

## 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)

改訂補足版 2023.7.5

CISTEC 事務局

※改訂補足版では、以下を加えた。追加部分は赤字で記載。

- ・海関商品番号 (HS コード) での品目内容 (別添1)
- ・外為法・国際レジームの規定との比較 (別添2)
- ・関連報道の追加
- ・ミスプリの訂正

中国商務部税関総署は、輸出管理法、対外貿易法、関税法に基づき、2023年7月3日、ガリウム及びゲルマニウム関連品目の輸出許可対象とする旨を発表した。8月1日より実施予定。

ガリウムとゲルマニウムは、太陽光パネルやレーザー、暗視ゴーグル、コンピューター向け半導体など幅広い製品に用いられているとされ、それら用途と中国のシェアの大きさから、中国による輸出規制の影響についての懸念が報じられている。

### ■発表全文 (仮訳: CISTEC)

○発表サイト

#### 商務部・海関総署公告 2023 年第 23 号

#### ガリウム・ゲルマニウム関連品目の輸出規制実施に関する公告<sup>1</sup>

【発布団体】 安全管理局 (産業安全・輸出入管理局)

【発布文書番号】 商務部公告 2023 年第 23 号

【発布期日】 2023 年 7 月 3 日

《中華人民共和国輸出管理法》《中華人民共和国対外貿易法》《中華人民共和国海関法》の関連規定に基づき、国家の安全と利益を守るため、國務院の承認を経て、ガリウム・ゲルマニウム関連品目に対して輸出管理を実施することを決定した。関連事項について以下の通り公告する：

一、以下の特性を満たす品目は、許可なく輸出してはならない。

<sup>1</sup> 「商务部 海关总署公告 2023 年第 23 号 关于对镓、锗相关物项实施出口管制的公告」(中華人民共和国商務部サイト 2023 年 7 月 3 日)

<http://www.mofcom.gov.cn/article/zwgk/gkzcfb/202307/20230703419666.shtml>

### (一) ガリウム関連品目

1. 金属ガリウム（単一組成）（参考海関商品番号（HSコード）：8110929010、8112929090、8112999000）。
2. 窒化ガリウム（GaN）（ウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない）（参考海関商品番号（HSコード）：2850001901、3818009001、3825690001）。
3. 酸化ガリウム（Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）（多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない）（参考海関商品番号（HSコード）：2825909001、3818009002、3825690002）。
4. ガリウムリン（多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ等の形態を含むが、それらに限定されない）（参考海関商品番号（HSコード）：2853904030、3818009003、3825690003）。
5. ガリウムヒ素（GaAs）（多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない）（参考海関商品番号（HSコード）：2853909026、3818009004、3825690004）。
6. ヒ化インジウムガリウム（InGaAs）（参考海関商品番号（HSコード）：2853909028、3818009005、3825690005）。
7. セレン化ガリウム（Ga<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>）（多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない）（参考海関商品番号（HSコード）：2842909024、3818009006、3825690006）。
8. アンチモン化ガリウム（GaSb）（多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない）（参考海関商品番号（HSコード）：2853909029、3818009007、3825690007）。

### (二) ゲルマニウム関連品目

1. 金属ゲルマニウム（単一組成、結晶、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない）（参考海関商品番号（HSコード）：8112921010、8112921090、8112991000）。
2. ズーンメルト法で製造したゲルマニウムインゴット（参考海関商品番号（HSコード）：8112921090）。
3. リン化亜鉛ゲルマニウム（ZnGeP<sub>2</sub>）（結晶、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない）（参考海関商品番号（HSコード）：2853904040、3818009008、3825690008）。
4. ゲルマニウムエピタキシャル成長基板（参考海関商品番号（HSコード）：8112921090）。
5. 二酸化ゲルマニウム（参考海関商品番号（HSコード）：2825600002、3818009009、3825690009）。
6. 四塩化ゲルマニウム（参考海関商品番号（HSコード）：2827399001、3818009010、

3825690010)。

二、輸出者は関連規定に従って輸出許可手続きを行い、省級の商務主管部門を通じて商務部に申請書を提出し、デュアルユース品目・技術輸出申請表を記入しかつ以下の文書を提出しなければならない。

- (一) 輸出契約・協議にかかわる原本、あるいは原本の写し、スキャンしたもの；
- (二) 輸出品目の技術説明あるいは試験報告；
- (三) エンドユーザーと最終用途証明書；
- (四) 輸入業者とエンドユーザーの状況説明；
- (五) 申請者の法定代表人、主要経営陣および担当者の身分証明；

三、商務部は輸出申請文書を受領した日より審査を行う、あるいは関連部門と共同で審査を行い、法定の期限内に許可あるは不許可の決定を下さなければならない。

国家安全に重大な影響を及ぼす本公告に記載された品目の輸出に対して、商務部は関連部門と共同で国务院に報告し許可を求める。

四、審査で許可されたならば、商務部はデュアルユース品目・技術輸出許可証を交付する（以下、輸出許可証を略）。

五、輸出許可証の申請・受領と発行の手順、特殊な状況の処理、文書・資料の保存期限等は、商務部・海関総署令 2005 年第 29 号（《デュアルユース品目・技術輸出許可証管理弁法》）の関連規定に従って実行する。

