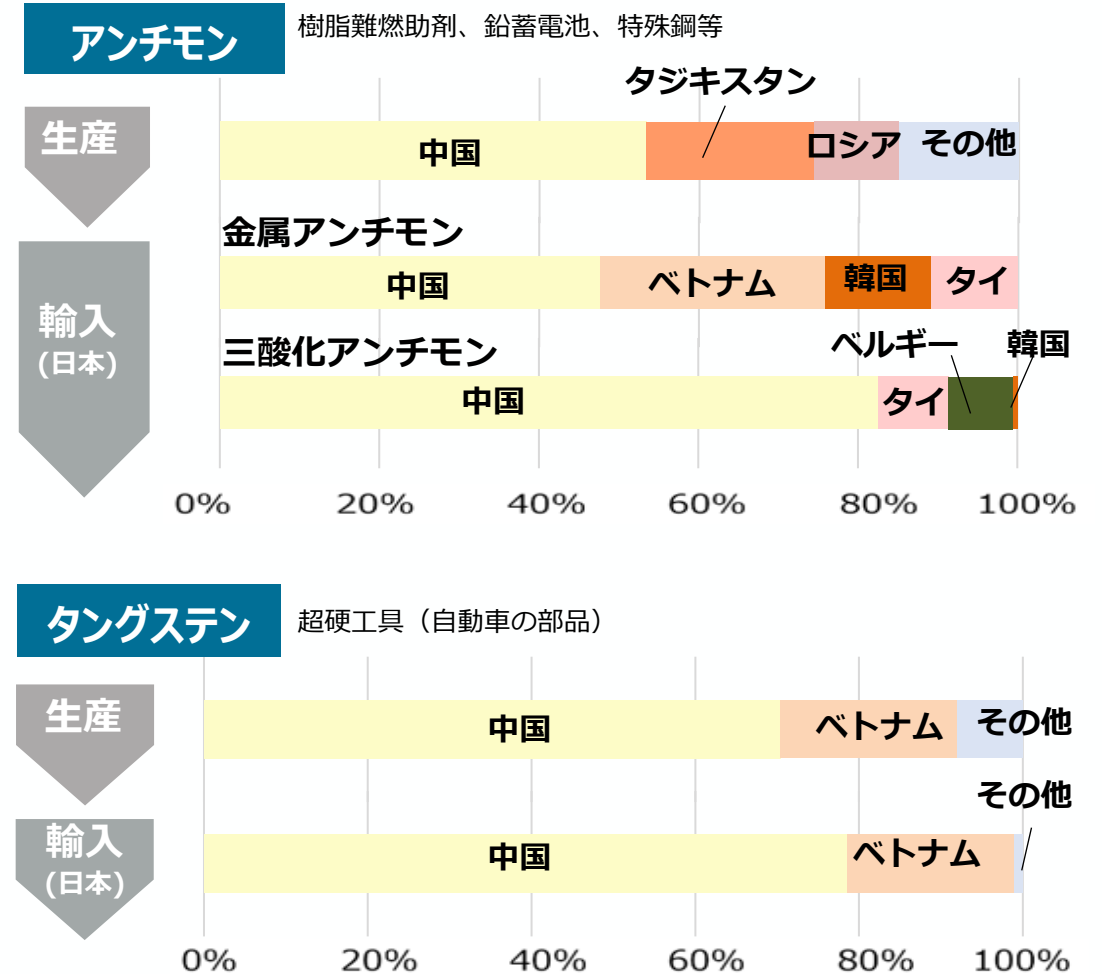
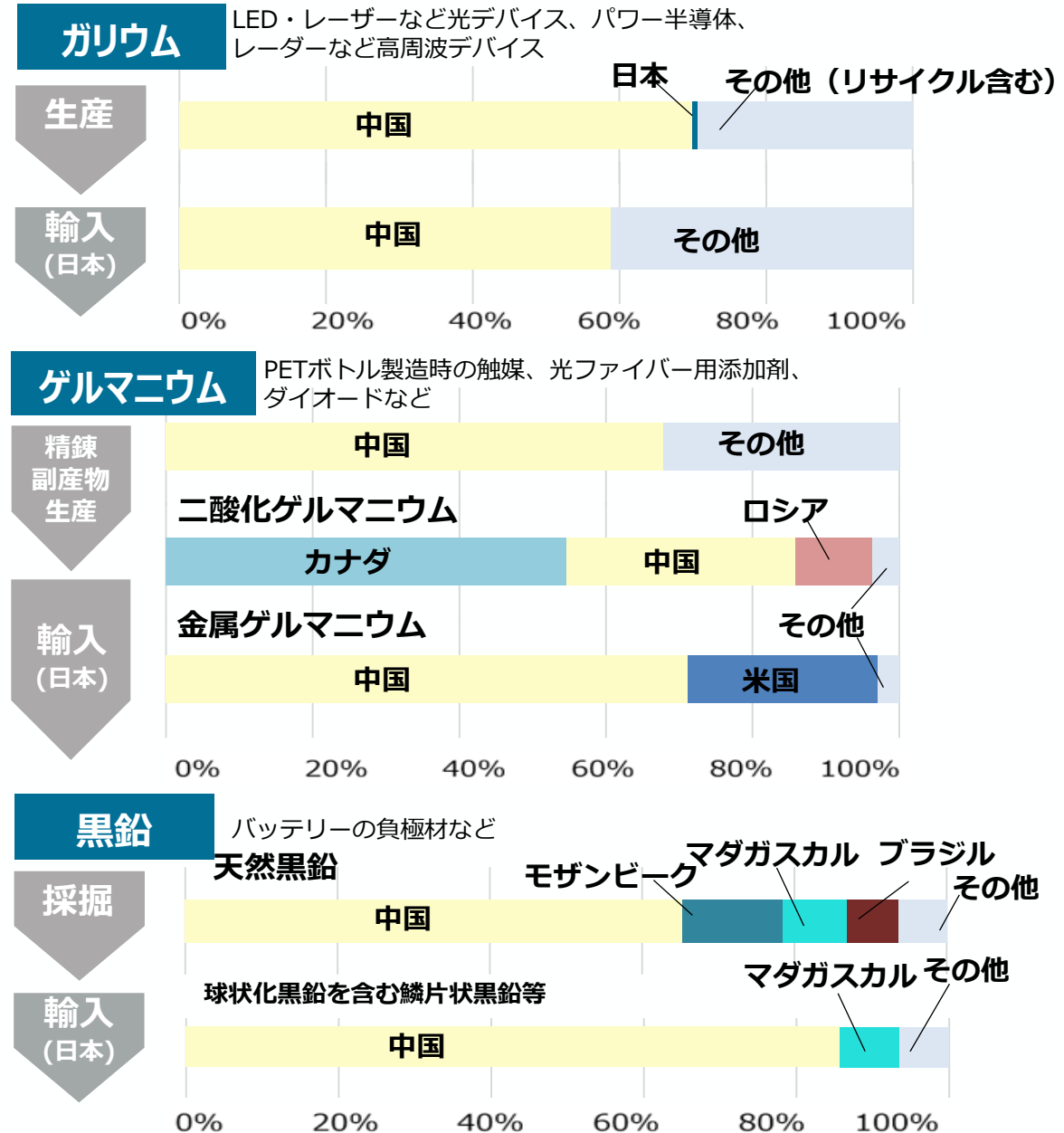
# 重要鉱物のサプライチェーンリスク①

