

カテゴリー3-エレクトロニクス

A. “最終品目”、“装置”、“附属品”、“アタッチメント”、“部品”、“部分品”、及び“システム”

注1：3A001 又は 3A002 で定める装置及び“部分品” (3A001. a. 3 から 3A001. a. 10、3A001. a. 12 から 3A001. a. 14、又は 3A001. b. 12 であって、他の装置のために“特別に設計した”もの、又は他の装置と同じ機能特性を有するものの規制ステータスは、当該他の装置の規制ステータスによって決定される。

注2：3A001. a. 3 から 3A001. a. 9、又は 3A001. a. 12 から 3A001. a. 14 で定める集積回路であって、他の装置の特定の機能のために、変更が困難な形で、設計又はプログラムしたものの規制ステータスは、当該他の装置の規制ステータスによって決定される。

注意：製造者又は申請者が当該他の装置の規制ステータスを判定できない場合、この集積回路の規制ステータスは 3A001. a. 3 から 3A001. a. 9、及び 3A001. a. 12 から 3A001. a. 14 で決定される。

注3：機能が決定されたウェハー（完成されたもの及び切断されていないもの）のステータスは、3A に掲げる品目のパラメータに対して評価すべきものとする。

3A001 電子品目であって、次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参照）

許可必要事項

規制理由：NS、RS、MT、NP、AT

Control (s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

NS は、3A001. b. 2 に掲げる

NS Column 1

“モノリシックマイクロ波集積回路” (“MMIC”)を用いた増幅器及び 3A001. b. 3 に掲げるディスクリー トマイクロ波用トランジスタ (ECCN 3A001. b. 2 及び b. 3 の品目であって、民間の通信用途で使用するために輸出若しくは再輸出されているものを除く) ; 並びに 3A001. z. 1 に適用される。

NS エントリー全体に適用される。 NS Column 2

RS は、3A001. b. 2 に掲げる RS Column 1

“モノリシックマイクロ波集積回路” (“MMIC”)を用いた増幅器及び

3A001. b. 3 に掲げるディスクリー トマイクロ波用トランジスタ (ECCN 3A001. b. 2 及び b. 3 の品目であって、民間の通信用途で使用するために輸出若しくは再輸出されているものを除く) ; 並びに

3A001. z. 1 に適用される。

RS は、3A001. z に適用される。

EAR740 付則 1 の

カントリーグルー

プ D:1、D:4、及

び D:5 で指定され

る仕向地（カント

リーグループ A:5

又は A:6 でも指定

される仕向地を

除く）又はこれら

の国の国内

EAR § 742. 6(a)

(6) (iii) を参照の

こと。

MT 3A001. a. 1. a であって、

MT Column 1

“ミサイル”で使用可能な場合、及び 3A001. a. 5. a のうち、軍用であって、密封され、かつ、定格動作温度範囲が-54℃より低い温度から+125℃を超えるもののために“設計又は改造”した場合 ; 並びに 3A001. z. 2 に適用される。

NP 3A001. e. 2 に掲げるパルス

NP Column 1

放電用コンデンサ及び 3A001. e. 3 に掲げる超伝導電磁石であって、それぞれ 3A201. a 及び 3A201. b の技術パラメータに合致又は超えるもの ; 並びに 3A001. z. 3 に適用される。

AT エントリー全体に適用される。 AT Column 1

報告要求事項：

許可例外及び認証最終需要者の認可に基づく、3A001. b. 2 又は b. 3 のもとでの輸出の報告要求事項については EAR § 743. 1 を参照のこと。

許可要求事項の注釈：

マイクロプロセッサであって処理速度が 5GFLOPS 以上のもの及び論理演算ユニットのアクセス幅が 32 ビット以上のもの（“情報セキュリティ”機能を組み込んだものを含む）並びに上記のマイクロプロセッサの“製造”又は“開発”のための関連する“ソフトウェア”及び“技術”に対する追加的な輸出許可要求事項について、EAR § 744.17 を参照のこと。

**リストに基づく許可例外**（すべての許可例外の説明について § 740 を参照のこと）

LVS: MT 又は NP には適用されない；3A001.b.2 に掲げる“モノリシックマイクロ波集積回路”（“MMIC”）を用いた増幅器、~~及び~~ 3A001.b.3 に掲げるディスクリートマイクロ波用トランジスタ（民間の通信用途で使用するために輸出若しくは再輸出されているものを除く）、**及び 3A001.z.1** には適用されない。

次のものについては Yes

\$1,500: 3A001.c

\$3,000: 3A001.b.1、b.2（民間の通信用途で使用するために輸出又は再輸出されたもの）、b.3（民間の通信用途で使用するために輸出又は再輸出されたもの）、b.9、.d、.e、.f、~~及び~~ g、**及び z.1**（民間の通信用途で使用するために輸出又は再輸出されたもの）。

\$5,000: 3A001.a（a.1.a 及び a.5.a であって、MT 理由で規制される場合を除く）、.b.4 から .b.7、並びに b.12。

GBS: 3A001.a.1.b、a.2 から a.14（a.5.a であって、MT 理由で規制される場合を除く）、b.2（民間の通信用途で使用するために輸出又は再輸出されたもの）、b.8（18GHz を超える“真空電子装置”を除く）、b.9、b.10、.g、.h、~~及び~~ i、**及び z.1**（民間の通信用途で使用するために輸出又は再輸出されたもの）については Yes。

NAC/ACA: 3A001.z については Yes。

**注: ECCN 3A001.z に対する許可例外制限事項** について、EAR § 740.2(a)(9)(ii) を参照のこと。

**STAI についての特別な条件**

3A001.b.2 又は b.3 に掲げる品目（民間の通信用途で使用するために輸出又は再輸出されているものを除く）の、カントリーグループ A:5 又は A:6（EAR § 740 付則 1 参照）にリストされている仕向地への出荷に許可例外 STA を使用してはならない。

**規制品目リスト**

**関連規制:**

(1) 特定の“宇宙用に設計された”マイクロサーキット’については USML のカテゴリー XV を、“ITAR の対象”となる特定の ASIC、‘送受信モジュール’、又は‘送信モジュール’については USML のカテゴリー XI を参照のこと（22 CFR § 120 から § 130 参照）。

(2) **3A090**、3A101、3A201、3A611、3A991、及び 9A515 についても参照のこと。

**関連定義:**

‘マイクロサーキット’とは、デバイスであって、その中に数多くの受動回路素子又は能動回路素子が、ある回路の機能を果たすために連続構造体上に又は連続構造体内に分割できないように結合されたものをいう。3A001.a.1 に掲げる集積回路でいうところにおいて、5,000 グレイ（シリコン換算）= 500,000 ラド（シリコン換算）；5,000,000 グレイ（シリコン換算）/秒 = 500,000,000 ラド（シリコン換算）/秒。

宇宙空間用の飛しょう体/人工衛星: 太陽集光器、電力調整器及び/又は制御器、軸受及び電力伝達組立品、及び/又は配備用のハードウェア/システムは、国務省防衛取引管理部の輸出許可権限のもとに規制される（22 CFR part 121）。

**品目:**

a. 汎用集積回路であって、次のいずれかに該当するもの:

**注 1:** 集積回路には、次の種類を含む:

—“モノリシック集積回路”;

—“ハイブリッド集積回路”;

—“マルチチップ集積回路”;

—“膜形集積回路”（シリコンオンサファイア集積回路を含む）;

- “光集積回路”；
- “三次元集積回路”；
- “光集積回路”；
- “三次元集積回路”；
- “モノリシックマイクロ波集積回路” (“MMICs”)。

a. 1. 集積回路であって、次のいずれかの放射線照射に耐えられるように設計又は定格されたもの：

a. 1. a. 全吸収線量が 5,000 グレイ（シリコン換算）以上；

a. 1. b. 障害を発生しない基準での吸収線量率が、 $5 \times 10^6$  グレイ（シリコン換算）/秒以上；又は

a. 1. c. 1 メガ電子ボルト相当の中性子束（単位面積を通過する放射束の積算値）がシリコンにおいては  $5 \times 10^{13}$  n/cm<sup>2</sup> 以上、その他の材料についてはその等価量以上；

注：3A001. a. 1. c は、金属-絶縁体-半導体（MIS 型）には適用されない。

a. 2. “マイクロプロセッサ”、“マイクロコンピュータ”、マイクロコントローラ、化合物半導体を用いた記憶用集積回路、アナログデジタル変換用のもの、アナログデジタル変換機能を有しデジタル化されたデータを記録し、若しくは処理することができる集積回路、デジタルアナログ変換用のもの、“信号処理”用に設計した電気光学的集積回路若しくは“光集積回路”、フィールドプログラマブルロジックデバイス、カスタム集積回路（機能が未知であるか、その集積回路が使用される装置の規制ステータスが未知であるもの）、高速フーリエ変換（FFT）プロセッサ、スタティック式のラム（SRAM）、又は不揮発性メモリー’であって、次のいずれかに該当するもの：

#### Technical Note：

3A001. a. 2 でいうところにおいて、’不揮発性メモリー’とは、長期間にわたり電源を遮断した後もデータの保持が可能なメモリーをいう。

a. 2. a. 定格動作周囲温度が、398K(125°C) を超えるもの；

a. 2. b. 定格動作周囲温度が、218K(-55°C) 未満のもの；又は 3A001. a. 2 でいうところにおいて、

a. 2. c. 定格動作周囲温度が、218K(-55°C) か

ら 398K(125°C) のすべての範囲にわたるもの；

注：3A001. a. 2 は、民生用の自動車又は鉄道車両に使用するように設計した集積回路には適用されない。

a. 3. “マイクロプロセッサ”、“マイクロコンピュータ”及びマイクロコントローラのうち、化合物半導体を用いたものであって、最大クロック周波数が 40MHz を超えるもの；