六、輸出者が海関から輸出許可証を発行してもらいたい、《中華人民共和国海関法》の規定に従って税関手続きを行い、かつ海関の管理を受けなければならない<sup>2</sup>。海関は商務部の発行した輸出許可証に基づいて通関手続きを行う。

七、輸出者が許可を得ずに輸出した、許可範囲を超えて輸出した、あるいはその他の違法な事実があったならば、商務部あるいは海関等の部門は関連法律法規の規定に従って行政処罰を与える。犯罪を構成したならば、法に従って刑責任を追及する。

八、本公告は 2023 年 8 月 1 日より正式に実施する。

<sup>2</sup>（訳者注）「中華人民共和国デュアルユース品目・技術輸出許可証」には下部に「中華人民共和国商務部監製」とあり、欄外右側に「輸出事業者は通関手続きを行う 海関（税関）の税関注記欄は裏面にある」と記載されている。

<http://images.mofcom.gov.cn/www/201408/20140825163230760.pdf>

○上記記載の海関商品番号（HSコード）の品目内容は、**別添1**参照。

《中華人民共和国海関輸出入商品規範申告目録》（2023年版）（2022年12月20日公布）で確認したところ、確認できたのは以下の4品目の5つのコード番号のみである。残りの品目のHSコードは今回の規制に伴って新たに付与されたものと思われる。

- (一) 1.金属ガリウム（8112929090/8112999000）
- (二) 1.金属ゲルマニウム（8112921010/8112921090/8112991000）
- (二) 2.ゾーンメルト法で製造したゲルマニウムインゴット（8112921090）
- (二) 4.ゲルマニウムエピタキシャル成長基板（8112921090）

○今回の発表では、「輸出管理法、対外貿易法、税関法の関係規定」となっている。中国の輸出規制は、輸出管理法で行うと審議過程からは思われたが、対外貿易法下の「輸出禁止・輸出制限技術リスト」のように、中国が優位性を持つと認識する技術品目を規制するようになっているほか、データ安全法体系で「重要データ」（輸出管理品目に係るものの含まれる）の越境移転規制を行うなど、役割分担的なものが不分明になってきている。

○輸出管理法における関係規定は以下の通り。

品目リストは、国家輸出管制管理部門である商務部が決定・公布し、輸出禁止する場合には、国務院（必要に応じて中央軍事委員会）の承認を経て行うことになる。

第九条 国家輸出管制管理部門は本法と関連法律・行政法規の規定に依拠して、輸出管理政策に基づき、規定の手順に照らして関係部門と共同で管理品目の輸出管理リストを策定・調整し、且つ速やかに公布する。

（以下略：臨時管理品目関係規定—2年間の限定）

第十条 国の安全と利益を守り、拡散防止等の国際義務を履行する必要に基づき、国務院の承認を経て、あるいは国務院・中央軍事委員会の承認を経て、国家輸出管制管理部門は関係部門と共同で関連する管理品目の輸出を禁止する、あるいは関連する管理品目を特定の仕向国と地域、特定の組織と個人に輸出することを禁止することができる。

○これまで、大量破壊兵器関連汎用品リストは輸出管理法実施前からあった規則を吸収して公布・実施済みであるが、ワッセナーアレンジメント（WA）合意対象品目は、2020年12月1日の規制後3年半が経過するも、規制リストとしては公布されていない。

この間、レアアース管理条例案がパブリックコメント募集が行われ、輸出については輸出管理対象とする旨が規定されていたが、同条例案についてはその後の動きはなく、2022年12月末に「輸出禁止・輸出制限技術リスト」に、レアアース抽出関連技術を、輸出禁止、輸出制限対象として追加するとの案が発表された。以下の資料のp1~5参照。

<https://www.cistec.or.jp/service/uschina/64-20230131.pdf>

- 輸出管理法施行以来、浚渫船関係、高圧水砲関係の品目が、今回と同様、輸出管理法、対外貿易法、海関（税関）法の関連規定に基づき公告されている。それらの品目は、「両用品及び技術輸出入許可証管理リスト」の「十、特殊民生品及び技術」に織り込まれているため、今般のガリウム及びゲルマニウム関連品目も「両用品及び技術輸出入許可証管理リスト」に織り込まれる可能性がある。他方、後述のように、WA と重複する部分もあるため、別の扱いとされる可能性もある。

### ■WA 合意品目との関係

- 関連の WA 合意品目（外為法にも反映）としては、半導体基板とその材料として、シリコン、ゲルマニウム、炭化ケイ素等に加えて、2021 年末の WA 合意で、ウルトラワイドバンド半導体材料として、酸化ガリウム(Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)及びダイヤモンドが追加されている。
- 米商務省 BIS は、ECRA（輸出管理改革法）に基づく「新興・基盤的技術」として、22 年 8 月に両品目をリスト規制対象とすることを発表したが、説明として、それらを使用する半導体がより高い電圧やより高い温度などのより厳しい条件下で機能することを可能にし、これらの基質を利用する装置は、軍事的性能が大幅に高まるとしていた。
- 参考：ウルトラワイドバンド半導体材料についての解説サイト
  - ◎ウルトラワイドバンドギャップ（UWBG）半導体の技術開発動向と今後（2023.03.13 「技術継承.com」サイト）  
<https://gijutsu-keisho.com/technical-commentary/electron-013/>
  - ◎新機能ワイドギャップ半導体材料の開拓（2019 年 8 月 NTT 技術ジャーナルサイト）  
<https://journal.ntt.co.jp/article/3282>
  - ◎ダイヤモンド半導体の画期性と課題および今後の見通し（平山伸氏 CISTEC ジャーナル 2022 年 1 月号）  
[https://www.cistec.or.jp/journal/data/2201/06\\_tokusyuu02.pdf](https://www.cistec.or.jp/journal/data/2201/06_tokusyuu02.pdf)