- レアアース等の重要鉱物は、特定国へ過度に依存している状況にあり、重要鉱物の供給源の多角化を含めた安定供給確保に向けた取組は重要。



（出典） IEA, ITC, JOGMECのデータベース等を基に経済産業省作成。2023年データ。

# 重要鉱物のサプライチェーンリスク②



（出典） USGS、IEA、財務省貿易統計、工業レアメタル等を基に経済産業省作成。  
いずれも2022年のデータ。

# 中国による重要鉱物の輸出管理措置

- 中国は、2023年8月のガリウムとゲルマニウムへの措置を皮切りに、重要鉱物に対する輸出管理を強化。  
2025年4月には、重レアアース7種に対する輸出管理措置を実施。
- 2025年10月には、極微量であっても中国産レアアースを含む製品の再輸出規制やレアアース及び電池の生産設備・材料・技術の輸出規制等の新たな輸出管理措置を発表。（米中協議で1年停止）
- 2026年1月6日、日本向けデュアルユース品目の輸出管理の強化に関する公告を発表。

## 中国による輸出管理措置対象の鉱種

2023年 8月 ガリウム、ゲルマニウム  
12月 黒鉛  
2024年 9月 アンチモン  
2025年 2月 タングステン、テルル、ビスマス、  
モリブデン、インジウム  
4月 テルビウム、ジスプロシウム等  
重レアアース7種  
11月 ホルミウム、イッテルビウム等  
(1年停止) 重レアアース5種  
※リチウムイオン電池（製造装置・  
技術含む）等製品も追加

## 2025年10月発表の輸出管理措置の概要（※1年停止）

### 1. レアアース関連品目の「再輸出規制」（外国での輸出を規制）

中国国外の組織・個人による中国以外の国・地域への以下レアアース関連品目の輸出に、輸出許可取得を義務づけ

- ① 中国産レアアース（価値比率0.1%以上）を含む、外国で生産されたレアアース関連製品（磁石等）
- ② 中国のレアアース関連技術（採掘、精錬・分離、リサイクル等）を用いて外国で製造されたレアアース関連製品
- ③ 中国産レアアース関連製品

### 2. レアアース代替供給プロジェクトに不可欠な設備・材料・技術への規制

- (1)レアアース生産加工設備、レアアース鉱石、分離精製に必要な薬剤について輸出許可取得を義務付け
- (2) 中国国内の組織・個人による中国以外の国・地域へのレアアース関連技術の輸出に、輸出許可取得を義務付け。更に、中国国内で外国組織・個人に輸出する場合も規制（「みなし輸出」規制の導入）

## 商務部公告

(2026.1.6)

- 日本の軍事ユーザー・軍事用途、及び日本の軍事力向上に寄与する一切のその他のエンドユーザー・用途へのすべてのデュアルユース品目の輸出を禁止。
- いかなる国・地域の組織・個人も、上記規定に違反し、中華人民共和国原産の関連デュアルユース品目を日本の組織・個人に移転または提供した場合、法に基づき法的責任を追及する。本公告は公布日より正式に実施する。

# 重要鉱物の安定供給確保に向けたこれまでの取組

- 輸出国の重要鉱物に係る貿易管理措置を踏まえ、欧米諸国は代替供給源形成支援のための基金や資金提供を用意。
- 我が国も、国内サプライチェーンへのレアアース等重要鉱物の安定供給を確保するため、以下の取組を実施。
  - ① 供給源多角化のための鉱山開発や製錬への出資や助成金支援
  - ② 供給途絶に備えるための国家備蓄の強化

## 我が国の取組

### ○代替供給源の確立

- レアアースについて、JOGMECを通じた出資措置で、豪・仏での2件のプロジェクトを形成。
- ガリウムについて、JOGMECを通じた出資措置で、豪州で1件のプロジェクトを形成。



### ○国家備蓄での対応

### ①供給源多角化につながる上流開発案件組成

需要増加や輸出管理に対応すべく、重要鉱物の鉱山開発や製錬に出資する民間企業を支援。（安保助成基金、JOGMEC出資金）

### ②国家備蓄の強化

国内サプライチェーンへの原料供給途絶回避のため、国家備蓄の強化を進める。

## 欧米諸国の取組

### 【米国】

- 国内レアアース開発・磁石製造企業に、金融支援を措置
  - ① 出資4億ドル・融資、1.4億ドルの最低利益保証、10年間のレアアース製品の最低価格保証のための値差支援、磁石購入保証
  - ② 16億ドルを投資し、同社株式の10%を取得（政府支援とは別に、民間からも15億ドルの資金を調達）
- 防衛向け備蓄として、20億ドルを予算措置。民間向け備蓄も検討。
- 官民で18億ドルの出資基金を設置。50億ドル規模を目指す。

### 【欧州】

- 2025年12月3日、EUは重要鉱物等のサプライチェーン強靱化に関する政策文書を公表。JOGMECをモデルとした、出資等の金融手段や備蓄制度を保有する「欧州重要原材料センター」の2026年設立、代替供給プロジェクト支援のため今後1年間で最大30億ユーロを動員予定であること等を発表。

（関係予算）

令和4年度第2次補正予算：JOGMEC出資金 1,100億円、安保助成金 1,058億円  
令和7年度補正予算：JOGMEC出資金及び国家備蓄の強化費用等 937億円  
令和7年度予備費：JOGMEC出資金 390億円  
令和8年度当初予算案：安保助成金 125億円