注：3A001. a. 3 には、デジタルシグナルプロセッサ、デジタルアレイプロセッサ及びデジタルコプロセッサを含む。

a. 4. [Reserved]

a. 5. アナログデジタル変換用（ADC）及びデジタルアナログ変換用（DAC）の集積回路であって、次のいずれかに該当するもの：

a. 5. a. ADC であって、次のいずれかに該当するもの：

a. 5. a. 1. 分解能が 8 ビット以上 10 ビット未満のものであって、“サンプルレート”が 1.3 ギガサンプリング毎秒（GSPS）を超えるもの；

a. 5. a. 2. 分解能が 10 ビット以上 12 ビット未満のものであって、“サンプルレート”が 600 メガサンプリング毎秒（MSPS）を超えるもの；

a. 5. a. 3. 分解能が 12 ビット以上 14 ビット未満のものであって、“サンプルレート”が 400MSPS を超えるもの；

a. 5. a. 4. 分解能が 14 ビット以上 16 ビット未満のものであって、“サンプルレート”が 250MSPS を超えるもの；又は

a. 5. a. 5. 分解能が 16 ビットを超えるものであって、“サンプルレート”が 65MSPS を超えるもの；

注意：アナログデジタル変換機能及びデジタルデータの蓄積若しくは処理機能を内蔵する集積回路について、3A001. a. 14 を参照のこと。

Technical Notes：3A001. a. 5. a でいうところにおいて：

1. n ビットの分解能とは、 $2^n$  レベルに相当する量子化能力をいう。

2. ADC の分解能は、測定したアナログ入力を表す ADC のデジタル出力のビット数に等しい。有効ビッ

ト数 (ENOB) は、ADC の分解能を決定するに当たり、使用しない。

3. “複数のチャンネルを有する ADC”については、その“サンプルレート”は複数のチャンネルを集合させたものではなく、1つのチャンネルのうち最大のものをいう。

4. “インターリーブ型 ADC”又はインターリーブ方式で動作するように設計した“複数のチャンネルを有する ADC”の“サンプルレート”は、インターリーブに係る全てのチャンネルのサンプルレートを集合させた最大のレートをいう。

a. 5. b. デジタルアナログ変換用のもの (DAC) であって、次のいずれかに該当するもの:

a. 5. b. 1. 分解能が 10 ビット以上 12 ビット未満のものであって、“調整された更新速度”が 3,500MSPS [メガサンプリング毎秒] を超えるもの; 又は

a. 5. b. 2. 分解能が 12 ビット以上のものであって、次のいずれかに該当するもの:

a. 5. b. 2. a. “調整された更新速度”が 1,250MSPS [メガサンプリング毎秒] を超え 3,500MSPS 以下のもののうち、次のいずれかに該当するもの:

a. 5. b. 2. a. 1. 12 ビットの分解能で動作する場合のアナログ出力値が、フルスケールのレベルからフルスケールの 0.024% 以内のレベルに変化するまでの“セトリング時間”が 9 ナノ秒未満のもの; 又は

a. 5. b. 2. a. 2. 100MHz のデジタル入力信号でフルスケールを出力する場合又は 100MHz 未満のデジタル入力信号で最も高いフルスケールを出力する場合の‘スプリアス・フリー・ダイナミック・レンジ (SFDR) が 68 dBc [dB to carrier、搬送波に対するデシベル] を超えるもの; 又は

a. 5. b. 2. b. “調整された更新速度”が 3,500MSPS [メガサンプリング毎秒] を超えるもの;

Technical Notes : 3A001. a. 5. b. でいうところに  
おいて;

1. ‘スプリアス・フリー・ダイナミック・レンジ’ (SFDR) は、基本周波数の信号を DAC に入力したときにデジタルアナログ変換されて出力される基本周波数 (最大信号成分) の実効値の、基

本周波数に次いで高い出力振幅である雑音又は高調波歪成分の実効値に対する比率をいう。

2. SFDR は、直接、仕様書又は SFDR の周波数依存性に関する特性図により表される。

3. SFDR の測定において、アナログ出力信号の振幅が -3dB フルスケールを超えると、そのデジタル入力信号はフルスケールである。

4. DAC についての“調整された更新速度”:

a. 通常の (非補間型) DAC の場合、‘調整された更新速度’は、デジタル入力信号がアナログ出力信号に変換される時の速度をいい、アナログ出力値は DAC により変わる。補間モードを経由しない (補間率が 1 倍) ことができる DAC は、通常の (非補間型) DAC とみなす。

b. 補間型 DAC (オーバーサンプリング型 DAC) の場合、‘調整された更新速度’は、DAC 更新速度を最小の補間率で除して得られた値をいう。補間型 DAC に係る‘調整された更新速度’は、下記を含む異なる用語によって呼ばれる場合がある:

- input data rate [入力データレート]
- input word rate [入力デジタルワードレート]
- input sample rate [入力サンプルレート]
- maximum total input bus rate [最大総入力バスレート]
- maximum DAC clock rate for DAC clock input [DAC クロック入力用最大 DAC クロックレート]。

a. 6. “信号処理”用に設計した電気光学的集積回路又は“光集積回路”であって、次のすべてに該当するもの:

a. 6. a. 1つ以上の“レーザー”ダイオードを有するもの;

a. 6. b. 1つ以上の受光素子を有するもの; かつ

a. 6. c. 光導波路を有するもの;

a. 7. ‘フィールドプログラマブルロジックデバイス’であって、次のいずれかに該当するもの:

a. 7. a. シングルエンド方式の最大デジタル入出力数が 700 を超えるもの; 又は

a. 7. b. 'シリアルトランシーバの最大データ速度の総計'が1秒あたり500ギガビット以上のもの；

注：3A001. a. 7には、次のものを含む：

—コンプレックスプログラマブルロジックデバイス (GPLD)

—フィールドプログラマブルゲートアレイ (FPGA)

—フィールドプログラマブルロジックアレイ (FPLA)

—フィールドプログラマブル相互接続用集積回路 (FPIC)

注意：フィールドプログラマブルロジックデバイスであって、アナログデジタル変換機能を内蔵するものについては、3A001. a. 14を参照のこと。

Technical Notes：3A001. a. 7でいうところにおいて：

1. 3A001. a. 7. aにおけるデジタル入出力の最大数は、集積回路がパッケージであるか、ベアダイであるかにかかわらず、最大ユーザ入出力又は最大利用可能入出力に対しても、あてはまる。

2. 'シリアルトランシーバの最大データ速度の総計'は、当該FPGA[フィールドプログラマブルロジックデバイス]における一方向へデータ転送するシリアルトランシーバの最大データ速度にトランシーバ一数を乗じて得られた値をいう。

a. 8. [RESERVED]

a. 9. ニューラルネットワークを用いた集積回路；

a. 10. カスタム集積回路（機能が未知であるか、その集積回路が使用される装置の規制ステータスが製造者に対して未知であるもの）であって、次のいずれかに該当するもの：

a. 10. a. 端子数が1,500を超えるもの；

a. 10. b. "基本ゲート伝搬遅延時間"の平均値が0.02ナノ秒未満のもの；又は

a. 10. c. 動作周波数が3GHzを超えるもの；

a. 11. 化合物半導体を用いたデジタル方式の集積回路（3A001. a. 3から3A001. a. 10及び3A001. a. 12で定めるものを除く）であって、次のいずれかに該当するもの：

a. 11. a. 等価ゲート数が二入力ゲート換算で

3,000を超えるもの；又は

a. 11. b. トグル周波数が1.2GHzを超えるもの；

a. 12. 高速フーリエ変換 (FFT) プロセッサであって、FFTの定格実行時間が、 $(N \log_2 N) / 20,480$  ミリ秒未満のもの (N：複素点の数)：

Technical Note：3A001. a. 12でいうところにおいて、Nが1,024のとき、3A001. a. 12の式で、実行時間は500マイクロ秒となる。

a. 13. ダイレクト・デジタル・シンセサイザ (DDS) 集積回路であって、次のいずれかに該当するもの：

a. 13. a. デジタルアナログ変換 (DAC) クロック周波数が3.5GHz以上であって、DAC分解能が10ビット以上12ビット未満のもの；又は

a. 13. b. DACクロック周波数が1.25GHz以上であって、DAC分解能が12ビット以上のもの；

Technical Note：3A001. a. 13でいうところにおいて、DACクロック周波数は、マスタークロック周波数又は入力クロック周波数として指定される場合がある。

a. 14. 集積回路であって、次のすべての機能を実行するもの又はこれを実行するようにプログラムが可能なもの：

a. 14. a. アナログデジタル変換を行う機能を有するものであって、次のいずれかに該当するもの：

a. 14. a. 1. 分解能が8ビット以上10ビット未満のものであって、"サンプルレート"が1.3ギガサンプリング毎秒 (GSPS) を超えるもの；

a. 14. a. 2. 分解能が10ビット以上12ビット未満のものであって、"サンプルレート"が1.0GSPSを超えるもの；

a. 14. a. 3. 分解能が12ビット以上14ビット未満のものであって、"サンプルレート"が1.0GSPSを超えるもの；

a. 14. a. 4. 分解能が14ビット以上16ビット未満のものであって、"サンプルレート"が400メガサンプリング毎秒 (MSPS) を超えるもの；；又は

a. 14. a. 5. 分解能が16ビット以上のものであって、"サンプルレート"が180MSPSを超えるもの；

の；かつ

a. 14. b. 次のいずれかに該当するもの：

a. 14. b. 1. デジタル化されたデータを蓄積録するもの；又は

a. 14. b. 2. デジタル化されたデータを処理するもの；

**注意 1：** アナログデジタル変換集積回路については、3A001. a. 5. a を参照のこと。

**注意 2：** フィールドプログラマブルロジックデバイスについては、3A001. a. 7 を参照のこと。

**Technical Notes：** 3A001. a. 14 でいうところにおいて：

1.  $n$  ビットの分解能とは、 $2^n$  レベルに相当する量子化能力をいう。
2. ADC の分解能は、測定したアナログ入力を表す ADC のデジタル出力のビット数に等しい。有効ビット数 (ENOB) は、ADC の分解能を決定するに当たり、使用しない。
3. インターリーブ型でない“複数のチャネルを有する ADC”が含まれた集積回路については、その“サンプルレート”は複数のチャネルを集合させたものではなく、1つのチャネルのうち最大のものをいう。
4. “インターリーブ型 ADC”又はインターリーブ方式で動作するように設計した“複数のチャネルを有する ADC”が含まれた集積回路の“サンプルレート”は、インターリーブに係る全てのチャネルのサンプルレートを集合させた最大のレートをいう。