- 中国における新規制に関連するレジーム原文及び貨物等省令の対比は、**別添 2** 参照。

WA 対象品目と重複するものもあるが、WA 対象品目にはない化合物が含まれていたり、性能要件による限定がないものが少なくないなど、概して対象範囲が広い。

### ■関連報道

今回の規制案について各報道では、米国、日本、オランダによる対中半導体製造関連の輸出規制強化への対抗・牽制との指摘とともに、重要分野における用途、中国のシェアの大きさ等とその影響について説明がなされているので、抜粋する。

■SCMP（※）2023.7.3 付、7.4 付 ※サウスチャイナ・モーニングポスト  
・半導体、通信機器、ソーラーパネルの製造に使用される重要な原材料に輸出規制を課す

決定を下したことで、重要なサプライチェーンを中国からシフトさせようとする米国主導の取り組みが複雑になる可能性がある。・・・「重要な鉱物のサプライチェーンの一部でも再構築するには、かなりの時間と投資が必要だ」とし、北京は「ほぼ間違いなく、これらの規制を潜在的な交渉材料と見ている。

- ・中国はこの2つの元素の世界最大の生産国で、世界のガリウム生産量の95%以上、ゲルマニウム生産量の67%を占めている。

最近の米国地質調査所と内務省の報告書によると、2018年から2021年の間に、米国のガリウム輸入の53%は中国からで、ドイツと日本がそれぞれ13%、ウクライナが5%、その他が16%と続く。

2022年、ガリウム金属輸入は、カナダ、中国、スロバキア、イギリスからの輸入増加により、2021年のものから推定34%増加した。

●ブルームバーグ 2023.7.3 付、7.4 付

- ・ガリウムとゲルマニウムは、太陽光パネルやレーザー、暗視ゴーグル、コンピューター向け半導体など幅広い製品に用いられている。
- ・中国の生産と輸出がガリウムとゲルマニウムの価格を安価に保っている側面があるものの、両金属とも特に希少でも見つけるのが困難でもない。供給が抑制された場合、価格が上昇して中国以外の生産を促す可能性がある。
- ・鉱業・商品の調査を手掛けるホールガーテンのプリンシパル、クリストファー・エクレストーン氏は「短期的には価格上昇が見込まれるが、アンチモニーやタングステン、レアアース（希土類）などの過去の事例と同様、中国の市場支配はその後、失われるだろう」と話した。

●FT 2023.7.4 付

- ・どちらの材料も、軍事機器や通信機器に使用される部品だけでなく、特殊な用途において従来のシリコンウェーハの代替となる可能性がある。
- ・米国地質調査所によれば、中国はガリウムとゲルマニウムの世界有数の生産国である。そのため、中国以外の国への生産量が減少すれば、ハイテク、電気通信、エネルギー、自動車分野のメーカーやその顧客にとって、生産量の減少や価格の上昇につながる可能性が高い。
- ・ガリウムは化合物半導体に使用され、低消費電力での高速動作や高い耐熱性を実現するが、製造業者にとってはシリコンよりも扱いにくい。窒化ガリウムはすでに、5Gネットワークの基地局に電力を供給するチップや、軍事用レーダーシステム、さらには電気自動車の充電器に広く使われている。ガリウムヒ素は、無線通信やレーザーの一部の部品に使われている。
- ・ゲルマニウムは20世紀半ばに最初のトランジスタを作るのに使われたが、より高度なチップ構造を容易にするため、シリコンに少量添加されることもある。ゲルマニウムは、光ファイバーケーブル、ソーラーパネル、LED、軍用赤外線カメラなどに広く使用

されている。

●日経新聞 2023.7.4 付

- ・ガリウムを使う化合物半導体は電子機器に欠かせない。窒化ガリウム (GaN) はレーザー用途などに使われ、同基板シェアは日本勢が世界トップとされる。電気自動車 (EV) の電力変換を担うパワー半導体向けも今後は普及が期待される。
- ・電力損失を減らせるため、ニデックとルネサスエレクトロニクスは GaN 基板の採用を検討している。米地質調査所によると、中国のガリウム生産量は全世界の 98% を占める。

●WSJ 2023.7.3 付

- ・ガリウムとゲルマニウムはどちらも、米国地質調査所が「重要」と見なす 50 の鉱物に含まれている。
- ・室温で柔らかく銀色の金属であるガリウムは、ますます多くの商業および軍事用途の中で、電話充電器や電気自動車で使用される急成長しているクラスの半導体の重要な成分だ。米国地質調査所によると、米国のガリウムの約 53% は 2018 年から 2021 年の間に中国から輸入され、米国が中国のガリウムにより高い関税を課した後、2019 年には輸入が大幅に減少した。未精製ガリウムの米国生産はない。
- ・ヒ素との化合物であるガリウムヒ素は、シリコンよりも熱や湿気に強く、導電性が高いため、高性能チップに広く使用されている。現時点では、「これらのアプリケーションでは、GaAs の効果的な代替品は存在しない」と、米国地質調査所は述べている。
- ・米軍は、開発中の最先端のレーダーに配備された電力を効率的に伝送するための特性のために、関連製品である窒化ガリウムに依存している。また、以前はレイセオンテクノロジーとして知られていた RTX によって製造されているパトリオットミサイル防衛システムの代替品にも使用されている。北京は以前、RTX のユニットが軍事技術に中国製品を使用することを防ぐことを目指すと述べていた。
- ・光沢のある灰色がかかった白色の金属であるゲルマニウムは、シリコンをより高速な導管にすることができ、宇宙用途で使用されるものを含む光ファイバーシステムや太陽電池の製造によく使用される。