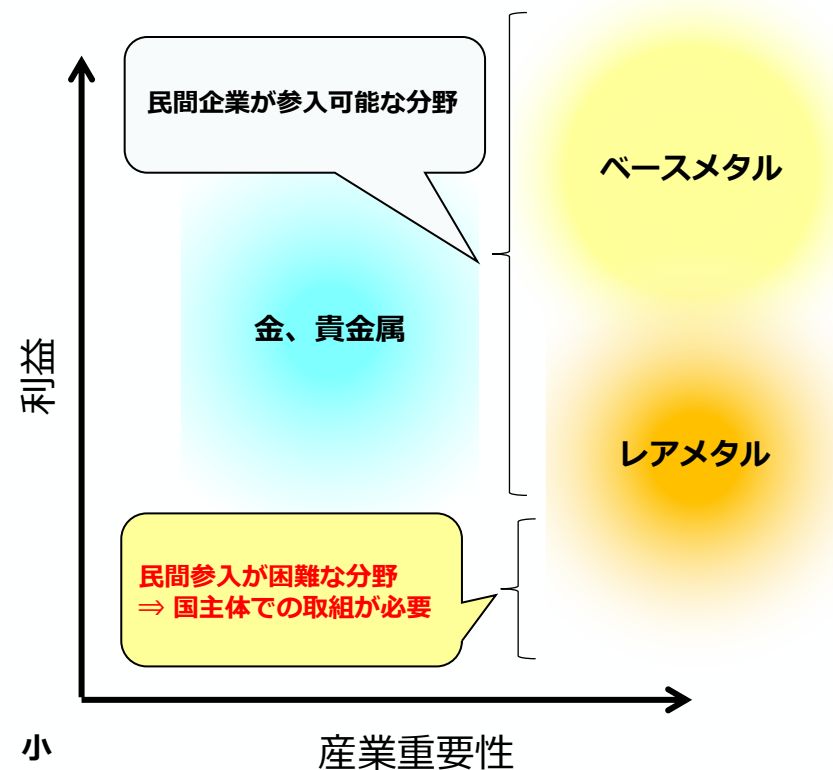
# ① 上流開発の加速化

- 中長期的な供給源の多角化が求められる一方、一部のレアメタルは、上流投資に伴うカントリーリスク等に加え、市場規模が小さく、商流が限られ、かつ、価格ボラティリティーが高いという事業リスクあり。
- 案件自体が少ないうえ、上流開発を行うプレイヤーも非常に限られる環境であり、投資に踏み切りにくいため、民間企業による案件組成が課題。国による主体的な取組を含む上流開発が必要。

## 上流開発における課題

- 2023年8月以降、中国は他国の依存度の高い一部レアメタルの輸出管理を強化し、特定国に依存する鉱種の供給途絶リスクが顕在化。
- 他方で、一部のレアメタルは、
  - ①上流投資に伴うカントリーリスク
  - ②市場規模が小さく、商流が限られ、かつ、価格ボラティリティーが高いという事業リスクというリスクが存在。
- 加えて、案件自体が少ないうえ、上流開発を行うプレイヤーも非常に限られる環境。

## 上流投資の利益と産業重要性



## ② 金属部素材の生産能力拡大・技術開発（永久磁石）

- 永久磁石は、EV駆動モーターや風力発電、産業機械など、幅広い産業に活用される重要な物資。
- 永久磁石の製造技術については、日本勢が優位性を保持する極めて重要な領域。
- 他方、現状、永久磁石の生産について特定国への依存度が高く、こうした状況からの脱却が急務。



### 自動車

- 主な用途：駆動用モータ、発電機、パワステ等
- 需要見通し：自動車の電動化に伴い、1台あたりに必要な高性能磁石量は増大



### 風力発電

- 主な用途：発電機
- 需要見通し：エネルギーミックスに占める風力発電の割合の増加に伴い、高性能磁石の国内需要も増大

### レアース磁石



### 家電（エアコン・洗濯機等）

- 主な用途：コンプレッサモータ、駆動用モータ等
- 需要見通し：省エネ性能向上のために高性能磁石の需要が増大

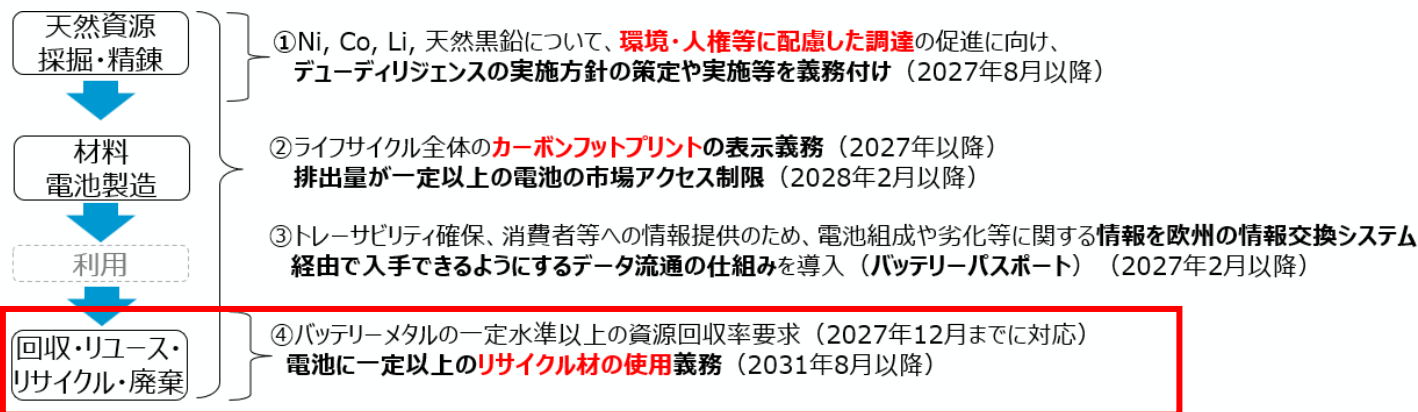
### その他用途（電子機器等）

- 主な用途：HDD用磁気ヘッド、医療検査装置（MRI）等
- 需要見通し：大幅に需要が増加することは見込まれないが、国民生活又は安全保障の視点から重要

### ③ リサイクルの加速化

- 重要鉱物の安定供給に加え、欧州等での規制強化の動きへの対応の観点からも、リサイクルの取組を加速化する必要。
- ①量の確保と②コスト低減が課題。  
(レアアース・永久磁石リサイクルの例)
  - ①リサイクルに必要な分離精製能力の確保や、利用の多い自動車分野での使用済み磁石のリサイクル率の向上等
  - ②リサイクル時の分離精製工程の低コスト化や、使用済み磁石の回収コストの低コスト化等
- 電気自動車が先行して普及する欧州等の海外の事業への日本企業の参画に当たっては、①原料の安定確保の難しさ、②技術的ハードルの高さ、③経済性の不確実性の大きさなどの観点で、事業リスクが高いという課題もある。

