

## 中国における EV 用電池正極材料等の製造技術等の輸出規制について (輸出禁止・輸出制限技術リストの改訂)

2025.7.17

CISTEC 事務局

中国商務部及び科学技術部は、2025 年 7 月 15 日、対外貿易法及び技術輸出入管理条例に基づき、「輸出禁止・輸出制限技術リスト」(※1) を改訂し、輸出を禁止・制限する対象に電池正極材料等の製造技術等を反映する旨が発表された(※2)(2025 年 7 月 15 日適用)。

商務部及び科学技術部は、本年 1 月 2 日、同リストの改訂に関して、パブリックコメントを募集しており、その結果を踏まえて、今回その改訂に至ったもの。

### ■ CISTEC 解説 (2025.1.7)

中国輸出禁止・輸出制限技術リストの調整の公開意見募集に関する通知 (2025 年 1 月 2 日～2 月 1 日)

[https://www.cistec.or.jp/service/keizai\\_anzenhoshou/china/data/20250107.pdf#page=4](https://www.cistec.or.jp/service/keizai_anzenhoshou/china/data/20250107.pdf#page=4)

**輸出管理法を主たる根拠として安全保障の観点から実施している、最近のレアアースの輸出規制とは異なり**、本規制は一般品目について規制する対外貿易法傘下の「技術輸出入管理条例」に基づく「輸出禁止・輸出制限技術リスト」に掲載することによって技術の輸出の禁止や制限を行うもの。

※1: 「輸出禁止・輸出制限技術リスト」は、中国が WTO 加盟 (2001 年 12 月) に伴い、貿易の開放が原則となった中で、対外貿易法の下位規則として、「技術輸出入管理条例」を制定し、留保対象として、輸出を禁止し、又は制限する技術をリスト化したもの。本来は、安全保障関連はない一般品目が対象だったが、2020 年の改訂で安全保障にも関連するハイテク品目 (新興技術的なものも含む) を多数追加した。2023 年 12 月にはレアアース (希土類) 磁石 (サマリウムコバルト磁石、ネオジウム・鉄・ホウ素磁石、セリウム磁石) の製造技術その他のハイテク技術品目等も追加されている。なお、レアアースの抽出・分離の加工技術は 2008 年より禁止対象となっている。

### ■ CISTEC 解説 (第 2 版 2024.2.28)

中国における「輸出禁止・輸出制限技術リスト」の施行について (第 2 版) (レアアース磁石等の製造技術の輸出規制) ーリスト全訳付きー

<https://www.cistec.or.jp/service/uschina/20231226.pdf>

※2：《輸出禁止・輸出制限技術リスト》発布に関する商務部及び科学技術部の公告<sup>1</sup>別添  
※CISTEC 仮訳

## 1. 措置の内容

・今回の措置は、対外貿易法下の技術輸出入管理条例に基づく同リストについて、「電池正極材料(リン酸鉄リチウム・リン酸マンガン鉄リチウム・リン酸塩正極材料)の製造技術」の項目を新たに「制限技術」に追加し、非鉄金属冶金技術の「制限技術」の内容を修正(イオン交換法等による金属ガリウムの抽出技術や、炭酸リチウムや水酸化リチウムの製造技術の追加等)するなどの改訂内容を公表(改訂された主な技術内容は後述)。

### 【追加・修正・削除された主な技術条目】

#### ○追加(制限技術)

電池正極材料の調製技術

#### ○修正(制限技術)

非鉄金属冶金技術

#### ○削除(禁止技術・制限技術)

中国伝統建築技術・建築環境制御技術

### ■新規追加された技術項目 1 件

①「二、輸出制限部分」の産業分野「化学原料・化学製品製造業」(21~23 番目)に(技術の名称)「電池正極材料の調製技術」(番号: 252604X)を追加。

当該技術項目の管理の要点は、

- 「1. 同時に以下の条件を満たす電池用リン酸鉄リチウムの調製技術」、
- 「2. 同時に以下の条件を満たす電池用リン酸マンガン鉄リチウムの調製技術」、
- 「3. リン酸塩正極原材料の調製技術」とする。