●ロイター、FT 各 2023.7.5 付

- ・財新が税関データを基に報じたところによると、2022年に中国からのガリウム製品輸入が多かったのは日本、ドイツ、オランダ。ゲルマニウム製品の輸入は日本、フランス、ドイツ、米国が上位だった。(ロイター202.7.5 付)
- ・FT 記事によれば、中国税関データに基づいた中国からのガリウム・ゲルマニウムの輸入国トップ10 (ドル金額ベース) は、日本、韓国、インド、台湾、ドイツ、米国、フランス、ロシア、オランダ、ミャンマーの順。(FT2023.7.5 付)

●SCMP2023.7.5 付

- ・～地質学者によると、中国は最大のガリウム生産国であるが、ハイエンド製品は日

本と米国に依存している。～

2022年、中国の地質学者は、原料ガリウムの採掘コストが上昇し、資源が枯渇しているため、中国は国内で生産する代わりに日本や米国からガリウムをリサイクルせざるを得なくなる可能性があるとして警告した。もしそうなれば、中国の巨大な資源の優位性は逆転し、他国の優位性となり、中国のガリウム産業に悪影響を及ぼすだろうと、河南地質学アカデミーの地質学者は、8月に中国の専門誌『Mineral Exploration』に寄稿した。中国は世界最大のガリウム生産国であるが、ガリウム産業チェーンの最下層に位置している。地質学者らは、ガリウムの需要は川下のハイエンド製品の需要に大きく依存していると指摘している。

以上



## 別添 1

商務部・海関総署公告 2023 年第 23 号：ガリウム・ゲルマニウム関連品目の輸出規制実施に関する公告に記載されている参考海関商品番号（HS コード）について<sup>1</sup>

※今回規制対象となった品目の HS コードが 2022 年 12 月 20 日に税関総署が公表した《中華人民共和国海関輸出入商品規範申告目録》（2023 年版）で確認できるか否かを確認すると、以下の通り<sup>2</sup>。

### 1. 金属ガリウム（単一組成）

参考海関商品番号（HS コード）：

8110929010：なし

8112929090：鍛造・圧延していないガリウム；粉末

8112999000：鍛造・圧延したガリウムおよびガリウム製品

2. 窒化ガリウム（GaN）（ウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない）

参考海関商品番号（HS コード）

2850001901：（参考） 2850001900：その他の窒化物

3818009001：（参考） 3818009000：その他の単結晶シリコン（ディスク、ウェーハまたは類似の形状のもの）、電子機器に使用するためにドーピングされた化学化合物

3825690001：（参考） 3825690000：その他の化学工業廃棄物

3. 酸化ガリウム（Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）（多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない）

参考海関商品番号（HS コード）：

2825909001：（参考） 2825909000：その他の金属酸化物および水酸化物

3818009002：（参考） 3818009000：その他の単結晶シリコン（ディスク、ウェーハまたは類似の形状のもの）、電子機器に使用するためにドーピングされた化学化合物

3825690002：（参考） 3825690000：その他の化学工業廃棄物

<sup>1</sup> 第三者サイト「HS □□□□ 海关编码归类查询」<https://hscode.gdygsk.com>；「HS □□□□ 网」<https://www.hsbianma.com>；「海关 □□□□」<https://www.i5a6.com> などを利用。

<sup>2</sup> 「《中华人民共和国海关进出口商品规范申报目录》（2023 年版）」（中華人民共和国海関総署サイト 2022 年 12 月 30 日）

<http://guangzhou.customs.gov.cn/customs/302249/302270/302272/4764243/index.html>

4. ガリウムリン (多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ等の形態を含むが、それらに限定されない)

参考海関商品番号 (HS コード)

2853904030 : 情報なく不詳。なお、「2853904090」がその他のリン化物。

3818009003 : (参考) 3818009000 : その他の単結晶シリコン (ディスク、ウェーハまたは類似の形状のもの)、電子機器に使用するためにドーピングされた化学化合物

3825690003 : (参考) 3825690000 : その他の化学工業廃棄物

5. ガリウムヒ素 (GaAs) (多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない)

参考海関商品番号 (HS コード) :

2853909026 : 情報なし

(参考) 2853909021 : ヒ化水銀、シアン、ヨウ化シアン、シアン臭素 (シアンジシアノゲン、ヨウ素シアン、シアン臭素を含む)

2853909022 : ヒ化亜鉛、ガリウムヒ素

2853909023 : 鉛アマルガム

2853909024 : その他のアマルガム

2853909025 : シアン化合物

3818009004 : (参考) 3818009000 : その他の単結晶シリコン (ディスク、ウェーハまたは類似の形状のもの)、電子機器に使用するためにドーピングされた化学化合物