#### 欧州バッテリー規則の概要



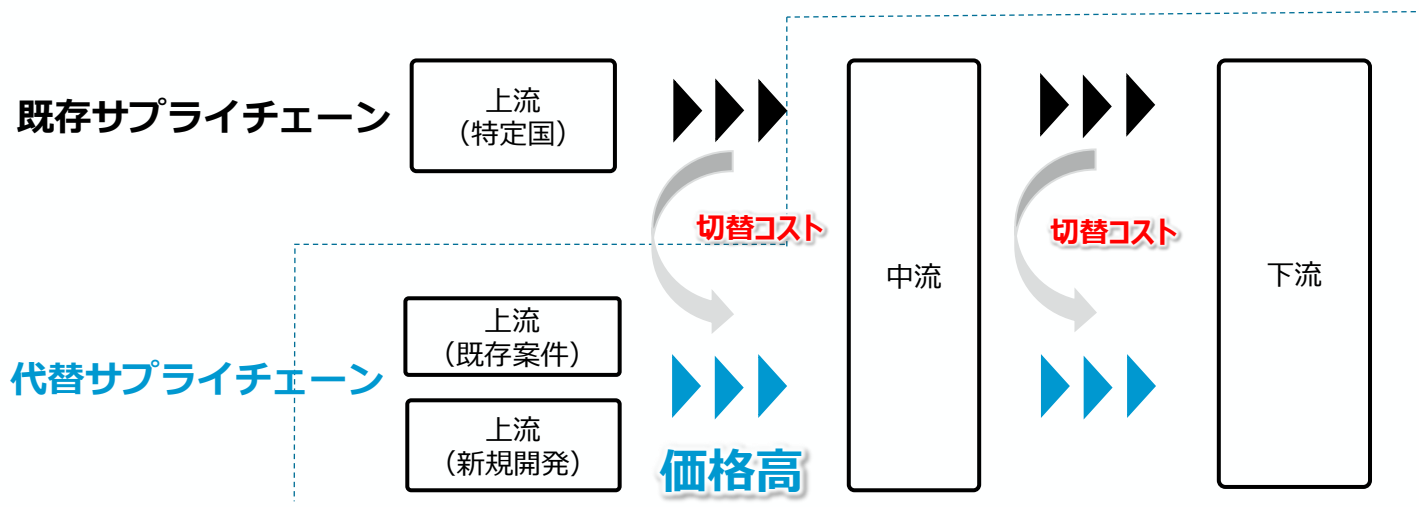
#### リサイクルの流れ



## ④ 需要サイドの調達源多角化

- 重要鉱物等の特定国への依存度低減に向けて供給源の多角化等の取組を進めているが、鉱山や精製施設は多額の投資が必要であり、代替供給源からの物資は従来品に比して価格が高くなる。また、各企業において材料切替のコストも発生。
- 価格のみを調達基準とすると、中下流企業の調達先多角化は進まず、中下流の顧客の購入のめどが経たないと、上流開発の取り組みへの投資判断が困難となる。

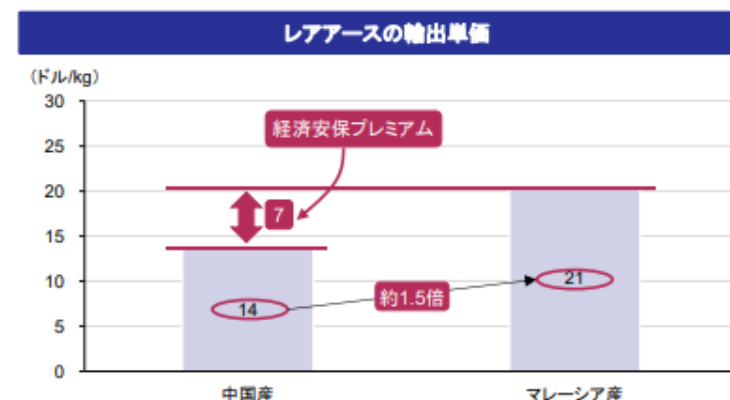
### 既存サプライチェーンと代替サプライチェーンの概念



### 上流におけるコスト差の一例

※出典：みずほ銀行産業調査部（2025年8月15日）

【図表 17】レアアースにおける「経済安保プレミアム」の試算



(注 1) 直近 5 年間 (2020～2024 年) における、レアアースの輸出単価の  
平均値 (輸出先は全世界)

(注 2) HS コードは 2846 および 280530

(出所) Global Trade Atlas より、みずほ銀行産業調査部作成

こうした上流におけるコスト差は、中・下流におけるコスト差にもつながる。16



## ⑤重要鉱物にかかる国際連携による取組

- 代替供給源の確保や国内の製錬ネットワーク維持等のため、国際連携による取組を実施。

### 【G7】

- 2025年6月のG7サミットにて、基準に基づく重要鉱物市場の形成、プロジェクト及び現地での価値創造への投資の奨励、並びにイノベーションの促進に重点を置いた「重要鉱物行動計画」を策定。
- その後、本計画に基づき作成された「重要鉱物における基準に基づく市場の促進に向けたロードマップ」（2025年10月のG7エネルギー大臣会合にて採択）も踏まえ、案件形成等の協力を進めていく。

### 【日本・米国】

- 2025年10月、両国首脳が「採掘・加工を通じた重要鉱物及びレアアースの供給確保のための日米枠組み」に署名。
- 重要鉱物及びレアアースの安定供給に向け、鉱山・製錬プロジェクトへの支援の提供や、許可手続の迅速化等によって、両国のサプライチェーンの強靱化を加速化させることを目的としたもの。
- 本枠組みの下、米国と連携して、重要鉱物の新たな供給源の形成など、日米の重要鉱物サプライチェーンの強靱化に取り組んでいく。

### 【日本・米国・EU】

- 2026年2月、日米欧は、同志国と協力して、国境調整型のプライスフロアや基準市場、価格差補助金、オフテイク契約措置などを含む重要鉱物の多国間貿易イニシアティブの検討を進める戦略的パートナーシップ構築に関する、共同プレスステートメントを发出。

### 【日本・スペイン・韓国】

- 近年、公正な市場動向を反映していない可能性のある政策や慣行の影響等により銅の製錬費用（TC/RC）の低水準な状況が続く中、国内の銅製錬事業に関して、一部企業は撤退や減産を発表。
- 2025年10月、経済産業省は、スペイン産業・観光省及び韓国産業通商資源部とともに、持続的に発展できない市場環境およびその影響についての深い懸念並びに製錬費用が銅精鉱事業の持続可能な価格水準に戻することを期待する旨を記載した「持続可能ではない銅製錬のTC/RCについてのコメント」を发出。

持続可能ではない銅製錬のTC/RCについてのコメント

近年、世界の銅精鉱市場は、公正な市場動向を反映していない可能性のある政策や慣行の影響を受け、製錬能力の急速な拡大によって大きな影響を受けている。これにより、銅のサプライチェーンにおいて、特定の地域に製錬が著しく集中することで、銅精鉱の供給が逼迫し、銅精鉱の製錬加工費（TC/RC）が大幅に低下しており、銅地金の生産コストが回収できない状況が生じている。現在の銅精鉱市場では、スポット取引においてTC/RCがマイナスの領域で交渉されるケースも見られる。これは、製錬業者が自らの製錬サービスを提供するために、鉱山側にコストを支払っている状況を示している。

このTC/RCの著しい悪化は、世界各地の製錬事業に、縮小に向けた再評価を促しており、実際に、すでに複数の企業が銅精鉱からの製錬事業の撤退や生産縮小の意向を表明している。