### ■修正された技術項目 1 件

①「二、輸出制限部分」の 33 番目: 産業分野「非鉄金属精錬・圧延加工業」の技術の名称「非鉄金属冶金技術」(番号 083201X)について

- a. 管理の要点 2 を“イオン交換法、樹脂法等の方法を通じてアルミナ母液中から金属ガリウムを抽出する技術とプロセス”に修正し、さらに

---

<sup>1</sup> 商務部 科技部公告 2025 年第 28 号 关于调整发布《中国禁止出口限制出口技术目录》的公告  
(中華人民共和国科学技術部サイト 2025 年 7 月 15 日)

[https://www.most.gov.cn/satp/kjzc/zh/202507/t20250715\\_194041.html](https://www.most.gov.cn/satp/kjzc/zh/202507/t20250715_194041.html)

b. 管理の要点に以下の5項目を追加：

- 「9. リシア輝石からリチウムを抽出し炭酸リチウムを生産する技術」、
- 「10. リシア輝石からリチウムを抽出し水酸化リチウムを生産する技術」、
- 「11. 金属リチウム（合金）およびリチウム材料の調製技術」、
- 「12. 未精製塩水からの直接リチウム抽出技術」、
- 「13. リチウム含有浄化液の調製技術」。

### ■削除された技術項目3件

- ①「一、輸出禁止部分」の17番目：産業分野「建築装飾・内装とその他の建築業」の技術の名称「中国伝統建築技術」（番号085001J）。
- ②「二、輸出制限部分」の85番目：産業分野「建築装飾・内装とその他の建築業」の技術の名称「中国伝統建築技術」（番号085001X）。
- ③「二、輸出制限部分」の86番目：産業分野「建築装飾・内装とその他の建築業」の技術の名称「建築環境制御技術」。

### ■パブリックコメント時からの変更点

本年1月のパブリックコメント時の草案の内容と比較し、対象技術の仕様（閾値）が一部変更されている。

- ①「(二) 化学原料・化学製品製造業」の「1. 同時に以下の条件を満たす電池用リン酸鉄リチウムの調製技術」(2)

#### 【募集稿】

「当該材料の300MPa下における粉体圧縮密度が $\geq 2.58\text{g/cc}$ 、0.1C（レート）の可逆容量が $\geq 160\text{mAh/g}$ 、初回クーロン効率が $\geq 97\%$ である」

#### 【公布版】

「当該材料の 220MPa 下における粉体圧縮密度が $\geq 2.58\text{g/cc}$ 、グラムあたりの放電容量が $\geq 160\text{mAh/g}$ 、初回クーロン効率が $\geq 97\%$ である」

- ②「(二) 化学原料・化学製品製造業」の「2. 同時に以下の条件を満たす電池用リン酸マンガニ鉄リチウムの調製技術」(2)

#### 【募集稿】

「当該材料の300MPa下における粉体圧縮密度が $\geq 2.38\text{g/cc}$ 、0.1C（レート）の初回クーロン効率が $\geq 90\%$ 、0.1Cの可逆容量が $\geq 155\text{mAh/g}$ 、0.1Cの平均電圧が $\geq 3.85\text{V}$ 、1C（レート）の放電容量維持率が $\geq 97\%$ 、2Cの放電容量維持率が $\geq 95\%$ である」

【公布版】

「当該材料の 220MPa 下における粉体圧縮密度が $\geq 2.38\text{g/cc}$ 、0.1C（レート）の初回クーロン効率が $\geq 95\%$ 、0.1C のグラムあたりの放電容量が $\geq 155\text{mAh/g}$ 、0.1C の平均電圧が $\geq 3.85\text{V}$ である」