3825690004 : (参考) 3825690000 : その他の化学工業廃棄物

6. ヒ化インジウムガリウム (InGaAs)

参考海関商品番号 (HS コード) :

2853909028 : 情報なし (※上記 2853909026 の項目を参照)

3818009005 : (参考) 3818009000 : その他の単結晶シリコン (ディスク、ウェーハまたは類似の形状のもの)、電子機器に使用するためにドーピングされた化学化合物

3825690005 : (参考) 3825690000 : その他の化学工業廃棄物

7. セレン化ガリウム ( $\text{Ga}_2\text{Se}_3$ ) (多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない)

参考海関商品番号 (HS コード) :

2842909024 : (参考) 2842909023 : セレン化鉛、セレン化カドミウム

3818009006 : (参考) 3818009000 : その他の単結晶シリコン (ディスク、ウェーハまたは類似の形状のもの)、電子機器に使用するためにドーピングされた化学化合物

3825690006 : その他の化学工業廃棄物

8. アンチモン化ガリウム (GaSb) (多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない)

参考海関商品番号 (HS コード) :

2853909029 : 情報なし (※上記 2853909026 の項目を参照)

3818009007 : (参考) 3818009000 : その他の単結晶シリコン (ディスク、ウェーハまたは類似の形状のもの)、電子機器に使用するためにドーピングされた化学化合物

3825690007 : (参考) 3825690000 : その他の化学工業廃棄物

(二) ゲルマニウム関連品目

1. 金属ゲルマニウム (単一組成、結晶、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない)

参考海関商品番号 (HS コード) :

8112921010 : 鍛造・圧延していないゲルマニウム廃棄物・小片

8112921090 : 鍛造・圧延していないゲルマニウム ; ゲルマニウム粉末

8112991000 : その他のゲルマニウムとその製品

2. ゴーテンメルト法で製造したゲルマニウムインゴット

参考海関商品番号 (HS コード) :

8112921090 : 鍛造・圧延していないゲルマニウム ; ゲルマニウム粉末

3. リン化亜鉛ゲルマニウム ( $ZnGeP_2$ ) (結晶、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない)

参考海関商品番号 (HS コード) :

2853904040 : 情報なく不詳。なお、「2853904090」がその他のリン化合物。

3818009008 : (参考) 3818009000 : その他の単結晶シリコン (ディスク、ウェーハまたは類似の形状のもの)、電子機器に使用するためにドーピングされた化学化合物

3825690008 : (参考) 3825690000 : その他の化学工業廃棄物

4. ゲルマニウムエピタキシャル成長基板

参考海関商品番号 (HS コード) :

8112921090 : 鍛造・圧延していないゲルマニウム ; ゲルマニウム粉末

5. 二酸化ゲルマニウム

参考海関商品番号 (HS コード) :

2825600002 : (参考) 2825600001 : ゲルマニウム酸化物

3818009009 : (参考) 3818009000 : その他の単結晶シリコン (ディスク、ウェーハまたは類似の形状のもの)、電子機器に使用するためにドーピングされた化学化合物

3825690009 : (参考) 3825690000 : その他の化学工業廃棄物

6. 四塩化ゲルマニウム

参考海関商品番号 (HS コード) :

2827399001 : (参考) 2827399000 その他の塩化物

3818009010 : (参考) 3818009000 : その他の単結晶シリコン (ディスク、ウェーハまたは類似の形状のもの)、電子機器に使用するためにドーピングされた化学化合物

3825690010 : (参考) 3825690000 : その他の化学工業廃棄物

別添2

中国における新規制に関連するレジーム原文及び貨物等省令の対比表

※本資料は、中国における新規制に関連するレジーム原文及び貨物等省令を対比させたもので、対象範囲が須く合致していることを示すものではない。

中国新規制	WA 関連条文	貨物等省令
<p><b>ガリウム関連品目</b></p>		
<p>1. 金属ガリウム（単一組成）（参考海関商品番号（HS コード）：8110929010、 8112929090、8112999000）</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>2. 窒化ガリウム（GaN）（ウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない）（参考海関商品番号（HS コード）：2850001901、3818009001、3825690001）。</p>	<p>3.C.1. Hetero-epitaxial materials consisting of a "substrate" having stacked epitaxially grown multiple layers of any of the following:            a. …            b. …            c. …            d. "III/V compounds" of gallium or indium; Note 3.C.1.d. does not apply to a "substrate" having one or more P-type epitaxial layers of GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP or InGaAlP, independent of the sequence</p>	<p>十八 基板であって、当該基板の上に次のいずれかに該当する物質の多層膜の結晶を有し、かつ、当該結晶がエピタキシャル成長されているものうち、ヘテロエピタキシャル材料となるもの（二に該当する化合物（窒化ガリウム、窒化インジウムガリウム、窒化アルミニウムガリウム、窒化インジウムアルミニウム、窒化インジウムアルミニウムガリウム、リン化ガリウム、砒化ガリウム、砒化アルミニウムガリウム、リン化インジウム、リン化インジウムガリウム、リン化アルミニウムインジウム又はリン化インジウムガリウムアルミニウムに限る。）のP型エピタキシャル層を一層以上有するものであって、当該P型エピタキシャル層がN型層に挟まれていないものを除く。）</p>