我々は、産業に不可欠な銅を今後将来に渡って安定的に供給する責任を担う銅製錬事業が、資源国の鉱山事業とともに、持続的に発展できない市場環境およびその影響について深い懸念と表明し、製錬費用が銅精鉱事業の持続可能な価格水準に戻することを期待する。現行の持続的でない銅精鉱の取引は、特定国（国々）への依存をより強め、資源国にとっても、製錬国にとっても望ましくないものである。銅産業における公正で持続可能な市場機能を損なう可能性のある政策や慣行に対処するため、銅精鉱事業が鉱山事業とともに持続的に発展できる取引の在り方を含む銅産業のサプライチェーンの確立に向けて、今後とも、関係国および関係者と連携しながら、この問題に取り組んでいく。

2025年10月15日

日本 経済産業省  
スペイン王国 産業・観光省  
大韓民国 産業通商資源部

（出典）[https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mineral\\_resources/tcr/JointStatementJP.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mineral_resources/tcr/JointStatementJP.pdf)

# 1. 現状と課題（重要鉱物・部素材）

（1）自律性の確保

（2）不可欠性の確保

## 2. 論点

# 産業に不可欠な部素材

- 日本の**部素材産業**は、**最終製品**（自動車、産業機械、半導体、航空・宇宙、エネルギー、医療など）の**高い要求に応じた高品質な素材を開発・供給**することで、日本の**製造業の競争力強化、社会課題解決**に貢献。
- これまで**NEDOを通じた開発**や**経済安保基金を活用した生産基盤強化への支援等**を実施。

## 鉄鋼

- **特殊な鑄造設備を開発し、高品質な鋼材を生産。**

### ハイツ

（高強度かつ軽い鋼板。  
自動車の車体等に使用）



### 電磁鋼板

（優れた磁気特性を有する鋼板。  
モーターや変圧器等に使用）



### シームレス鋼管

（継ぎ目がない鋼管。  
石油・天然ガスの掘削等に使用）

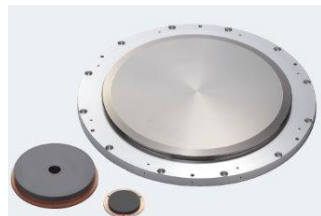


## 非鉄金属

- **特殊な鑄造設備を開発し、高品質な非鉄金属素材を生産。**

### ターゲット材

（半導体の集積回路の  
配線工程（薄膜形成）  
などで使用）



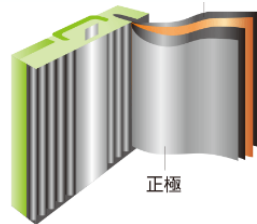
### 銅箔

（回路基板、車載用の  
電池箔に使用）



### アルミ箔

（リチウムイオン電池、  
電解コンデンサーに使用）



## 化学など素材

- **高度なすり合わせ技術と品質管理により、高性能、高品質な素材を生産。**

### 炭素繊維

（軽量性高強度により、航  
空機、燃料電池自動車用水  
素タンク、スポーツ等の産  
業や製品に利用）



### ガラスクロス

（半導体のサブストレート※  
等の絶縁材料等に使用）  
※ 半導体チップをパッケージする基板



# 国際競争の激化・世界シェア減少・技術開発・生産能力増強の必要性

- 日本の製造業の競争力低下や人口減少により、日本の金属製品の世界シェアは減少傾向。  
高い技術力を維持するための投資余力に限界。
- 他方で、金属マテリアルの中には、特定国以外では我が国しか主要生産国がないものも存在。  
金属マテリアルの技術開発・生産能力増強は、世界から求められており、我が国産業の「不可欠性」を獲  
得・一段と強化することにつながりうる。

	鉄		アルミ		銅																	
	国内生産量 (粗鋼生産量)	世界シェア (粗鋼生産量)	国内生産量	世界シェア (消費量)	国内生産量	世界シェア (生産量)																
2010 年	10,960万トン	<div><table><tr><th>国/地域</th><th>シェア</th></tr><tr><td>中国</td><td>44%</td></tr><tr><td>インド</td><td>5%</td></tr><tr><td>CIS</td><td>7%</td></tr><tr><td>アメリカ</td><td>6%</td></tr><tr><td>その他</td><td>26%</td></tr><tr><td>日本</td><td>8%</td></tr><tr><td>韓国</td><td>4%</td></tr></table>8 % (143,530万トン)</div>	国/地域	シェア	中国	44%	インド	5%	CIS	7%	アメリカ	6%	その他	26%	日本	8%	韓国	4%	366.6万トン	7.5% (4,690万トン)	155万トン	8.2% (1898万トン)
国/地域	シェア																					
中国	44%																					
インド	5%																					
CIS	7%																					
アメリカ	6%																					
その他	26%																					
日本	8%																					
韓国	4%																					
2024 年	8,400万トン	<div><table><tr><th>国/地域</th><th>シェア</th></tr><tr><td>中国</td><td>53%</td></tr><tr><td>インド</td><td>8%</td></tr><tr><td>CIS</td><td>5%</td></tr><tr><td>アメリカ</td><td>4%</td></tr><tr><td>その他</td><td>22%</td></tr><tr><td>日本</td><td>5%</td></tr><tr><td>韓国</td><td>3%</td></tr></table>5 % (188,460万トン)</div>	国/地域	シェア	中国	53%	インド	8%	CIS	5%	アメリカ	4%	その他	22%	日本	5%	韓国	3%	313.5万トン ※2020年	3.9% (7,713万トン) ※2020年	157万トン	5.7% (2739万トン)
国/地域	シェア																					
中国	53%																					
インド	8%																					
CIS	5%																					
アメリカ	4%																					
その他	22%																					
日本	5%																					
韓国	3%																					