③ 「(二) 化学原料・化学製品製造業」の「3. リン酸塩正極原材料の調製技術」の条件

【募集稿】「タップ密度が $> 2.1\text{g/cc}$ 」

【公布版】「タップ密度が $> \underline{1.2\text{g/cc}}$ 」

④ 「(三) 非鉄金属精錬・圧延加工業」の「非鉄金属冶金技術（番号：083201X）」の新規追加要件 12

【募集稿】「12. 未精製塩水からの直接リチウム抽出技術」

【公布版】「12. 塩水からのリチウム抽出技術」

⑤ 「(三) 非鉄金属精錬・圧延加工業」の「非鉄金属冶金技術（番号：083201X）」の新規追加要件 12 (2)

【募集稿】

「(2) 塩水のリチウム吸着抽出における PID フロー、吸着と膜統合関連装置等の技術」

【公布版】

「塩水の吸着-膜分離によるリチウム抽出プロセスの統合技術」

## ■ 商務部記者会見概要

商務部報道官が《中国輸出禁止・輸出制限技術リスト》の調整について記者の質問に応じて回答<sup>2</sup> ※CISTEC 仮訳

7月15日、商務部は科学技術部と共同で《中国輸出禁止・輸出制限技術リスト》（商務部・科学技術部公告2025年28号、以下《リスト》と略）を調整し公布した。商務部報道官は《リスト》の関連問題について記者の質問に回答した。

### 一、《リスト》調整の背景および主な考慮事項は何ですか？

《中華人民共和国対外貿易法》および《中華人民共和国技術輸出入管理条例》（以下《条例》と略）に基づき、商務部は科学技術部と共同で輸出を禁止・制限する技術リストを策

<sup>2</sup> 「商务部新闻发言人就调整《中国禁止出口限制出口技术目录》应询答记者问」（中華人民共和国商務部サイト新聞発布2025年7月15日）

[https://www.mofcom.gov.cn/syxwfb/art/2025/art\\_072f1b88bcb4415fae1f05bbd569fd50.html](https://www.mofcom.gov.cn/syxwfb/art/2025/art_072f1b88bcb4415fae1f05bbd569fd50.html)

定・調整し公布した。《リスト》で輸出を禁止する技術は輸出してはならず、輸出を制限する技術は許可証による管理を実施する。《リスト》以外の技術で自由輸出に該当する技術は、契約登録管理を実行する<sup>3</sup>。

2001年、商務部は科学技術部と共同で部令（省令）形式によってリストを公布し、2008年、2020年および2023年に一部の内容の調整・修訂を行った。今回の《リスト》調整は我が国の技術発展の変化状況への適応、技術貿易管理の改善という具体的な措置であり、国の経済安全保障および発展の利益（発展によってもたらされる利益）を守り、国際経済技術協力を促進することを目的としている。

中国はハイレベルな対外開放を堅持し、積極的に技術等のイノベーション要素の秩序ある越境流動に便宜を提供し、積極的にグローバルイノベーションネットワークに溶け込み、国内ビジネス環境を持続的に最適化し、各国との技術交流・協力を強化し、技術開発の成果を共有し、世界経済の安定的成長と人類の福祉増進に積極的に貢献することを望んでいる。

## 二、今回の《リスト》は主にどのような内容を調整しましたか？

今回の《リスト》調整過程においては、関係部門、業界団体、産業界・学術界および社会公衆の意見を十分に募り、3つの技術項目を削除し、1項目を新たに追加し、1項目を修訂した。主な内容は以下の通り：

第一に、中国伝統建築技術の禁止類技術項目1件および建築環境制御技術等の制限類技術項目2件を削除し、中国建築技術の発展の成果を世界で共有するために便利な条件を創出した。