b. マイクロ波用機器又はミリ波用機器の品目であって、次のいずれかに該当するもの：

**Technical Note：**

3A001. b でいうところにおいて、パラメータ：ピーク飽和出力値は、製品データシート中に参照されている出力、飽和出力、最大出力、ピーク出力又はピーク包絡線出力ともいう。

b. 1. “真空電子デバイス”及びカソード[陰極]であって、次のいずれかに該当するもの：

**注 1：** 3A001. b. 1 は、いずれかの周波数帯域で使用するように設計又は定格した“真空電子デバイス”であって、次のすべてに該当するものについては規

制しない：

a. 動作周波数が、31.8GHz 以下であるもの；

かつ

b. 動作周波数帯域が、無線通信用に“ITU が割り当てた”周波数帯域（無線測位用に割り当てた周波数帯域を除く）であるもの。

**注 2：** 3A001. b. 1 は、“宇宙用に設計”していない“真空電子デバイス”であって、次のすべてに該当するものについては規制しない：

a. 平均出力値が 50W 以下；かつ

b. いずれかの周波数帯域で使用するように設計又は定格した電子管であって、次のすべてに該当するもの：

1. 動作周波数が、31.8GHz 超 43.5GHz 以下であるもの；かつ

2. 動作周波数帯域が、無線通信用に“ITU が割り当てた”周波数帯域（無線測位用に割り当てた周波数帯域を除く）であるもの。

b. 1. a. 進行波“真空電子デバイス”（パルス波又は連続波）であって、次のいずれかに該当するもの：

b. 1. a. 1. 動作周波数が 31.8GHz を超えるデバイス；

b. 1. a. 2. フィラメントを加熱してから定格出力に達するまでの時間が 3 秒未満の熱陰極を有するデバイス；

b. 1. a. 3. 空洞結合形デバイス又はその変形であって、“比帯域幅” [瞬時帯域幅を中心周波数で除した値] が 7% を超えるもの又は最大出力が 2.5kW を超えるもの；

b. 1. a. 4. ヘリックス形のもの、折返し導波管形のもの、若しくは蛇行導波管回路形のもの、又はそれらから派生したものであって、次のいずれかに該当するもの：

b. 1. a. 4. a. 1 オクターブを超える“瞬時帯域幅”を有するものであって、kW で表した場合の平均出力の数値に GHz で表した場合の動作周波数の数値を乗じて得た数値が 0.5 を超えるもの；

b. 1. a. 4. b. 1 オクターブ以下の“瞬時帯域幅”を有するものであって、kW で表した場合の平均出力の数値に GHz で表した場合の動作周波数の数

値を乗じて得た数値が1を超えるもの；

b. 1. a. 4. c. “宇宙用に設計”したもの；

又は

b. 1. a. 4. d. グリッド式電子銃を有するもの；

b. 1. a. 5. “比帯域幅”[瞬時帯域幅を中心周波数で除した値（以下、同様）]が10%以上のデバイスであって、次のいずれかに該当するもの；

b. 1. a. 5. a. 環状電子ビーム；

b. 1. a. 5. b. 非軸対称 電子ビーム；又は

は

b. 1. a. 5. c. 複数電子ビーム；

b. 1. b. クロスフィールド増幅“真空電子デバイス”であって、その利得が17dBを超えるもの；

b. 1. c. “真空電子デバイス”に使用するよう設計した熱電子陰極であって、定格動作状態での放射電流密度が5アンペア毎平方センチメートルを超えるもの又は定格動作状態でのパルス（不連続）放射電流密度が10アンペア毎平方センチメートルを超えるもの；

b. 1. d. ‘デュアルモード’で操作可能な“真空電子デバイス”。

**Technical Note :** 3A001. b. 1. d でいうところにおいて、‘デュアルモード’とは、“真空電子デバイス”のビーム電流がグリッドを使用することで意図的に連続モードとパルスモードとの間で切り換えることが可能なものであって、最大パルス出力が連続波出力よりも大きいものをいう。

b. 2. “モノリシックマイクロ波集積回路”（MMIC）増幅器であって、次のいずれかに該当するもの；

**注意：**集積化された位相調整器を有する“MMIC”増幅器については、3A001. b. 12 を参照のこと。

b. 2. a. 定格動作周波数が2.7GHz超6.8GHz以下であって、“比帯域幅”[瞬時帯域幅を中心周波数で除した値（以下、同様）]が15%を超えるものうち、次のいずれかに該当するもの；

b. 2. a. 1. 動作周波数が2.7GHz超2.9GHz以下であって、ピーク飽和出力値が75W（48.75dBm）を超えるもの；

b. 2. a. 2. 動作周波数が2.9GHz超3.2GHz

以下であって、ピーク飽和出力値が55W（47.4dBm）を超えるもの；

b. 2. a. 3. 動作周波数が3.2GHz超3.7GHz以下であって、ピーク飽和出力値が74W（46dBm）を超えるもの；又は

b. 2. a. 4. 動作周波数が3.7GHz超6.8GHz以下であって、ピーク飽和出力値が20W（43dBm）を超えるもの；

b. 2. b. 定格動作周波数が6.8GHz超16GHz以下であって、“比帯域幅”が10%を超えるものうち、次のいずれかに該当するもの；

b. 2. b. 1. 動作周波数が6.8GHz超8.5GHz以下であって、ピーク飽和出力値が10W（40dBm）を超えるもの；又は

b. 2. b. 2. 動作周波数が8.5GHz超16GHz以下であって、ピーク飽和出力値が5W（37dBm）を超えるもの；

b. 2. c. 定格動作周波数が16GHz超31.8GHz以下であって、ピーク飽和出力値が3W（34.77dBm）を超えるものうち、“比帯域幅”が10%を超えるもの；

b. 2. d. 定格動作周波数が31.8GHz超37GHz以下であって、ピーク飽和出力値が0.1nW（-70dBm）を超えるもの；

b. 2. e. 定格動作周波数が37GHz超43.5GHz以下であって、ピーク飽和出力値が1W（30dBm）を超えるものうち、“比帯域幅”が10%を超えるもの；

b. 2. f. 定格動作周波数が43.5GHz超75GHz以下であって、ピーク飽和出力値が31.62mW（15dBm）を超えるものうち、“比帯域幅”が10%を超えるもの；

b. 2. g. 定格動作周波数が75GHz超90GHz以下であって、ピーク飽和出力値が10mW（10dBm）を超えるものうち、“比帯域幅”が5%を超えるもの；

b. 2. h. 定格動作周波数が90GHzを超え、ピーク飽和出力値が0.1nW（-70dBm）を超えるもの；

**注1：** [Reserved]

**注2：** 定格動作周波数が、3A001. b. 2. a から3A001. b. 2. h で定める周波数帯域において、2以上の周波数帯域にまたがって作動する“MMIC”の規制ス

テータスは、これらのうちピーク飽和出力値の最も低い制限値で決定される。

注 3 : カテゴリー3 の製品グループの標題 A. システム、装置、及び部分品に続く注 1 及び注 2 は、“MMIC”が他の用途（例えば、通信、レーダー、自動車）のために特別に設計されている場合、3A001. b. 2 は“MMIC”には適用されないことを意味する。

b. 3. マイクロ波用ディスクリートトランジスタであって、次のいずれかに該当するもの :

b. 3. a. 定格動作周波数が 2. 7GHz 超 6. 8GHz 以下であって、次のいずれかに該当するもの :

b. 3. a. 1. 動作周波数が 2. 7GHz 超 2. 9GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 400W (56dBm) を超えるもの ;

b. 3. a. 2. 動作周波数が 2. 9GHz 超 3. 2GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 205W (53. 12dBm) を超えるもの ;

b. 3. a. 3. 動作周波数が 3. 2GHz 超 3. 7GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 115W (50. 61dBm) を超えるもの ; 又は

b. 3. a. 4. 動作周波数が 3. 7GHz 超 6. 8GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 60W (47. 78dBm) を超えるもの ;

b. 3. b. 定格動作周波数が 6. 8GHz 超 31. 8GHz 以下であって、次のいずれかに該当するもの :

b. 3. b. 1. 動作周波数が 6. 8GHz 超 8. 5GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 50W (47dBm) を超えるもの ;

b. 3. b. 2. 動作周波数が 8. 5GHz 超 12GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 15W (41. 76dBm) を超えるもの ;

b. 3. b. 3. 動作周波数が 12GHz 超 16GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 40W (46dBm) を超えるもの ; 又は

b. 3. b. 4. 動作周波数が 16GHz 超 31. 8GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 7W (34. 85dBm) を超えるもの ;

b. 3. c. 定格動作周波数が 31. 8GHz 超 37GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 0. 5W (27dBm) を超えるもの ;

b. 3. d. 定格動作周波数が 37GHz 超 43. 5GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 1W (30dBm) を超えるもの ;

b. 3. e. 定格動作周波数が 43. 5GHz を超え、ピーク飽和出力値が 0. 1nW (-70dBm) を超えるもの ; 又は

b. 3. f. 定格動作周波数が 8. 5GHz 超 31. 8GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 5W (37. 0dBm) を超えるもの ; (3A001. b. 3. a から 3A001. b. 3. e で指定されるものを除く) ;