# 国際競争の激化・保護主義的措置の対象化

## 欧米等の保護貿易措置の動向



### 米国

- 鉄鋼・アルミへの232条追加関税（50%）を導入。（2025年3月実施、6月関税率引き上げ）



### EU

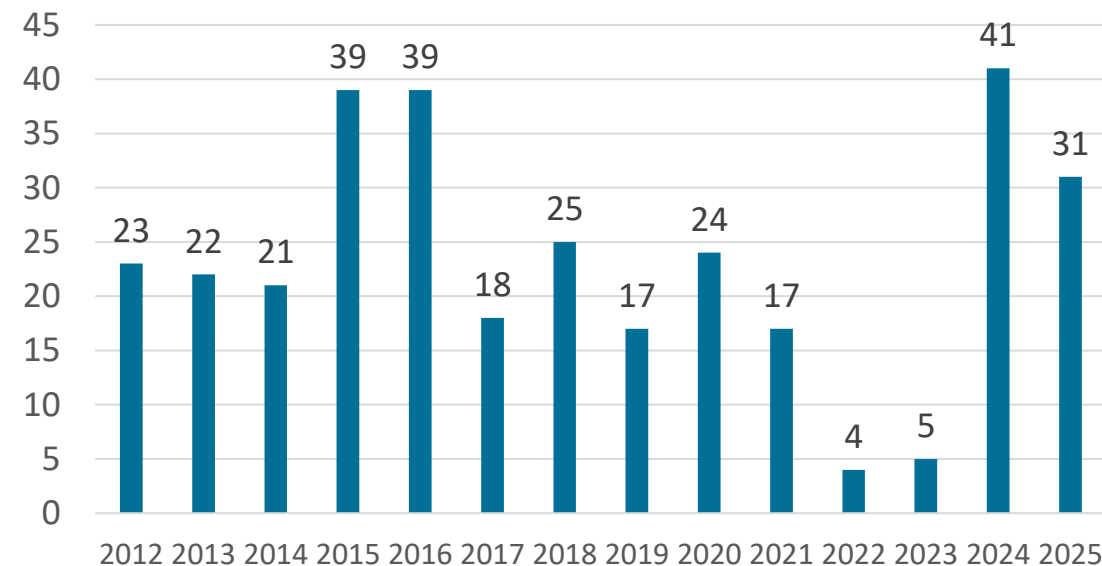
- 2026年7月から新たな関税措置の導入（現行セーフガードと比較し関税率の引き上げ（50%）及び関税割当の縮小（約半減））を発表。



### カナダ

- 鉄鋼製品への関税割当（割当量超過時50%の追加関税）を導入。（2025年6月非FTA国に対して実施、8月米国・メキシコを除くFTA締結国（日本含む）に実施、12月FTA締結国（米国・メキシコ除く）は2024年輸入実績の100%⇒75%、非FTA国は同50%⇒20%の割当に削減）
- 特定の鉄鋼派製品への追加関税（25%）を導入。（2025年12月実施）

## 各国の新規AD調査件数の推移（鉄鋼）



## 日本の対応

### ○アンチダンピング課税調査

- 冷延ステンレス鋼板（対中国・台湾）
- 溶融亜鉛めっき鋼板（対中国・韓国）
- ビスフェノールA（対韓国・台湾）
- 炭酸カリウム（対韓国）

について、アンチダンピング調査を開始（2025年7月・8月～）

### ○迂回輸出対策

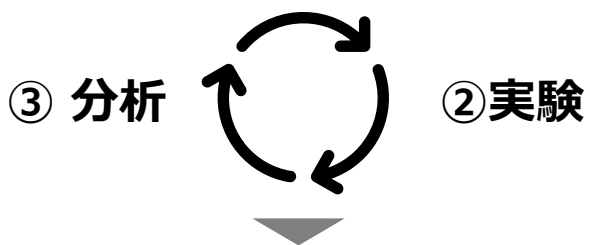
アンチダンピング課税対象国からの迂回輸出が確認された際に、迅速に課税ができる仕組みを来年度から導入予定。

# ① 高機能部素材の開発・社会実装の促進

- 国際競争が激化する中、部素材の不可欠性の維持・確保のためには、高機能部素材の開発の加速が不可欠。AI活用の推進（AI for Materials）等により、社会課題解決に直結する開発・社会実装を進める必要。
- AI・機械学習の活用、現場データ整備等を通じて、新材料組成や製造方法の候補を予測し、材料開発の時間・コストを削減。

無数の候補から、原料・製法を選択し、実験・分析を行う

## ①原料・製法の検討



複数回繰り返した結果、目的の物性を持つ素材と、その製法を発見

### 従来

- データを手作業で整理、共有・分析に限界
- 経験やノウハウに頼った候補の設定

### 情報技術の活用

- 大量のデータを自動解析
- モデルを作り、AI等による仮想実験で結果を予測  
候補を絞り込み ➡ **必要な実験時間・回数を削減**

例. バイオマスからタイヤを作る「スーパー触媒開発」

従来収率30-40%程度

MI活用

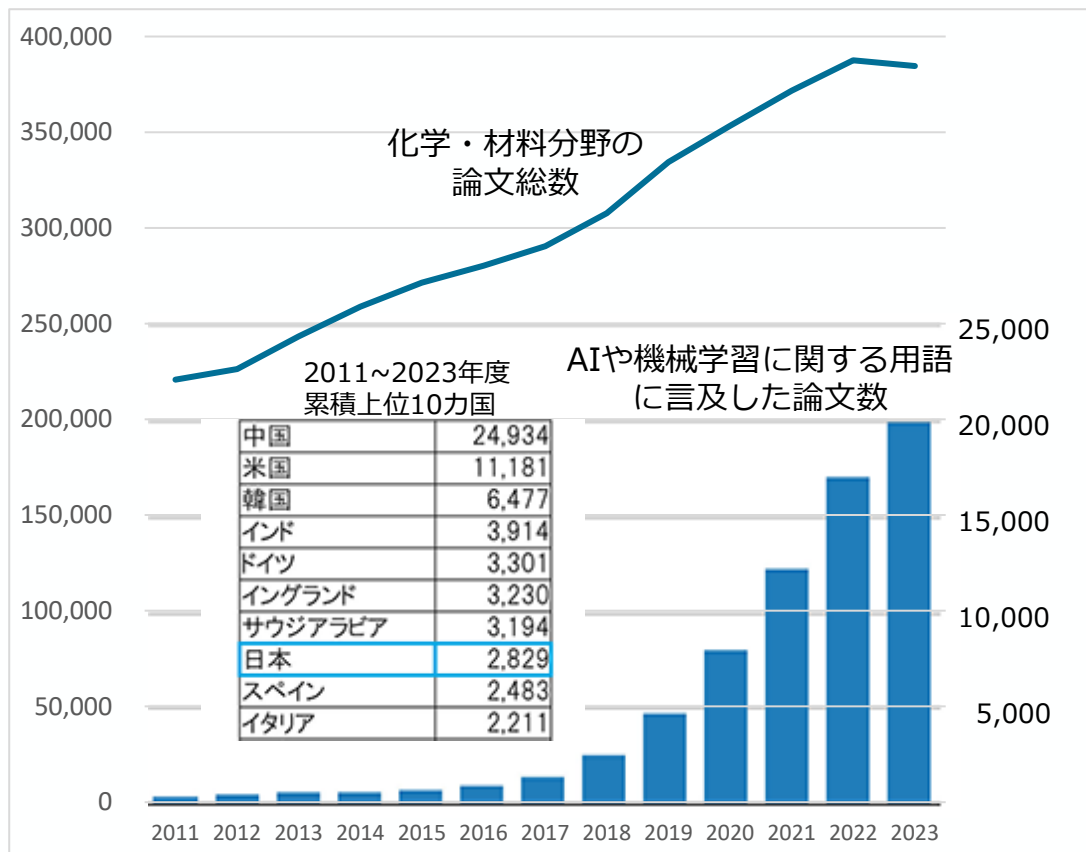
- ①ハイスループット自動実験
- ②データ駆動型の学習 (MI)