第二に、制限類技術項目1件、すなわち電池正極材料調製技術を新たに追加した。これには、新たに追加した電池用リン酸鉄リチウム調製技術、電池用リン酸マンガン鉄リチウム調製技術、リン酸塩正極原材料調製技術など3項目の管理の要点が含まれる。電池正極材料調製技術は機微な分野でますます多く応用されるようになっており、関連技術を《リスト》の制限類に組み込むことは、よりしっかりと発展と安全を統括し、関連技術の安全で持続可能な応用と発展を促進することに有益である。

第三に、制限類技術項目1件、すなわち非鉄金属精錬技術を修訂した。これには新たに追加したリシア輝石からリチウムを抽出し炭酸リチウムを生産する技術、リシア輝石からリチウムを抽出し水酸化リチウムを生産する技術、金属リチウム（合金）およびリチウム材料の調製技術、塩水からのリチウム抽出技術、リチウム含有浄化液の調製技術など5

<sup>3</sup>（訳者注）《中華人民共和国技術輸出入管理条例》（2020年11月29日第三次修訂）第36条に「自由輸出に該当する技術は、契約登録管理を実施する。自由輸出に該当する技術の輸出において、契約は法に基づいて成立した時に発効し、登録を契約発効の条件としない」とある。参照：「中华人民共和国技术进出口管理条例」（国家法律法规数据库）<https://flk.npc.gov.cn>

項目の管理の要点、修訂した金属ガリウムを抽出技術の管理の要点が含まれる。これは技術発展の変化状況に基づいて、既存の制限類技術を調整したものである。

### 三、事業者はどのようにして合法的に法令を遵守した技術輸出を行うのでしょうか？

技術輸出管理業務についてほかにどのような考慮事項や措置がありますか？

《条例》によれば、技術輸出とは中国国内から国外に向けて、貿易・投資または経済技術協力の方式を通じて技術を移転する行為を指す<sup>4</sup>。《リスト》の輸出禁止に該当する技術は輸出してはならない<sup>5</sup>。制限類に該当する技術は、許可証による管理を実行し、許可を得なければ、輸出してはならない<sup>6</sup>。自由輸出に該当する技術は契約登録管理を実行する<sup>7</sup>。事業者は《条例》《輸出禁止・輸出制限技術管理弁法》《技術輸出入契約登録管理弁法》等の規定に従って、関連する輸出許可、契約登録等の手続きを履行しなければならない。商務部は管理措置を更に最適化し、輸出許可および契約登録の手順を整備し、更に多くの公共サービス製品を提供し、企業がコンプライアンス活動をしっかり行うよう指導していく。科学技術発展の変化の情勢および管理の実行における需要に基づいて、商務部は引き続き科学技術部等の関係部門と共同で《リスト》の動的調整を行っていく。

## 2. 本措置の影響等について

米テスラは2021年10月、同社の第3四半期の決算発表<sup>8</sup>において、標準的なモデルの車両に関し、世界的にリン酸鉄リチウムイオン（LFP）電池に移行する計画であると発表。同社は中国CATLから供給されるLFP電池を中国で使用しており、当該発表において、（車両について）第3四半期を通して中国は当社の主要な輸出拠点であり続けたとしている。

<sup>4</sup>（訳者注）《中華人民共和国技術輸出入管理条例》（2020年11月29日第三次修訂）第2条に「本条例にいう技術の輸出入とは、中華人民共和国外から中華人民共和国国内に、または中華人民共和国国内から中華人民共和国国外に、貿易・投資または経済技術協力の方式を通じて技術を移転する行為を指す」とある。

<sup>5</sup>（訳者注）《中華人民共和国技術輸出入管理条例》（2020年11月29日第三次修訂）第29条に「輸出禁止に該当する技術は、輸出してはならない」とある。

<sup>6</sup>（訳者注）《中華人民共和国技術輸出入管理条例》（2020年11月29日第三次修訂）第30条に「制限類に該当する技術は、許可証による管理を実行し、許可を得なければ、輸出してはならない」とある。