	<p>of the elements, except if the P-type epitaxial layer is between N-type layers.</p> <p>e. ...</p> <p>f. ...</p> <p>3. C. 5. High resistivity materials as follows:</p> <p>a. Silicon carbide (SiC), gallium nitride (GaN), aluminium nitride (AlN), aluminium gallium nitride (AlGaN), gallium oxide (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) or diamond semiconductor "substrates", or ingots, boules, or other preforms of those materials, having resistivities greater than 10,000 ohm-cm at 20° C;</p> <p>b. Polycrystalline "substrates" or polycrystalline ceramic "substrates", having resistivities greater than 10,000 ohm-cm at 20° C and having at least one nonepitaxial single-crystal layer of silicon (Si), silicon carbide (SiC), gallium nitride (GaN), aluminium</p>	<p>イ～ハ (略)</p> <p>ニ I I I-V族化合物 (ガリウム又はインジウムの化合物に限る。)</p> <p>ホ・ヘ (略)</p> <p>二十二 炭化けい素、窒化ガリウム、窒化アルミニウム、窒化アルミニウムガリウム、三酸化二ガリウム又はダイヤモンドの半導体基板又はインゴット、ブール若しくはその他のプリフォームであって、二〇度の温度における電気抵抗率が一〇、〇〇〇オームセンチメートルを超えるもの</p> <p>二十三 多結晶基板又は多結晶セラミック基板であって、二〇度の温度における電気の抵抗率が一〇、〇〇〇オームセンチメートルを超えるもののうち、当該基板の表面にシリコン、炭化けい素、窒化ガリウム、窒化アルミニウム、窒化アルミニウムガリウム、三酸化二ガリウム又はダイヤモンドの非エピタキシャル単結晶層を少なくとも一層</p>
--	---	---

	<p>nitride (AlN), aluminium gallium nitride (AlGaN), gallium oxide (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) or diamond on the surface of the "substrate".</p> <p>3. C. 6. Materials, not specified by 3.C.1., consisting of a "substrate" specified by 3.C.5. with at least one epitaxial layer of silicon carbide, gallium nitride, aluminium nitride, aluminium gallium nitride, gallium oxide (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) or diamond.</p>	<p>以上有するもの</p> <p>二十四 前二号のいずれかに該当する基板であつて、当該基板の上に炭化けい素、窒化ガリウム、窒化アルミニウム、窒化アルミニウムガリウム、三酸化二ガリウム又はダイヤモンドのエピタキシャル層を少なくとも一層以上有するもの（第十八号に該当するものを除く。）</p>
<p>3. 酸化ガリウム (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) (多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない) (参考海関商品番号 (HS コード): 2825909001、3818009002、3825690002)</p>	<p>3.C.1. Hetero-epitaxial materials consisting of a "substrate" having stacked epitaxially grown multiple layers of any of the following:</p> <p>a. ...</p> <p>b. ...</p> <p>c. ...</p> <p>d. ...</p> <p>e. Gallium Oxide (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>); or</p> <p>f. ...</p>	<p>十八 基板であつて、当該基板の上に次のいずれかに該当する物質の多層膜の結晶を有し、かつ、当該結晶がエピタキシャル成長されているものうち、ヘテロエピタキシャル材料となるもの（二に該当する化合物（窒化ガリウム、窒化インジウムガリウム、窒化アルミニウムガリウム、窒化インジウムアルミニウム、窒化インジウムアルミニウムガリウム、リン化ガリウム、砒化ガリウム、砒化アルミニウムガリウム、リン化インジウム、リン化インジウムガリウム、リン化アルミニウムインジウム又はリン化インジウムガリウムアルミニ</p>

	<p>3. C. 5. High resistivity materials as follows:</p> <p>a. Silicon carbide (SiC), gallium nitride (GaN), aluminium nitride (AlN), aluminium gallium nitride (AlGaN), gallium oxide (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) or diamond semiconductor "substrates", or ingots, boules, or other preforms of those materials, having resistivities greater than 10,000 ohm-cm at 20° C;</p> <p>b. Polycrystalline "substrates" or polycrystalline ceramic "substrates", having resistivities greater than 10,000 ohm-cm at 20° C and having at least one non-epitaxial single-crystal layer of silicon (Si), silicon carbide (SiC),</p>	<p>ウムに限る。)のP型エピタキシャル層を一層以上有するものであって、当該P型エピタキシャル層がN型層に挟まれていないものを除く。)</p> <p>イ～ニ (略)</p> <p>ホ 三酸化二ガリウム</p> <p>へ (略)</p> <p>二十二 炭化けい素、窒化ガリウム、窒化アルミニウム、窒化アルミニウムガリウム、三酸化二ガリウム又はダイヤモンドの半導体基板又はインゴット、ブール若しくはその他のプリフォームであって、二〇度の温度における電気抵抗率が一〇、〇〇〇オームセンチメートルを超えるもの</p> <p>二十三 多結晶基板又は多結晶セラミック基板であって、二〇度の温度における電気の抵抗率が一〇、〇〇〇オームセンチメートルを超えるものうち、当該基板の表面にシリコン、炭化けい素、窒化ガリウム、窒化アルミニウム、窒化アルミニウムガリウム、三酸化二ガリウム又はダイヤモンド</p>
--	--	--