注 1 : 3A001. b. 3. a から 3A001. b. 3. e に掲げるトランジスタであって、定格動作周波数が、3A001. b. 3. a から 3A001. b. 3. e で定める周波数帯域において、2 以上の周波数帯域にまたがって作動するトランジスタの規制ステータスは、これらのうちピーク飽和出力値の最も低い規制値で決定される。

注 2 : 3A001. b. 3 には、被覆されていないダイ、キャリアに搭載されたダイ、又はパッケージに搭載されたダイを含む。いくつかのディスクリートトランジスタは、電力増幅器とも呼ばれるが、これらのディスクリートトランジスタのステータスは 3A001. b. 3 で決定される。

b. 4. マイクロ波用固体増幅器及びマイクロ波用固体増幅器を含むマイクロ波用組立品/モジュールであって、次のいずれかに該当するもの :

b. 4. a. 定格動作周波数が 2. 7GHz 超 6. 8GHz 以下であって、“比帯域幅”[瞬時帯域幅を中心周波数で除した値 (以下、同様)]が 15%を超えるもののうち、次のいずれかに該当するもの :

b. 4. a. 1. 動作周波数が 2. 7GHz 超 2. 9GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 500W (57dBm) を超えるもの ;

b. 4. a. 2. 動作周波数が 2. 9GHz 超 3. 2GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 270W (54. 3dBm) を超えるもの ;

b. 4. a. 3. 動作周波数が 3. 2GHz 超 3. 7GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 200W (53dBm) を超えるもの ; 又は

b. 4. a. 4. 動作周波数が 3. 7GHz 超 6. 8GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 90W



(49.54dBm) を超えるもの；

b. 4. b. 定格動作周波数が 6.8GHz 超 31.8GHz 以下であって、“比帯域幅”[瞬時帯域幅を中心周波数で除した値]が 10%を超えるもののうち、次のいずれかに該当するもの；

b. 4. b. 1. 動作周波数が 6.8GHz 超 8.5GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 70W (48.45dBm) を超えるもの；

b. 4. b. 2. 動作周波数が 8.5GHz 超 12GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 50W (47dBm) を超えるもの；

b. 4. b. 3. 動作周波数が 12GHz 超 16GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 30W (44.77dBm) を超えるもの；

b. 4. b. 4. 動作周波数が 16GHz 超 31.8GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 20W (43dBm) を超えるもの；

b. 4. c. 定格動作周波数が 31.8GHz 超 37GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 0.5W (27dBm) を超えるもの；

b. 4. d. 定格動作周波数が 37GHz 超 43.5GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 2W (33dBm) を超えるもののうち、“比帯域幅”が 10%を超えるもの；

b. 4. e. 定格動作周波数が 43.5GHz を超えるものであって、次のいずれかに該当するもの；

b. 4. e. 1. 動作周波数が 43.5GHz 超 75GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 0.2W (23dBm) を超えるもののうち、“比帯域幅”が 10%を超えるもの；

b. 4. e. 2. 動作周波数が 75GHz 超 90GHz 以下であって、ピーク飽和出力値が 20mW (13dBm) を超えるもののうち、“比帯域幅”が 5%を超えるもの；若しくは

b. 4. e. 3. 動作周波数が 90GHz 超であって、ピーク飽和出力値が 0.1nW (-70dBm) を超えるもの；又は

b. 4. f. [Reserved]

**注意 1：**“MMIC”増幅器については、3A001.b.2 を参照のこと。

**注意 2：**‘送受信モジュール’及び‘送信モジュール’については、3A001.b.12 を参照のこと。

**注意 3：**コンバータ及びハーモニックミキサであって、スペクトラムアナライザー、信号発生器、ネットワークアナライザー又はマイクロ波用試験受信機の動作範囲又は周波数帯域幅を拡張するように設計したものについては、3A001.b.7 を参照のこと。

注 1：[Reserved]

注 2：定格動作周波数が、3.A.1.b.4.a. から 3.A.1.b.4.e. で定める周波数帯域において、2 以上の周波数帯域にまたがって作動する品目の規制ステータスは、これらのうちピーク飽和出力値の最も低い規制値で決定される。

b. 5. 電子的又は磁氣的に同調可能な帯域通過フィルター又は帯域阻止フィルターであって、1.5：1[半オクターブ]の周波数帯域( $f_{max}/f_{min}$ )を 10 マイクロ秒未満で同調可能な可変周波数共振器を 6 以上有するもののうち、次のいずれかに該当するもの；

b. 5. a. 中心周波数の 0.5%を超える帯域を通過することができるもの；又は

b. 5. b. 中心周波数の 0.5%未満の帯域を阻止することができるもの；

b. 6. [RESERVED]

b. 7. コンバータ及びハーモニックミキサであって、次のいずれかに該当するもの；

b. 7. a. “スペクトラムアナライザー”の周波数帯域を、90GHz 超に拡張するように設計したもの；

b. 7. b. “信号発生器”の動作範囲を拡張するように設計したものであって、次のいずれかに該当するもの；

b. 7. b. 1. 周波数帯域が 90GHz を超えるもの；

b. 7. b. 2. 周波数帯域が 43.5GHz 超 90GHz 以下であって、出力が 100mW (20dBm) を超えるもの；

b. 7. c. ネットワークアナライザーの動作範囲を拡張するように設計したものであって、次のいずれかに該当するもの；

b. 7. c. 1. 周波数帯域が 110GHz を超えるもの；

b. 7. c. 2. 周波数帯域が 43.5GHz 超 90GHz 以下であって、出力が 31.62mW (15dBm) を超えるもの；

の；

b. 7. c. 3. 周波数帯域が 90GHz 超 110GHz 以下であって、出力が 1mW (0dBm) を超えるもの；又は

b. 7. d. マイクロ波用試験受信機の周波数帯域を、110GHz 超に拡張するように設計したもの。

b. 8. 3A001. b. 1 で規制される“真空電子デバイス”を内蔵するマイクロ波用電力増幅器であって、次のすべてに該当するもの：

b. 8. a. 動作周波数が 3 GHz を超えるもの；

b. 8. b. 平均出力電力密度（質量比）が 80W/kg を超えるもの；かつ

b. 8. c. 体積が 400cm<sup>3</sup>未満のもの；

注：3A001. b. 8 は、無線通信用に“ITU が割り当てた”周波数帯域（無線測位用に割り当てた周波数帯域を除く）で使用するよう設計又は定格した装置については規制しない。

b. 9. マイクロ波用電力モジュール（MPM）であって、少なくとも進行波“真空電子デバイス”、モノリシックマイクロ波用集積回路（“MMIC”）及び電源を有するもののうち、次のすべてに該当するもの：

b. 9. a. 完全停止状態から完全動作状態までの‘立ち上がり時間’が、10 秒未満のもの；

b. 9. b. 体積が、最高定格出力値（ワット）に 10cm<sup>3</sup>/W を乗じて得た数値未満のもの；かつ

b. 9. c. 1 オクターブ（fmax. >2fmin）を超える“瞬時帯域幅”を有するものであって、次のいずれかに該当するもの：

b. 9. c. 1. 周波数が 18Hz 以下のものにあつては、無線周波数の出力が 100W を超えるもの；又は

b. 9. c. 2. 周波数が 18GHz を超えるもの。

**Technical Note :** 3A001. b. 9 でいうところにおいて：

1. 3A001. b. 9. b において体積を計算する際に、次の例が提示されている：

最大定格出力が 20W の場合、体積は以下になる： $20W \times 10cm^3/W = 200cm^3$ 。

2. 3A001. b. 9. a における‘立ち上がり時間’は、完全停止状態から完全動作状態までの時間をい

う；すなわち、それには MPM の予熱時間を含む。

b. 10. 発振器又は発振機能を有する組立品であつて、F が 10Hz 以上 10 kHz 以下のいずれかの周波数帯域において、搬送波に対する 1Hz 当たりの単側波帯（SSB）位相雑音の比 [dBc/Hz] が、 $-(126+20\log_{10}F-20\log_{10}f)$  未満（良い）で動作することが指定されているもの；

**Technical Note :** 3A001. b. 10 でいうところにおいて、3A001. b. 10 において、F は動作周波数とオフセット周波数の隔たり（Hz）であつて、f は動作周波数（MHz）である。

b. 11. ‘周波数シンセサイザ’を用いた“電子組立品”のうち、“周波数切換えの所要時間”が次のいずれかで指定されるもの；

b. 11. a. 143 ピコ秒未満のもの；

b. 11. b. 4. 8GHz 超 31. 8GHz 以下の合成出力周波数範囲で、2. 2GHz を超えるいずれかの周波数切換えの所要時間が 100 マイクロ秒未満のもの；

b. 11. c. [Reserved]

b. 11. d. 31. 8GHz 超 37GHz 以下の合成出力周波数範囲で、550MHz を超えるいずれかの周波数切換えの所要時間が 500 マイクロ秒未満のもの；

b. 11. e. 37GHz 超 75GHz 以下の合成出力周波数範囲で、2. 2GHz を超えるいずれかの周波数切換えの所要時間が 100 マイクロ秒未満のもの；又は

b. 11. f. 75GHz 超 100GHz 以下の合成出力周波数範囲で、5. 0GHz を超えるいずれかの周波数切換えの所要時間が 100 マイクロ秒未満のもの；又は

b. 11. g. 90GHz を超える合成出力周波数範囲で、周波数切換えの所要時間が 1 ミリ秒未満のもの；

**Technical Note :** 3A001. b. 11 でいうところにおいて、‘周波数シンセサイザ’とは、出力周波数の数より少ない数の基準（マスター）周波数により制御、導出又は統合した一つ以上の出力から、同時若しくは選択的にさまざまな出力周波数を出すことができるあらゆる種類の周波数源をいう（実際に用いられる技術の如何を問わない）。