- ➡ **世界最高収率(60~70%)**
- ➡ **実験ループを20分の1に短縮**



# (参考) AI for Materialsの取組

## AIや機械学習に関する用語に言及した 化学・材料分野における論文の状況



資料：科学技術振興機構研究開発戦略センターの資料を加工して作成

※Web of Science を利用し、化学・材料分野で、“artificial intelligence”, “machine learning”, “deep learning”, “Neural Network”, “Bayesian optimization”, “Large language Models” 又は “Natural Language Processing” をキーワードに含む論文 (article及びreview) の件数を集計

## AIを活用した開発例

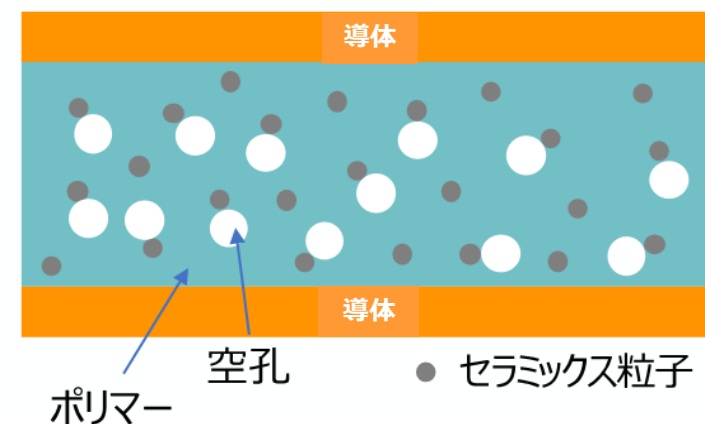
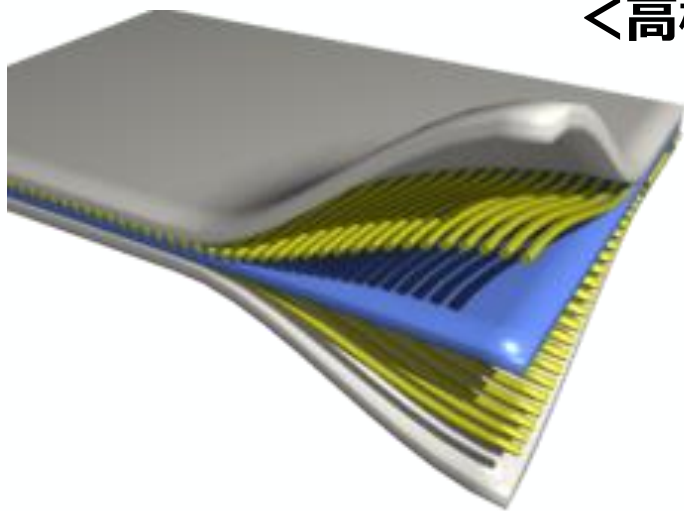


出典：MI-6社ホームページ <https://mi-6.co.jp/achievements/>

## (参考) 高機能な複合新素材の共同開発 (材料データの統合、AI活用)

- 「素材の分子構造や表面構造をナノレベルで精密に制御する技術」の開発に当たり、企業間で機密データを開示することなく共同解析を可能にする秘匿計算プラットフォームを活用し、各社材料データを統合、AI・機械学習を活用。
- 単独企業では開発が難しい高機能部材を複数企業で共同開発し、事業化を加速。

### <高機能な複合新素材の例>



- 高い耐久性を持つ有機ケイ素材料と高機能有機材料を複合化。
- 極限の耐熱性・耐候性と加工性を併せ持ったPFOS等代替材料を開発。

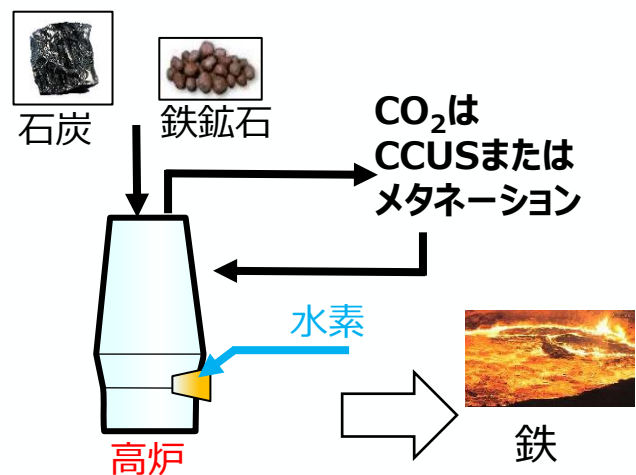
- フレキシブル低誘電率材料であるポリマーに、セラミックス粒子を混ぜて低損失・高熱伝導化。
- 空孔を設け、極限まで低誘電率化した材料を開発。



## ②革新的マテリアルとしてのグリーン部素材

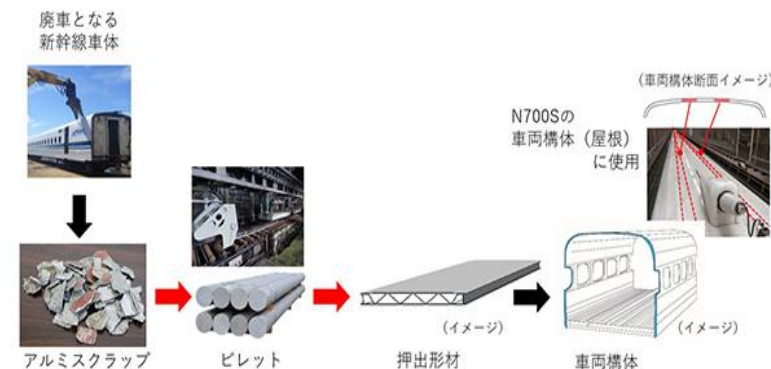
- 地球温暖化対策に貢献するグリーン部素材は、革新的マテリアルであり、技術開発や投資を後押しするとともに、**需要の創出・市場の獲得**が必要。

### 水素還元製鉄



- グリーンイノベーション基金を活用し、水素を活用した製鉄プロセスに係る技術開発を推進中。
- 複線的な技術開発を進めているところ、例えば、高炉で使用する石炭の一部を水素、またはメタンに代替することで、製鉄プロセスで発生するCO<sub>2</sub>排出量の大幅抑制に向けた技術開発を推進中。