	<p>gallium nitride (GaN), aluminium nitride (AlN), aluminium gallium nitride (AlGaN), gallium oxide (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) or diamond on the surface of the "substrate".</p> <p>3. C. 6. Materials, not specified by 3.C.1., consisting of a "substrate" specified by 3.C.5. with at least one epitaxial layer of silicon carbide, gallium nitride, aluminium nitride, aluminium gallium nitride, gallium oxide (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) or diamond.</p>	<p>ドの非エピタキシャル単結晶層を少なくとも一層以上有するもの</p> <p>二十四 前二号のいずれかに該当する基板であつて、当該基板の上に炭化けい素、窒化ガリウム、窒化アルミニウム、窒化アルミニウムガリウム、三酸化二ガリウム又はダイヤモンドのエピタキシャル層を少なくとも一層以上有するもの（第十八号に該当するものを除く。）</p>
<p>4. ガリウムリン（多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ等の形態を含むが、それらに限定されない）（参考海関商品番号（HSコード）：2853904030、3818009003、3825690003）</p>	<p>3.C.1. Hetero-epitaxial materials consisting of a "substrate" having stacked epitaxially grown multiple layers of any of the following:</p> <p>a. …</p> <p>b. …</p> <p>c. …</p> <p>d. "III/V compounds" of gallium or indium; Note 3.C.1.d. does not apply to a "substrate" having one or more P-</p>	<p>十八 基板であつて、当該基板の上に次のいずれかに該当する物質の多層膜の結晶を有し、かつ、当該結晶がエピタキシャル成長されているものうち、ヘテロエピタキシャル材料となるもの（二に該当する化合物（窒化ガリウム、窒化インジウムガリウム、窒化アルミニウムガリウム、窒化インジウムアルミニウム、窒化インジウムアルミニウムガリウム、リン化ガリウム、砒化ガリウム、砒化アルミニウムガリウム、リン化インジウム、リン化インジウムガリウム、リン化アルミニウムイ</p>

	<p>type epitaxial layers of GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP or InGaAlP, independent of the sequence of the elements, except if the P-type epitaxial layer is between N-type layers.</p> <p>e. ...</p> <p>f. ...</p>	<p>ンジウム又はリン化インジウムガリウムアルミニウムに限る。)のP型エピタキシャル層を一層以上有するものであって、当該P型エピタキシャル層がN型層に挟まれていないものを除く。)</p> <p>イ～ハ (略)</p> <p>ニ III-V族化合物(ガリウム又はインジウムの化合物に限る。)</p> <p>ホ・ヘ (略)</p>
<p>5. ガリウムヒ素 (GaAs) (多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない) (参考海関商品番号 (HS コード) : 2853909026、3818009004、3825690004)</p>	<p>3.C.1. Hetero-epitaxial materials consisting of a "substrate" having stacked epitaxially grown multiple layers of any of the following:</p> <p>a. ...</p> <p>b. ...</p> <p>c. ...</p> <p>d. "III/V compounds" of gallium or indium; Note 3.C.1.d. does not apply to a "substrate" having one or more P-type epitaxial layers of GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP or InGaAlP, independent of the sequence</p>	<p>十八 基板であって、当該基板の上に次のいずれかに該当する物質の多層膜の結晶を有し、かつ、当該結晶がエピタキシャル成長されているものうち、ヘテロエピタキシャル材料となるもの(ニに該当する化合物(窒化ガリウム、窒化インジウムガリウム、窒化アルミニウムガリウム、窒化インジウムアルミニウム、窒化インジウムアルミニウムガリウム、リン化ガリウム、砒化ガリウム、砒化アルミニウムガリウム、リン化インジウム、リン化インジウムガリウム、リン化アルミニウムインジウム又はリン化インジウムガリウムアルミニウムに限る。)のP型エピタキシャル層を一層以上有するものであって、当該P型エピタキシャル層がN型層に挟まれていないものを除く。)</p>

	<p>of the elements, except if the P-type epitaxial layer is between N-type layers.</p> <p>e. ...</p> <p>f. ...</p>	<p>イ～ハ (略)</p> <p>ニ III-V族化合物 (ガリウム又はインジウムの化合物に限る。)</p> <p>ホ・ヘ (略)</p>
<p>6. ヒ化インジウムガリウム (InGaAs) (参考海関商品番号 (HSコード) : 2853909028、3818009005、3825690005)</p>	<p>3.C.1. Hetero-epitaxial materials consisting of a "substrate" having stacked epitaxially grown multiple layers of any of the following:</p> <p>a. ...</p> <p>b. ...</p> <p>c. ...</p> <p>d. "III/V compounds" of gallium or indium; Note 3.C.1.d. does not apply to a "substrate" having one or more P-type epitaxial layers of GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP or InGaAlP, independent of the sequence of the elements, except if the P-type epitaxial layer is between N-type layers.</p> <p>e. ...</p>	<p>十八 基板であって、当該基板の上に次のいずれかに該当する物質の多層膜の結晶を有し、かつ、当該結晶がエピタキシャル成長されているものうち、ヘテロエピタキシャル材料となるもの (二に該当する化合物 (窒化ガリウム、窒化インジウムガリウム、窒化アルミニウムガリウム、窒化インジウムアルミニウム、窒化インジウムアルミニウムガリウム、リン化ガリウム、砒化ガリウム、砒化アルミニウムガリウム、リン化インジウム、リン化インジウムガリウム、リン化アルミニウムインジウム又はリン化インジウムガリウムアルミニウムに限る。) のP型エピタキシャル層を一層以上有するものであって、当該P型エピタキシャル層がN型層に挟まれていないものを除く。)</p> <p>イ～ハ (略)</p> <p>ニ III-V族化合物 (ガリウム又はインジウムの化合物に限る。)</p> <p>ホ・ヘ (略)</p>