注意：汎用の“周波数分析器”、信号発生器、

ネットワークアナライザ及びマイクロ波用試験受信機については、それぞれ、3A002.c、3A002.d、3A002.e及び3A002.fを参照のこと。

b. 12. '送受信モジュール'、'送受信 MMICs'、'送信モジュール'、及び'送信 MMICs'であって、定格動作周波数が 2.7GHz を超えるもののうち、次のすべてに該当するもの：

b. 12. a. いずれかのチャンネルにおいて、ピーク飽和出力値  $P_{sat}[W]$  が、505.62 を最大動作周波数  $f[GHz]$  の 2 乗で除した値を超えるもの ( $P_{sat}[W] > 505.62 / f[GHz]^2$ )；

b. 12. b. いずれかのチャンネルにおいて、“比帯域幅”が、5%以上のもの；

b. 12. c. 平面のいずれかの辺の長さ  $d[cm]$  が、送信チャンネル又は送受信チャンネルの数  $N$  と 15 の積を最小動作周波数  $f[GHz]$  で除した値以下のもの ( $d[cm] \leq 15 \times N / f[GHz]$ )；かつ

b. 12. d. チャンネル毎に電子的に位相シフトできるもの。

**Technical Notes:** 3A001. b. 12 でいうところにおいて：

1. '送受信モジュール'とは、信号の送受信のために双方向の振幅及び位相制御を行うことができる多機能“電子組立品”をいう。
2. '送信モジュール'とは、信号の送信のために振幅及び位相制御を行うことができる“電子組立品”をいう。
3. '送受信 MMIC'とは、信号の送受信のために双方向の振幅及び位相制御を行うことができる多機能“MMIC”をいう。
4. '送信 MMIC'とは、信号の送信のために振幅及び位相制御を行うことができる“MMIC”をいう。
5. 3A001. b. 12. c の計算式において、定格動作帯域幅の下限が 2.7 GHz 以下に及ぶ送受信モジュール又は送信モジュールについては、最小動作周波数  $f[GHz]$  として 2.7 GHz を用いるものとする [ $d[cm] \leq 15 \times N / 2.7[GHz]$ ]。
6. 3A001. b. 12 は、放熱版の有無にかかわらず'送受信モジュール'又は'送信モジュール'に適用される。3A001. b. 12. c における平面のいずれかの辺の長さには、'送受信モジュール'又は'送信モジ

ジュール'の放熱版として機能する部分を含まない。

7. '送受信モジュール'、又は'送信モジュール'、又は'送受信 MMICs'、又は'送信 MMICs'は、送信又は送受信チャンネルと同数の集積化された放射アンテナ素子を持つ場合も持たない場合もある。

c. 弾性波若しくは音響光学効果を利用する信号処理装置であって、次のいずれかに該当するもの、及びこれらのために“特別に設計した”“部分品”：

c. 1. 表面弾性波又は疑似表面弾性波（薄型バルク）を利用する装置であって、次のいずれかに該当するもの：

c. 1. a. 搬送周波数が 6GHz を超えるもの；

c. 1. b. 搬送周波数が 1GHz 超 6GHz 以下のものであって、次のいずれかに該当するもの：

c. 1. b. 1. 'サイドローブに対するメインローブの電力の比'が 65dB を超えるもの；

c. 1. b. 2. 最大遅延時間（マイクロ秒）の数値に帯域幅（MHz）の数値を乗じて得た数値が 100 を超えるもの；

c. 1. b. 3. 帯域幅が 250MHz を超えるもの；若しくは

c. 1. b. 4. 分散型遅延時間が 10 マイクロ秒を超えもの；又は

c. 1. c. 搬送周波数が 1GHz 以下のものであって、次のいずれかに該当するもの：

c. 1. c. 1. 最大遅延時間（マイクロ秒）の数値に帯域幅（MHz）の数値を乗じて得た数値が 100 を超えるもの；

c. 1. c. 2. 分散型遅延時間が 10 マイクロ秒を超えもの；若しくは

c. 1. c. 3. 'サイドローブに対するメインローブの電力の比'が 65dB を超えものであって、帯域幅が 100MHz を超えもの；

**Technical Note:** 3A001. c. 1 でいうところにおいて、'サイドローブに対するメインローブの電力の比'は、データシートで指定される maximum rejection value[最大抑圧値]をいう。

c. 2. バルク（体積）弾性波を利用する装置であって、6GHz を超える周波数で信号の直接処理ができるもの；

c. 3. 弾性波（バルク波または表面波）と光波の

相互作用を利用した弾性波一光波”信号処理”装置であって、信号又は画像の直接処理（スペクトル分析、相関又は畳み込みを含む）ができるもの；

注：3A001.c は、特定の帯域通過、低域通過、高域通過、帯域阻止又は共振の機能のいずれかのみを有する表面弾性波素子については規制しない。

d. “超電導”材料から製造した”部分品”を有する電子素子又は電子回路であって、“超電導”材料成分の少なくとも一つのもの”臨界温度”より低い温度で使用することができるように”特別に設計した”もののうち、次のいずれかに該当するもの：

d.1. “超電導”ゲートを有するデジタル回路用の電流スイッチングの機能を有するものであって、ゲート当たりの遅延時間（秒）にゲート当たりの電力消費（W）を乗じて得た値が  $10^{-14}$  ジュール未満のもの；又は

d.2. すべての周波数で周波数分離の機能を有するものであって、キュー値が 10,000 を超える共振回路を有するもの；

e. 高エネルギーデバイスであって、次のいずれかに該当するもの：

e.1. 'Cells' [セル]であって、次のいずれかに該当するもの：

e.1.a. '一次セル'であって、20°Cの温度において次のいずれかに該当するもの：

e.1.a.1. 'エネルギー密度'が 550Wh/kg を超え、かつ、'連続的な電力密度'が 50 W/kg を超えるもの；

e.1.a.2. 'エネルギー密度'が 50Wh/kg を超え、かつ、'連続的な電力密度'が 350 W/kg を超えるもの；

e.1.b. '二次セル'であって、20°Cの温度における'エネルギー密度'が 350Wh/kg を超えるもの；

#### Technical Note：

1. 3A001.e.1 でいうところの'エネルギー密度' (Wh/kg) は、公称電圧に公称容量（アンペア時間（AH））を乗じて得た数値を質量（kg）で除すことで計算される。公称容量が示されていない場合のエネルギー密度は、公称電圧を二乗して得た数値に、放電時間（h）を乗じ、かつ、放電負荷（オーム）と質量（kg）で除して計算される。

2. 3A001.e.1 でいうところの'cell[セル]'は、電気化学デバイスであって、正極、負極及び電解質を有し、かつ、電気エネルギー源であるものとして定義される。それは、battery[バッテリー]の基本的な構成部品である。

3. 3A001.e.1.a でいうところの'一次セル'は、外部電源から充電できるように設計されていない'cell[セル]'をいう。

4. 3A001.e.1.b でいうところの'二次セル'は、外部電源から充電できるように設計されている'cell[セル]'をいう。

5. 3A001.e.1.a でいうところにおいて、'連続出力密度' [W/kg]は、公称電圧[V]に指定された最大連続放電電流[A]を乗じた後に質量[kg]で除して計算される。'連続出力密度'は、比出力ともいう。

注：3A001.e.1 は、バッテリーに組み込まれたもの（シングルセルバッテリーを含む）については規制しない。

e.2. 高電圧用のコンデンサであって、次のいずれかに該当するもの：

e.2.a. 反復サイクルが 10Hz 未満のコンデンサ（単発コンデンサ）であって、次のすべてに該当するもの：

e.2.a.1. 定格電圧が 5kV 以上のもの；

e.2.a.2. エネルギー密度が 250J/kg 以上のもの；かつ

e.2.a.3. 総エネルギーが 25kJ 以上のもの；

e.2.b. 反復サイクルが 10Hz 以上のコンデンサ（反復コンデンサ）であって、次のすべてに該当するもの：

e.2.b.1. 定格電圧が 5kV 以上のもの；

e.2.b.2. エネルギー密度が 50J/kg 以上のもの；

e.2.b.3. 総エネルギーが 100J 以上のもの；かつ

e.2.b.4. 充電及び放電の繰り返し寿命が 10,000 回以上のもの；

e.3. 1秒を要しないで磁界を完全に形成させ、又は消失させるように”特別に設計した””超電導”電磁石（ソレノイドコイル形のものを含む）であって、

次のすべてに該当するもの：

注：3A001.e.3 は、医療用の磁気共鳴イメージング（MRI）装置のために“特別に設計した”“超電導”電磁石（ソレノイドコイル形のものを含む）については規制しない。

e.3.a. 減磁の際に最初の1秒間で放出するエネルギーが10kJを超えるもの；

e.3.b. コイルの内径が250mmを超えるもの；及び

e.3.c. 定格磁束密度が8テスラを超えるもの、又はコイルの定格最大電流密度が $300\text{A}/\text{mm}^2$ を超えるもの；

e.4. 太陽電池セル、セル連結保護ガラス（CIG）集成品、太陽電池パネル及び太陽光アレーであって、“宇宙用に設計”したもののうち、‘AMO’[エア・マス・ゼロ]エア・マス・ゼロ（‘AMO’）で放射束密度が $1,367$ ワット毎平方メートル（ $\text{W}/\text{m}^2$ ）の照射を受けたときの最小平均変換効率が、 $301\text{K}$ （ $28^\circ\text{C}$ ）の動作温度において20%を超えるもの；