<sup>7</sup>（訳者注）《中華人民共和国技術輸出入管理条例》（2020年11月29日第三次修訂）第36条第一項に「自由輸出に該当する技術は、契約登録管理を実施する」とある。

<sup>8</sup> テスラ決算資料

[https://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/0001318605/000156459021051307/tsla-8k\\_20211020.htm](https://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/0001318605/000156459021051307/tsla-8k_20211020.htm)

その後、中国 CATL はネバダ州のテスラ工場で高速充電が可能な電池の開発で協力し、米テスラは先月 28 日に北米初の LFP 電池の工場が完成間近であると発表<sup>9</sup>していた。

また、2023 年 2 月、米フォードは中国 CATL から技術のライセンス供与を受け、ミシガン州に EV バッテリー工場を建設し、LFP 電池の生産を 2026 年に開始する計画<sup>10</sup>としている。

さらに、2024 年 12 月、欧州系自動車大手ステランティスと中国 CATL は共同でスペインに EV バッテリー工場を建設することを発表し、LFP 電池の生産を 2026 年末までに開始する計画<sup>11</sup>としている。

今回の措置に関し、商務部報道官は「電池正極材料の製造技術は機微な分野で益々多く応用されるようになっており、同リストの制限技術とすることは、よりしっかりと発展と安全を統括し、持続可能な応用と発展の促進に有益である」としている一方で、世界的に LFP 電池の普及が見込まれていく中、今回の措置において、当該技術の提供にあたり許可が得なければ輸出ができず、大きな影響が出る可能性もある。コンサルティング会社ベンチマーク・ミネラル・インテリジェンスの電池原材料担当責任者アダム・ウェブ氏は、輸出規制の規模によっては中国の技術を使ってリチウム化学物質を生産したい西側のリチウム生産者にとって課題となる可能性がある（ロイター2025.1.3）としている。

また、先端半導体の材料であるガリウムの抽出技術について、従来の溶解法の技術と異なるイオン交換法等を新たに規制対象技術としている。商務部報道官は「技術発展の変化状況に基づいて既存の制限技術を調整したもの」としており、技術的優位性があるガリウムの製造技術に関し、それを維持しようとする動きであると思われ、鉱物資源関連規制の一環として注視する必要がある。

---

<sup>9</sup>テスラ発表

[https://x.com/Tesla/status/1939006361821684208?ref\\_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etwembed%7Ctwterm%5E1939006361821684208%7Ctwgr%5E65e788009cf50f8a2cf4ab36ffcb6e1fcec781d6%7Ctwcon%5Es1\\_&ref\\_url=https%3A%2F%2Felectrek.co%2F2025%2F07%2F01%2Ftesla-unveils-lfp-battery-factory-claims-almost-ready%2F](https://x.com/Tesla/status/1939006361821684208?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etwembed%7Ctwterm%5E1939006361821684208%7Ctwgr%5E65e788009cf50f8a2cf4ab36ffcb6e1fcec781d6%7Ctwcon%5Es1_&ref_url=https%3A%2F%2Felectrek.co%2F2025%2F07%2F01%2Ftesla-unveils-lfp-battery-factory-claims-almost-ready%2F)

<sup>10</sup>フォード発表

<https://www.fromtheroad.ford.com/us/en/articles/2023/ford-taps-michigan-for-new-lfp-battery-plant--new-battery-chemis>

<sup>11</sup>ステランティス発表

<https://www.stellantis.com/en/news/press-releases/2024/december/stellantis-and-calt-to-invest-up-to-4-1-billion-in-joint-venture-for-large-scale-lfp-battery-plant-in-spain>

### 3. 本措置に関連する規制動向

#### ・ ガリウム及びゲルマニウムの関連製品の輸出規制（2023年8月1日）

2023年8月1日より、半導体の原料であるガリウム及びゲルマニウムの関連製品の輸出規制を実施。同年5月23日、日本が外為法に基づき、23品目の半導体製造装置の輸出規制を公表（同年7月23日施行）している中、7月3日にガリウム等の輸出規制を公表している。さらに、その後、2024年12月には米国向けのガリウム等の輸出を原則禁止する旨を公表している。