	f. ...	
7. セレン化ガリウム (Ga <sub>2</sub> Se <sub>3</sub> ) (多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない) (参考海関商品番号 (HS コード): 2842909024、3818009006、3825690006)	6. C. 4. b. Electro-optic materials and non-linear optical materials, as follows: 1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. Gallium selenide (GaSe) (CAS 12024-11-2);	十六 光検出器その他の光学部品の材料となる物質 又はレーザー発振器用の結晶であって、次のいずれかに該当するもの イ～ハ (略) ニ 電気光学材料又は非線形光学材料であって、 次のいずれかに該当するもの (一)～(四) (略) (五) セレン化ガリウム
8. アンチモン化ガリウム (GaSb) (多結晶、単結晶、ウェーハ、エピタキシャルウェーハ、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない) (参考海関商品番号 (HS コード): 2853909029、3818009007、3825690007)	3.C.1. Hetero-epitaxial materials consisting of a "substrate" having stacked epitaxially grown multiple layers of any of the following: a. ... b. ... c. ... d. "III/V compounds" of gallium or indium; Note 3.C.1.d. does not apply to a "substrate" having one or more P-type epitaxial layers of GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP or InGaAlP, independent of the sequence	十八 基板であって、当該基板の上に次のいずれかに該当する物質の多層膜の結晶を有し、かつ、当該結晶がエピタキシャル成長されているものうち、ヘテロエピタキシャル材料となるもの (ニに該当する化合物 (窒化ガリウム、窒化インジウムガリウム、窒化アルミニウムガリウム、窒化インジウムアルミニウム、窒化インジウムアルミニウムガリウム、リン化ガリウム、砒化ガリウム、砒化アルミニウムガリウム、リン化インジウム、リン化インジウムガリウム、リン化アルミニウムインジウム又はリン化インジウムガリウムアルミニウムに限る。) のP型エピタキシャル層を一層以上有するものであって、当該P型エピタキシャル層がN型層に挟まれていないものを除く。)

	<p>of the elements, except if the P-type epitaxial layer is between N-type layers.</p> <p>e. ...</p> <p>f. ...</p>	<p>イ～ハ (略)</p> <p>ニ III-V族化合物 (ガリウム又はインジウムの化合物に限る。)</p> <p>ホ・ヘ (略)</p>
<b>ゲルマニウム関連品目</b>		
1. 金属ゲルマニウム (単一組成、結晶、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない) (参考海関商品番号 (HS コード) : 8112921010、8112921090、8112991000)	—	—
2. ゾーンメルト法で製造したゲルマニウムインゴット (参考海関商品番号 (HS コード) : 8112921090)	—	—
3. リン化亜鉛ゲルマニウム (ZnGeP <sub>2</sub> ) (結晶、粉末、小片等の形態を含むが、それらに限定されない) (参考海関商品番号 (HS コード) : 2853904040、3818009008、3825690008)	<p>6. C. 4. b. Electro-optic materials and non-linear optical materials, as follows:</p> <p>1. ...</p> <p>2. ...</p> <p>3. ...</p> <p>4. Zinc germanium phosphide (ZnGeP<sub>2</sub>, also known as ZGP, zinc germanium biphosphide or zinc germanium diphosphide); or</p> <p>5. ...</p>	<p>十六 光検出器その他の光学部品の材料となる物質又はレーザー発振器用の結晶であって、次のいずれかに該当するもの</p> <p>イ～ハ (略)</p> <p>ニ 電気光学材料又は非線形光学材料であって、次のいずれかに該当するもの</p> <p>(一)～(三) (略)</p> <p>(四) リン化亜鉛ゲルマニウム</p> <p>(五) (略)</p>

<p>4. ゲルマニウムエピタキシャル成長基板（参考海関商品番号（HS コード）： 8112921090）</p>	<p>3.C.1. Hetero-epitaxial materials consisting of a "substrate" having stacked epitaxially grown multiple layers of any of the following:  a. ...  b. Germanium (Ge);  c. ...  d. ...  e. ...  f. ...</p>	<p>十八 基板であって、当該基板の上に次のいずれかに該当する物質の多層膜の結晶を有し、かつ、当該結晶がエピタキシャル成長されているものうち、ヘテロエピタキシャル材料となるもの（二に該当する化合物（窒化ガリウム、窒化インジウムガリウム、窒化アルミニウムガリウム、窒化インジウムアルミニウム、窒化インジウムアルミニウムガリウム、リン化ガリウム、砒化ガリウム、砒化アルミニウムガリウム、リン化インジウム、リン化インジウムガリウム、リン化アルミニウムインジウム又はリン化インジウムガリウムアルミニウムに限る。）のP型エピタキシャル層を一層以上有するものであって、当該P型エピタキシャル層がN型層に挟まれていないものを除く。）  イ （略）  ロ ゲルマニウム  ハ～ヘ （略）</p>
<p>5. 二酸化ゲルマニウム（参考海関商品番号（HS コード）： 2825600002、 3818009009、 3825690009）</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>6. 四塩化ゲルマニウム（参考海関商品番号（HS コード）： 2827399001、 3818009010、 3825690010）。</p>	<p>—</p>	<p>—</p>