**Technical Note：** 3A001.e.4 でいうところにおいて、‘AMO’又は‘Air Mass Zero’[エア・マス・ゼロ]は、地球と太陽との間の距離を1天文単位（AU）とした場合の地球の大気圏外における太陽光の分光放射照度をいう。

f. 回転入力型のアブソリュートエンコーダであって、“精度”（角度の変換誤差）が、 $1.0$ 円弧秒以下の（良い）もの及びそれらのために特別に設計されたエンコーダーリング、ディスク又はスケール；

g. パルス出力の切り換えを行うソリッドステートのサイリスターデバイス又は‘サイリスターモジュール’であって、電氣的に若しくは光学的に制御された切り換え方法又は電子の放射を制御された切り換え方法を用いたもののうち、次のいずれかに該当するもの：

g.1. 最大立上がり電流上昇率（ $di/dt$ ）が、 $30,000\text{A}/\text{マイクロ秒}$ を超えるものであって、休止状態電圧が、 $1,100\text{V}$ を超えるもの；又は

g.2. 最大立上がり電流上昇率（ $di/dt$ ）が、 $2,000\text{A}/\text{マイクロ秒}$ を超えるものであって、次のすべてに該当するもの：

g.2.a. 休止状態最大電圧が、 $3,000\text{V}$ 以上の

もの；かつ

g.2.b. 最大（サージ）電流が、 $3,000\text{A}$ 以上のもの；

注1：3A001.gには、以下のものを含む：

—シリコン制御整流器（SCRs）

—エレクトリカルトリガリングサイリスター（ETTs）

—光トリガリングサイリスター（LTTs）

—集積ゲート整流サイリスター（IGCTs）

—ゲートターンオフサイリスター（GTOs）

—MOS制御サイリスター（MCTs）

—ソリッドトロン

注2：3A001.gは、民生用の鉄道車両又は“民間航空機”用に設計された装置に組み込まれたサイリスターデバイス及び‘サイリスターモジュール’については規制しない。

**Technical Note：** 3A001.gでいうところの‘サイリスターモジュール’は、一以上のサイリスターデバイスで構成されるものをいう。

h. 電力の制御又は電気信号の整流を行う半導体素子又は半導体‘モジュール’であって、次のすべてに該当するもの：

h.1. 定格最大動作接合部温度が、 $488\text{K}$ （ $215^\circ\text{C}$ ）を超えるもの；

h.2. 繰返しピーク休止状態電圧（耐圧）が、 $300\text{V}$ を超えるもの；かつ

h.3. 継続電流が、 $1\text{A}$ を超えるもの。

**Technical Note：** 3A001.hでいうところの‘モジュール’には、一つ以上の電力の制御又は電気信号の整流を行う半導体素子を含む。

注1：3A001.hにおける繰返しピーク休止状態電圧には、ドレイン・ソース電圧、コレクタ・エミッタ電圧、繰返しピーク逆電圧及び繰返しピークオフ耐圧を含む。

注2：3A001.hには、以下のものを含む：

—接合電界効果トランジスタ（JFETs）

—垂直接合型電界効果トランジスタ（VJFETs）

—金属酸化膜半導体電界効果トランジスタ（MOSFETs）

—二重拡散金属酸化膜半導体電界効果トラン

- ジスタ (DMOSFET)
- 絶縁ゲートバイポーラトランジスタ (IGBT)
- 高電子移動トランジスタ (HEMTs)
- バイポーラ接合トランジスタ (BJTs)
- サイリスター及びシリコン制御レクチファイヤ (SCRs)
- ゲートターンオフサイリスター (GTOs)
- エミッタターンオフサイリスター (ETOs)
- PIN ダイオード
- ショットキーダイオード

注 3: 3A001. h は、民生用の自動車、鉄道車両又は“民間航空機”用に設計された装置に組み込まれたスイッチ、ダイオード又は‘モジュール’には適用されない。

i. アナログ信号用に設計した光の強度、振幅又は位相を操作する電気光学効果を利用する光変調器であって、次のいずれかに該当するもの:

i. 1. 最大動作周波数が 10GHz 超 20GHz 未満であって、光挿入損失が 3dB 以下のもののうち、次のいずれかに該当するもの:

i. 1. a. 1 GHz 以下の周波数で測定した場合の‘半波長電圧’ (‘ $V_{\pi}$ ’) が 2. 7V 未満のもの; 若しくは

i. 1. b. 1 GHz を超える周波数で測定した場合の‘ $V_{\pi}$ ’が 4V 未満のもの; 又は

i. 2. 最大動作周波数が 20GHz 以上のものであって、光挿入損失が 3dB 以下のもののうち、次のいずれかに該当するもの:

i. 2. a. 1 GHz 以下の周波数で測定した場合の‘半波長電圧’ (‘ $V_{\pi}$ ’) が 3. 3V 未満のもの; 若しくは

i. 2. b. 1 GHz を超える周波数で測定した場合の‘ $V_{\pi}$ ’が 5V 未満のもの。

注: 3A001. i には、光入出力コネクタ (例えば、光ファイバピグテール) を有するものを含む。

**Technical Note:**

3A001. i でいうところにおいて、‘半波長電圧’ (‘ $V_{\pi}$ ’) は、光変調器を伝搬する光の波長において 180 度の位相変化を作るのに必要な印可電圧をいう。

j. から y. [eserved]

z. 3A001 で規定される貨物であって、3A090 の性能パラメータを満たすか、それを超えるもののうち、次のいずれかに該当するもの:

z. 1. 3A001. b. 2 で規定される“モノリシックマイクロ波集積回路” (“MMIC”) 増幅器、及び 3A001. b. 3 で規定されるディスクリートマイクロ波

トランジスタであって、ECCN 3A090 の性能パラメータも満たすか、それを超えるもの (ただし、3A001. b. 2 及び b. 3 の品目は、民間電気通信用途での使用のために輸出又は再輸出されるものを除く);

z. 2. 3A001. a. 1. a で規定される貨物であって、“ミサイル”で使用可能なもののうち、ECCN 3A090 の性能パラメータを満たすか、それを超えるもの、並びに 3A001. a. 5. a で規定される貨物のうち、軍用に“設計又は改造され”、密封されており、定格動作温度範囲が 54°C 未満+125°C 超で、かつ、ECCN 3A090 の性能パラメータを満たすか、それを超えるもの;

z. 3. 3A001. e. 2 で規定されるパルス放電コンデンサ、及び 3A001. e. 3 で規定される超電導電磁石 (ソレノイドコイル形のものを含む) であって、それぞれ 3A201. a 及び 3A201. b の技術パラメータを満たし、かつ ECCN 3A090 の性能パラメータも満たすか、それを超えるもの; 或いは

z. 4. この ECCN で指定されるその他のすべての貨物であって、ECCN 3A090 の性能パラメータを満たすか、それを超えるもの。

**3A002 汎用の“電子組立品”、モジュール及び装置であって、次のいずれかに該当するもの (規制品目リスト参照)**

許可必要事項

規制理由: NS、AT

Control(s)

Country Chart

(§ 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 2

MT 3A101. a. 2. b のパラメータに MT Column 1

合致するか超える場合、3A002. h

に適用する。

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

**報告要求事項**

許可例外に基づく輸出、及び認証最終需要者の認可の報告要求事項についてはEAR § 743. 1を参照のこと。

リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明については § 740を参照のこと)

LVS: 3A002. a、. e、. f、及び. g については 3,000 ドル; 3A002. c から. d、及び. h (MT で規制される場合を除く) については 5,000 ドル

GBS: 3A002. h については、Yes (MT で規制され

る場合を除く)

### STAについての特別な条件

STA : 3A002. g. 1 に掲げる品目の、カントリーグループ A:6 (EAR § 740 付則 1 参照) にリストされている仕向地への出荷には、許可例外 STA を使用してはならない。

### 規制品目リスト

関連規制: "ITAR の対象"となる特定の"宇宙用に設計された"原子周波数標準器については、USML のカテゴリー XV(e) (9) を参照のこと (22 CFR § 120 から § 130 参照)。3A101、3A992 及び 9A515. x も参照のこと。

関連定義: 中心周波数と帯域幅の比が一定であるフィルターは、オクターブフィルター又はフラクショナルオクターブフィルターとしても知られている。

品目:

a. 記録装置及びオシロスコープであって、次のいずれかに該当するもの:

a. 1 から a. 5 [Reserved]

注意: 波形ディジタイザー及びトランジェントレコーダについては、3A002. h を参照のこと。

a. 6. デジタル方式のデータ記録装置であって、次のすべてに該当するもの:

a. 6. a. ディスクメモリ又はソリッドステートドライブメモリへの'データ連続記録速度'が 6.4 ギガビット毎秒を超えて維持可能なもの; 及び

a. 6. b. 記録中の無線周波数信号データを"信号処理"することができるもの;