##### ■ CISTEC 解説

中国商務部によるガリウム及びゲルマニウム関連品目の輸出規制について（改訂補足版）  
（2023.7.5）

<https://www.cistec.or.jp/service/uschina/20230704.pdf>

米国の対中輸出規制強化に対する中国の対抗措置について（2024.12.5）

－米国防衛関連企業・分野向けの全ての汎用品輸出を禁止

－優位性ある鉱物資源輸出を対米原則不許可又は厳格審査

－輸出管理法の再輸出規制の適用開始。今後適用類型が拡大し、国際サプライチェーンに大きな影響の可能性

[https://www.cistec.or.jp/service/keizai\\_anzenhoshou/china/data/20241205.pdf](https://www.cistec.or.jp/service/keizai_anzenhoshou/china/data/20241205.pdf)

#### ・ 黒鉛及びその関連製品の輸出規制（2023年12月1日）

2023年12月1日より、EV用電池の主要原料である高純度（99.9%）な黒鉛等の輸出規制を実施。EV用電池の負極は、ほぼ全てで天然黒鉛が使われており、中国はその天然黒鉛の精製市場で90%以上のシェアを持つとされている。

##### ■ CISTEC 解説

中国商務部による黒鉛及びその関連品目の輸出規制について（2023.10.26）

<https://www.cistec.or.jp/service/uschina/20231026.pdf>

#### ・ リチウムイオン電池産業に関するガイドライン（2024年版）（2024年6月19日）

リチウムイオン電池業界の規範管理を強化し、産業の高度化・構造調整の促進、高品質の発展の推進等を目的として同ガイドライン（2021年版）が改訂された。「業界の技術進歩と規範的な発展を促進するための指針文書」としている（他方で、同規範条件は強制力を持たないとされている。）。

工場の建設区域の条件や、過剰な生産活動の抑制、技術革新の強化や品質の向上、生産コストの低減など、生産活動で満たすべき水準などが示されている。

【中国工業情報化部の発表（2024年第14号）】

[https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/gg/art/2024/art\\_dfe849c6837c4a50bf3e3c30d1697710.html](https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/gg/art/2024/art_dfe849c6837c4a50bf3e3c30d1697710.html)

以上

別添

※CISTEC 仮訳

◆商務部・科学技術部公告 2025 年第 28 号 《中国輸出禁止・輸出制限技術リスト》の調整・公布に関する公告<sup>12</sup>

《中華人民共和国對外貿易法》および《中華人民共和国技術輸出入管理条例》に基づき、商務部・科学技術部は《中国輸出禁止・輸出制限技術リスト》(商務部・科学技術部公告 2023 年第 57 号付属文書)の内容に対して一部調整を行い、今ここに公布し、公布の日より実施する。軍民両用技術に該当するものは、輸出規制管理に組み込む。

付属文書：《中国輸出禁止・輸出制限技術リスト》調整内容

商務部・科学技術部  
2025 年 7 月 15 日

◆付属文書

《中国輸出禁止・輸出制限技術リスト》調整内容

一、輸出禁止部分

建築装飾・内装とその他の建築業

中国伝統建築技術(番号 085001J)の項目を削除。

二、輸出制限部分

(一) 建築装飾・内装とその他の建築業

1. 中国伝統建築技術(番号：085001X)の項目を削除。

2. 建築環境制御技術(番号：085002X)の項目を削除。

(二) 化学原料・化学製品製造業

電池正極材料の調製技術(番号：252604X)を新たに追加し、管理の要点は以下の通りとする。

“1. 同時に以下の条件を満たす電池用リン酸鉄リチウムの調製技術

(1) 化学式  $\text{Li}_x\text{Fe}_y\text{M}_z\text{PO}_4$ 、このうち  $x, y, z \geq 0$ 、M が Li、Fe 以外の他の 1 つ以上の