### リサイクルアルミ (新幹線水平リサイクル)

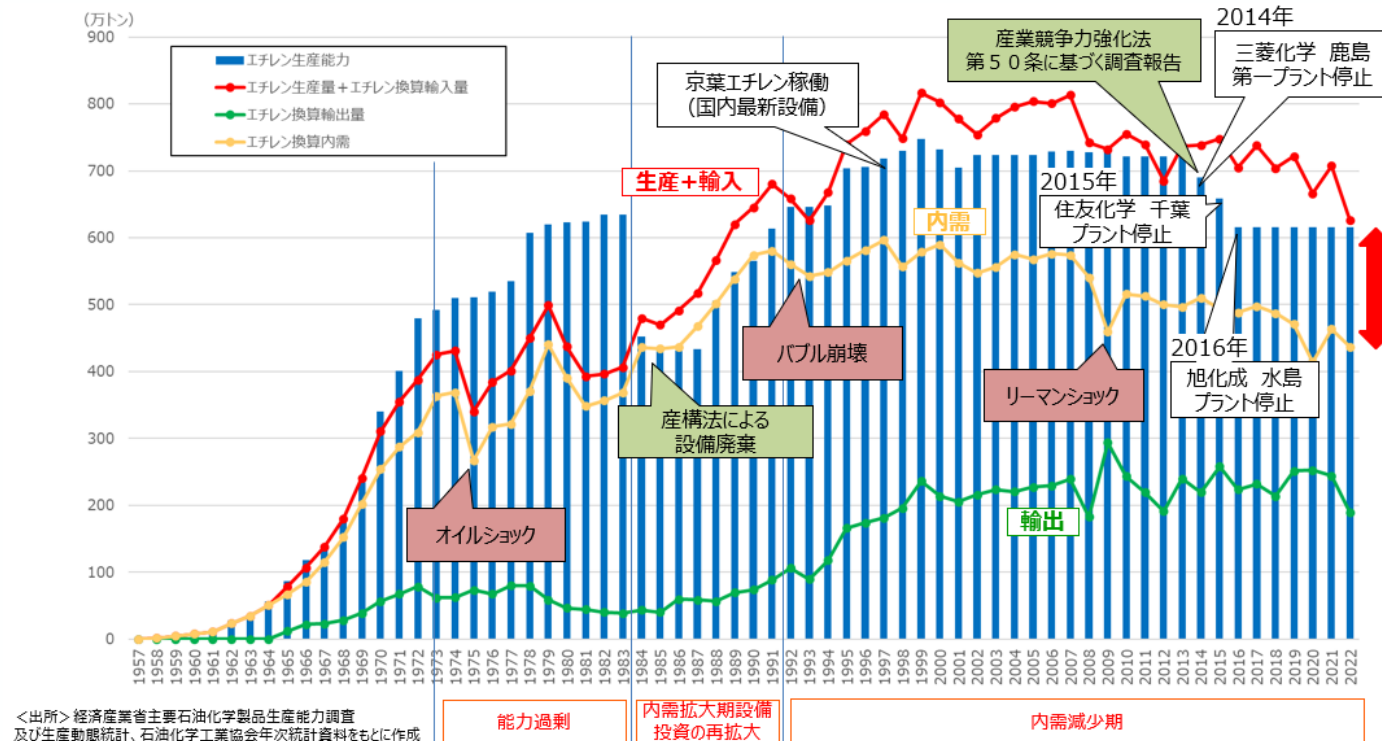


- 強度が求められる新幹線車両構体材にアルミスクラップを使用可能にする製造方法を実現。今後も採用部材の拡大に向け取組を推進中。
- 新幹線から回収されたアルミスクラップにより製造された再生アルミ地金は、アルミ新地金に比べて、製造時に必要なエネルギーを抑えられるため、CO<sub>2</sub>排出量を約97%削減し、環境への負荷を軽減。

### ③基礎部素材の価値の見える化と強靱化（化学の例）

- 基礎部素材から高機能部素材に至るサプライチェーンについて、社会課題解決に貢献する価値の特定・見える化、原燃料転換やリサイクル技術の活用等を通じた価値向上を実現するとともに、これらを踏まえた強靱化を進める必要。
- 現在、基礎部素材の一つであるエチレン生産設備は国内に12基存在しているところ、生産能力の適正化・収益性の確保に向け、8基体制に移行中。中国・韓国でも昨年来、同様の動きが顕在化。

#### <我が国のエチレン生産能力の推移>



1. 現状と課題（重要鉱物・部素材）

2. 論点

# 自律性確保に係る論点

## 【論点 1：鉱山開発・製錬事業形成（供給側）】

- 供給源確保のための競争が激化する中で、迅速な案件形成に向けてどのような政策に取り組むべきか。

## 【論点 2：金属部素材生産能力拡大及び技術開発（供給側）】

- 永久磁石・合金等の金属部素材の安定的な供給に向けて、生産能力の拡大や技術開発を進めるためにどのような政策に取り組むべきか（不可欠性確保にも資する）。

## 【論点 3：リサイクルの加速化（供給側）】

- 重要鉱物や金属部素材等の安定供給・サプライチェーン強靱化に資するリサイクルの加速化に向けて、どのような政策に取り組むべきか。

## 【論点 4：調達源多角化対策（需要側）】

- 下流企業が価格ではなく安定供給を軸とした調達を行うためには、どのような取り組みが必要か。また、ステークホルダーも含めたコーポレートガバナンスはどうあるべきか。

## 【論点 5：国際連携による取組】

- 供給側及び需要側対策にあたっては、供給源確保の必要性について認識を共有する米国をはじめとする G 7 といった工業国や、豪州や東南アジア諸国などの資源国等との連携により、取組を進める必要があるところ、どのような政策に取り組むべきか。

# 不可欠性確保に係る論点

## 【論点1：革新的な部素材の開発・社会実装の促進】

- 社会課題解決に資する部素材の不可欠性を特定・強化すべく、半導体、データセンター、航空宇宙、エネルギー、医療介護、防災減災などに資する高機能部素材について、加工技術も含め、アカデミアや川下ユーザーとも連携し、AI活用等による開発・社会実装・事業化をどのように加速させるべきか。
- 高機能部素材等の生産に必要な基礎部素材の収益性確保と安定供給を追求するとともに、サプライチェーンの強靱化をどのように促していくべきか。

## 【論点2：グリーン部素材の市場獲得】

- 世界的に将来的な需要拡大が見込まれるグリーン部素材について、市場獲得に向けて、需給両サイドへの支援をどのように加速化すべきか。



➤ **官民投資ロードマップ**策定にあたり、**主要な製品・技術等を特定**。

本分科会において、将来の市場規模、狙うべきシェア、勝ち筋を検討していく。

### 自律性確保における製品・技術例

**重要鉱物等**；一次原料（鉱石等）及び二次原料（リサイクル材等の循環資源）からの、製錬・分離精製、解体選別技術など

**金属部素材**；永久磁石など

### 不可欠性確保における製品・技術例

**先端機能材料**；AI等を活用した複合新素材

**金属部素材**；永久磁石、革新的金属部素材（半導体、データセンター、エネルギー、防衛、航空、宇宙用等）、低炭素金属部素材など