**Technical Notes:** 3A002. a. 6 でいうところにおいて:

1. パラレルバスアーキテクチャを有する記録装置については、'データ連続記録速度'は、最大ワード転送速度に、ワードを構成するビット数を乗じたものをいう。

2. 'データ連続記録速度'は、デジタル方式の記録装置が、デジタルデータの入力速度又はデジタル信号への変換速度を維持した状態で、デジタル信号の情報を欠落なく連続してディスクメモリ又はソリッドステートドライブメモリに出力することができる速度をいう。

a. 7. サンプリングオシロスコープであって、リアルタイムサンプリング手法を用いているものうち、いずれかのチャンネルの入力 3 デシベル帯域幅が 60GHz 以上の場合において、そのチャンネルのノイズが最小となる縦軸レンジにおけるノイズ電圧の二乗平均平方根 (rms) がフルスケールの 2%未満のもの;

注: 3A002. a. 7 は、等価時間サンプリング方式を用いたオシロスコープには適用されない。

b. [Reserved];

c. "スペクトラムアナライザー"であって、次のいずれかに該当するもの:

c. 1. "スペクトラムアナライザー"であって、31.8GHz 超 37GHz 以下のいずれかの周波数帯域で、3dB の分解能帯域幅 (RBW) が 40MHz を超えるもの;

c. 2. "スペクトラムアナライザー"であって、43.5GHz 超 90GHz 以下のいずれかの周波数帯域で、表示平均ノイズレベル が-150 dBm/Hz 未満の (より良い) もの;

c. 3. "スペクトラムアナライザー"であって、90GHz を超える周波数を分析することができるもの;

c. 4. "スペクトラムアナライザー"であって、次のすべてに該当するもの:

c. 4. a. '実時間帯域幅'が 170MHz を超えるもの; かつ

c. 4. b. 次のいずれかに該当するもの:

c. 4. b. 1. 15  $\mu$ s 以下の長さの信号を、ギャップ又は窓効果による全振幅からの減衰が 3dB 未満で、100%の確率で検出するもの;

c. 4. b. 2. '周波数マスクトリガー'機能を有するものであって、15  $\mu$ s 以下の長さの信号を 100%の確率で捉えるもの;

**Technical Notes:**

1. 3A002. c. 4. a でいうところにおいて、'実時間帯域幅'とは、変換後のデータを外部に出力又は表示しながら、ギャップ又は窓効果による実振幅からの減衰が 3dB を超えずに全ての入力信号を処理するフーリエ変換又は他の離散時間変換により、タイムドメインデータの全てを周波数ドメインに連続的に変換することができる最大周波数範囲をいう。

2. **3A002.c.4.b.1** であるところにおいて、~~3A002.c.4.b.1~~ における Probability of discovery[発見の確率]は、probability of intercept[傍受確率]又は probability of capture[捕捉確率]ともいわれている。

3. 3A002.c.4.b.1 であるところにおいて、100%の確率で検出するための時間は、仕様にあるレベルの測定の不確かさに必要な最小信号持続時間に相当する。

4. **3A002.c.4.b.2** であるところにおいて、'周波数マスクトリガー'とは、設定した周波数帯域幅内でトリガーする周波数帯域の範囲を選択することができ、その範囲以外の信号が当該周波数帯域幅内に存在しても無視する機能をいう。'周波数マスクトリガー'には、複数の独立したリミットを含む。

注：3A002.c.4 は、"周波数分析器"であって、定比幅フィルター（オクターブフィルター又は分数オクターブフィルターともいう）のみを用いたものには適用されない。

c.5. [Reserved]

d. 信号発生器であって、次のいずれかに該当するもの：

d.1. 31.8GHz 超 37GHz 以下のいずれかの周波数帯域で、次のすべてに該当するパルス変調信号を発振することが指定されているもの：

d.1.a. 'パルス幅'が 25 ナノ秒未満のもの；かつ

d.1.b. オン・オフ比が 65dB 以上のもの；

d.2. 43.5GHz 超 90GHz 以下のいずれかの周波数帯域で、出力が 100mW (20dBm) を超えるもの；

d.3. "周波数切換え所要時間"が、次のいずれかにより指定されているもの：

d.3.a. [Reserved]

d.3.b. 4.8GHz 超 31.8GHz 以下の出力周波数範囲で、2.2GHz を超えるいずれかの周波数切換えの所要時間が 100 マイクロ秒未満のもの；

d.3.c. [Reserved]

d.3.d. 31.8GHz 超 37GHz 以下の出力周波数範囲で、550MHz を超えるいずれかの周波数切換えの所要時間が 500 マイクロ秒未満のもの；

d.3.e. 37GHz 超 75GHz 以下の出力周波数範囲で、2.2GHz を超えるいずれかの周波数切換えの所要

時間が 100 マイクロ秒未満のもの；又は

d.3.f. [Reserved]

d.3.g. 75GHz 超 90GHz 以下の出力周波数帯域で、5.0GHz を超えるいずれかの周波数切換えの所要時間が 100 マイクロ秒未満のもの。

d.4. 搬送波に対する 1Hz 当たりの単側波帯 (SSB) 位相雑音の比 (dBc/Hz) が次のいずれかに該当するとして指定されているもの：

d.4.a. 3.2GHz 超 90GHz 以下のいずれかの出力周波数帯域で、動作周波数とオフセット周波数の隔たりが、 $10\text{Hz} \leq F \leq 10\text{ kHz}$  のいずれかの周波数帯域において、 $-(126 + 20 \log_{10} F (\text{動作周波数とオフセット周波数の隔たり [Hz]}) - 20 \log_{10} f (\text{動作周波数 [MHz]})$  未満の(良い)もの；若しくは

d.4.b. 3.2GHz 超 90GHz 以下のいずれかの出力周波数帯域で、動作周波数とオフセット周波数の隔たりが、 $10\text{Hz} \leq F \leq 10\text{ kHz}$  のいずれかの周波数帯域において、 $-(206 - 20 \log_{10} (\text{動作周波数 [MHz]})$  未満の(良い)もの；又は

**Technical Note :** **3A002.d.4** であるところにおいて、~~3A002.d.4~~ において、 $F$  は動作周波数とオフセット周波数との隔たり (Hz) であって、 $f$  は動作周波数 (MHz) である。

d.5. デジタルベースバンド信号をベクトル変調する機能を有するものであって、'RF 変調帯域幅'[ベクトル変調帯域幅ともいう]が、次のいずれかで指定されるもの：

d.5.a. 4.8GHz 超 31.8GHz 以下の出力周波数帯域で、2.2GHz を超えるもの；

d.5.b. 31.8GHz 超 37GHz 以下の出力周波数帯域で、550MHz を超えるもの；若しくは

d.5.c. 37GHz 超 75GHz 以下の出力周波数帯域で、2.2GHz を超えるもの；

d.5.d. 75GHz 超 90GHz 以下の出力周波数帯域で、5.0GHz を超えるもの；又は

Technical Note:

**3A002.d.5** であるところにおいて、'RF 変調帯域幅'は、無線周波数信号がデジタルベースバンド信号により変調された際の無線周波数 (RF) 信号の帯域幅をいう。これは、情報帯域幅又はベクトル変調帯域幅ともいう。



I/Q変調を用いたデジタル変調は、無線周波数ベクトル変調信号を生成するための技術的な手法であり、その出力信号は一般的に'RF変調帯域幅'を有するものとして仕様化されている。

d. 6. 最大出力周波数が90GHzを超えるもの；

注1：3A002.dでいうところの信号発生器には、任意波形発生器及びファンクションジェネレーターを含む。

注2：3A002.dは、2以上の水晶発振器の周波数を加算した値、減算した値、又はこれらの値を逡倍した値によって出力周波数を規定する装置については規制しない。

#### Technical Note：

1. 3A002.dでいうところにおいて、任意波形発生器又はファンクションジェネレーターの最大周波数は、サンプルレート（サンプル/秒）を係数2.5で除して算出される。

2. 3A002.d.1.aでいうところの'パルス幅'は、立ち上がりエッジにおける振幅の50パーセントの時点から立下りエッジにおける振幅の50%の時点までの時間間隔をいう。

e. ネットワークアナライザであって、次のいずれかに該当するもの：

e. 1. 43.5 GHz 超 90GHz 以下のいずれかの動作周波数帯域において、出力が31.62mW (15 dBm)を超えるもの；又は

e. 2. 90GHz 超 110GHz 以下のいずれかの動作周波数帯域において、出力が1 mW (0 dBm)を超えるもの；

e. 3. 50GHz 超 110GHz 以下の周波数帯域における'非線形ベクトルの計測機能'を有するもの；又は

Technical Note：3A002.e.3でいうところにおいて、'非線形ベクトルの計測機能'とは、計測対象の装置を大信号ドメイン又は非線形歪みの領域に追い込んで試験し、その結果を解析することができるネットワークアナライザの機能をいう。