---

<sup>12</sup> (訳者注)「商务部 科技部公告 2025 年第 28 号 关于调整发布《中国禁止出口限制出口技术目录》的公告」(中華人民共和国科学技術部サイト 2025 年 7 月 15 日)

[https://www.most.gov.cn/satp/kjzc/zh/202507/t20250715\\_194041.html](https://www.most.gov.cn/satp/kjzc/zh/202507/t20250715_194041.html)

元素である

(2) 当該材料の 220MPa 下における粉体圧縮密度が $\geq 2.58\text{g/cc}$ 、0.1C (レート) のグラムあたりの放電容量が $\geq 160\text{mAh/g}$ 、初回クーロン効率が $\geq 97\%$ である

2. 同時に以下の条件を満たす電池用リン酸マンガン鉄リチウムの調製技術

(1) 化学式  $\text{Li}_x\text{Fe}_y\text{Mn}_z\text{M}_a\text{PO}_4$ 、このうち  $x, y, z, a \geq 0$ 、M が Li、Fe、Mn 以外の他の 1 つ以上の元素である

(2) 当該材料の 220MPa 下における粉体圧縮密度が $\geq 2.38\text{g/cc}$ 、0.1C (レート) の初回クーロン効率が $\geq 95\%$ 、0.1C のグラムあたりの放電容量が $\geq 155\text{mAh/g}$ 、0.1C の平均電圧が $\geq 3.85\text{V}$  である

3. リン酸塩正極原材料の調製技術

(1) リン酸鉄、リン酸鉄マンガン、電池用シュウ酸第一鉄、電池用リン酸二(一)水素リチウム、電池用リン酸リチウムの調製プロセスで、リン酸鉄が同時に以下の条件を満たすもの：タップ密度が $> 1.2\text{g/cc}$ 、磁性異物量が $< 10\text{ppb}$ ”。

(三) 非鉄金属精錬・圧延加工業

1. 非鉄金属冶金技術 (番号：083201X) の管理の要点 2 を“イオン交換法、樹脂法等の方法を通じてアルミナ母液中から金属ガリウムを抽出する技術とプロセス”に修正<sup>13</sup>。

2. 非鉄金属冶金技術 (番号：083201X) に以下の管理の要点を新たに追加：

“9. リシア輝石からリチウムを抽出し炭酸リチウムを生産する技術

(1) リチウム含有浄化液に基づく炭酸リチウム調製技術

(2) 炭化熱分解精製技術

(3) 母液の循環使用技術

(4) 連続生産の自動制御技術

(5) 水酸化リチウムの炭化技術

10. リシア輝石からリチウムを抽出し水酸化リチウムを生産する技術

(1) リチウム含有浄化液に基づく水酸化リチウム調製技術

(2) ナトリウムの凍結析出技術

(3) 蒸発結晶化技術

(4) 連続生産の自動制御技術

(5) 粉砕乾燥技術

11. 金属リチウム (合金) およびリチウム材料の調製技術

(1) 多陽極電解技術

(2) 金属リチウム蒸留精製技術

(3) 金属リチウム (合金) およびリチウム材料の圧延加工技術

---

<sup>13</sup> (記者注) 修正前の管理の要点 2 の内容「アルミナ生産におけるシード析出母液による原液中のガリウムを回収するための“溶解法”プロセス」。

12. 塩水からのリチウム抽出技術

- (1) 吸着剤材料の合成技術（アルミニウム系、チタン系、マンガン系）
- (2) 塩水の吸着-膜分離によるリチウム抽出プロセスの統合技術

13. リチウム含有浄化液の調製技術

- (1) イオン交換による不純物除去技術
- (2) リチウム含有溶液による B、Ca、K、Na、S 等の除去技術
- (3) 膜分離、電気透析による不純物除去技術”。