e. 4. 最大動作周波数が110 GHzを超えるもの；

f. マイクロ波用試験受信機であって、次のすべてに該当するもの：

f. 1. 最大動作周波数が110GHzを超えるもの；及び

f. 2. 振幅及び位相を同時に測定できるもの；

g. 原子周波数標準器であって、次のいずれかに該当するもの：

g. 1. "宇宙用に設計"したもの；

g. 2. ルビジウムを用いていないものであって、長期間の安定度が、 $1 \times 10^{-11}$ /月未満（より良い）のもの；又は

g. 3. "宇宙用に設計"していないものであって、次のすべてに該当するもの：

g. 3. a. ルビジウムを用いた周波数標準器；

g. 3. b. 長期間の安定度が、 $1 \times 10^{-11}$ /月未満（より良い）のもの；かつ

g. 3. c. 総消費電力が1ワット未満のもの。

h. "電子組立品"、モジュール又は装置であって、次のすべてを実行することが指定されているもの：

h. 1. 次のいずれかを達成するアナログデジタル変換機能：

h. 1. a. 分解能が8ビット以上10ビット未満のものであって、"サンプリングレート"が1.3ギガサンプル毎秒(GSPS)を超えるもの；

h. 1. b. 分解能が10ビット以上12ビット未満のものであって、"サンプリングレート"が1.0GSPSを超えるもの；

h. 1. c. 分解能が12ビット以上14ビット未満のものであって、"サンプリングレート"が1.0GSPSを超えるもの；

h. 1. d. 分解能が14ビット以上16ビット未満のものであって、"サンプリングレート"が400メガサンプル毎秒(MSPS)を超えるもの；；又は

h. 1. e. 分解能が16ビット以上であって、"サンプリングレート"が180MSPSを超えるもの；及び

h. 2. 次のいずれかの機能を持つもの：

h. 2. a. デジタル化されたデータを出力することができるように設計したもの；

h. 2. b. デジタル化されたデータを記録するもの；又は

h. 2. c. デジタル化されたデータを処理するもの；

注意：デジタル方式の記録装置、サンプリングオシロスコープ、"スペクトラムアナライザ"、信号発生器、ネットワークアナライザ及びマイクロ

波用試験受信機は、3A002.a.6、3A002.a.7、3A002.c、3A002.d、3A002.e 及び 3A002.f で指定される。

**Technical Notes :** 3A002.h でいうところにおいて：

1. n ビットの分解能とは、 $2^n$  レベルに相当する量子化能力をいう。
2. ADC の分解能とは、測定されたアナログ入力を表すデジタル出力のビット数をいう。ADC の分解能を測定するのに有効ビット数 (ENOB) を用いない。
3. 非インターリーブ型の複数のチャンネルを有する“電子組立品”、モジュール、又は装置については、“サンプリングレート”は複数のチャンネルを集合させたものではなく、その“サンプリングレート”は1つのチャンネルのうち最大のものをいう。
4. 複数のチャンネル上にインターリーブドチャンネルを有する“電子組立品”、モジュール、又は装置については、“サンプリングレート”は複数のチャンネルを集合させたものであり、その“サンプリングレート”はすべてのインターリーブドチャンネルを組み合わせた最大のものをいう。

注：3A002.h には、アナログデジタル変換カード、波形デジタルタイザ、データ収集カード、信号収集ボード及びレコーダーを含む。

**3A003** スプレー冷却方式の熱制御装置であって、密閉された装置の中で冷媒の循環利用ができるもののうち、電子“部分品”に絶縁冷媒を吹き付けて“部分品”の温度を一定の範囲に収めるために“特別に設計した”噴霧ノズルを有するもの、並びにそのために“特別に設計した”“部分品”

許可要求事項

規制理由：NS、AT

Control (s)

Country Chart

(§ 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 2

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

規制品目リスト

関連規制：ナシ

関連定義：ナシ

品目：

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3A090** 集積回路であって、次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参照）

許可必要事項

規制理由：RS、AT

Control (s)

Country Chart

(§ 738付則 1参照)

RS エントリー全体に適用される。

EAR740 付則 1の  
カントリーグループ  
D:1、D:4、及び  
D:5で指定される  
仕向地（カントリー  
グループA:5又は  
A:6でも指定され  
る仕向地を除く）  
又はこれらの  
国の国内。EAR §  
742.6(a)(6)(iii)  
を参照のこと。  
中国及びマカオ  
—(§ 742.6(a)(6)  
参照)—

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

NAC/ACA : 3A090.a については Yes（この品目が、  
データセンターでの使用を目的として設計若し  
くは販売されておらず、かつ、'総処理性能'が  
4800 以上である場合に限る）。3A090.b について  
は Yes（この品目が、データセンターでの使用を  
目的として設計若しくは販売されている場合）。

規制品目リスト

(1) 関連する技術及びソフトウェアの規制につ  
いて、ECCN 3D001、3E001、5D002.z、及び  
5D992.z を参照のこと。

(2) ECCN 3A001.z、5A002.z、5A004.z、及び5A992.zを参照のこと。

関連定義：ナシ

品目：

a. 以下のいずれかを有する1つ以上のデジタル処理ユニットを有する集積回路：

a.1. '総合処理性能'が4800以上のもの、又は

a.2. '総合処理性能'が1600以上で、かつ、'性能密度'が5.92以上のもの。

b. 以下のいずれかを有する1つ以上のデジタル処理ユニットを有する集積回路：

b.1. '総合処理性能'が2400以上4800未満で、かつ、'性能密度'が1.6以上5.92未満のもの、又は

b.2. '総合処理性能'が1600以上で、かつ、'性能密度'が3.2以上5.92未満のもの。

~~a. 集積回路（揮発性メモリを除く）との間で、すべての入出力にわたる双方向転送速度の総計が6000バイト/秒以上である集積回路、又はそのようにプログラム可能な集積回路であって、次のいずれかに該当するもの。~~

~~a.1. 1つ以上のデジタルプロセッサユニットであって、TOPSで測定された処理性能に乗じた演算あたりのビット長（すべてのプロセッサユニットの総計）が4,800以上であるもの。~~

~~a.2. 1つ以上のデジタル'基本演算ユニット'（3A000.a.1のTOPSの計算に関連する機械命令の実行に寄与するユニットを除く）であって、演算あたりのビット長に、TOPSで測定した処理性能を乗じた値（すべての演算ユニットの総計）が4,800以上であるもの。~~

~~a.3. 1つ以上のアナログ、多値、若しくは多レベルの'基本演算ユニット'であって、TOPSに8を乗じた値で測定された処理性能（すべての計算ユニットの総計）が4,800以上であるもの。又は~~

~~a.4. デジタルプロセッサユニットと'基本演算ユニット'を組合せたものであって、3A000.a.1、3A000.a.2及び3A000.a.3により計算された合計が4,800以上のもの。~~

**3A090の注1:** ~~注~~ 3A090.aで指定される集積回路には、画像処理装置（GPU）、テンソル処理装置（TPU）、ニューラルプロセッサ、インメモリープロ

セッサ、ビジョンプロセッサ、テキストプロセッサ、コプロセッサ/アクセラレータ、アダプティブプロセッサ、フィールドプログラマブルロジックデバイス（FPLD）、及び特定用途向け集積回路（ASIC）が含まれる。集積回路の例が、3A001.aの注に記載される。

**3A090の注2:** 3A090は、データセンターでの使用を目的として設計又は販売されておらず、かつ、'総合処理性能'が4800以上でない品目には適用されない。データセンターでの使用を目的として設計または販売されておらず、'総合処理性能'が4800以上である集積回路については、許可例外NAC及びACAを参照のこと。

**3A090の注3:** 3A090の注記2または注記3に基づきECCN 3A090から除外されるICについて、これらのICは、ECCN 3A001.z、4A003.z、4A004.z、4A005.z、4A090、5A002.z、5A004.z、5A992.z、5D002.z、又は5D992.zによる番号分類にも適用されない（なぜなら、これらの他のCCLの番号分類が、ECCN 3A090の規制パラメータを満たすか、ECCN 3A090若しくは4A090の規制パラメータを満たすかを超えるICの組み込みに基づいているためである）。3A001.z、4A003.z、4A004.z、4A005.z、4A090、5A002.z、5A004.z、5A992.z、5D002.z、又は5D992.zの関連規制項を参照のこと。

#### Technical Notes:

1. '基本演算ユニット'とは、0個以上の変更可能なウェイト（重み）を含み、1つ以上の入力を受け取り、1つ以上の出力を生成するものと定義される。

演算ユニットは、N個の入力に基づき出力が更新されるたびに2N-1回の演算を行うものとし、処理要素に含まれる変更可能なウェイト（重み）を1入力として数える。

それぞれの入力、ウェイト、及び出力は、アナログ信号レベル又は1つ以上のビットを使用して表されるスカラーデジタル値である場合がある。上記のユニットには以下のものが含まれる：

- 人工ニューロン
- 積和演算（MAC）ユニット
- 浮動小数点演算ユニット（FPU）

- －アナログ乗算器ユニット
  - －メモリスタ、スピントロニクス、又はマグノニクスを用いた処理装置
  - －フォトニクス又は非線形光学を用いた処理装置
  - －アナログ又は多値不揮発性ウエイトを使用した処理装置
  - －多レベルメモリー又はアナログメモリーを使用した処理装置
  - －多値ユニット
  - －スパイクングユニット
2. 3A090. a の TOPS の計算に関連する演算には、スカラ演算、並びに複合演算のスカラ構成要素（ベクトル演算、行列演算、及びテンソル演算等）の双方が含まれる。スカラ演算には、整数演算、浮動小数点演算（多くの場合、FLOPS で測定される）、固定小数点演算、ビット操作演算、及び／又はビットワイズ演算が含まれる。
3. TOPS とは、1 秒当たりのテラ（ $10^{12}$ ）演算回数をいう。
4. TOPS の演算速度は、すべての処理要素が同時に動作したときに理論的に可能な最大値で計算される。TOPS の演算速度及び双方向転送速度の総計は、集積回路のマニュアルやパンフレットでメーカーが主張する最高値とされる。例えば、4,800 ビット×TOPS の閾値は、8 ビットでの 600 テラ整数演算、16 ビットでの 300 テラ FLOPS で満たすことができる。演算のビット長は、その演算の入力又は出力のうちの最大ビット長と同一である。さらに、このエントリーで指定される品目が、異なるビット×TOPS 値を達成する演算用に設計されている場合、3A090. a でいうところにおいて、ビット×TOPS 値の最大値が使用されなければならない。
5. 3A090. a で指定される集積回路であって、疎行列と密行列の両方の処理を行うものについては、TOPS 値は密行列の処理（例：疎性なし）の値である。
- b. [Reserved]

### 3A101 電子装置、デバイス、“部品”及び“部分品”

- (3A001 で規制されるものを除く) であって、次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参照）
- 許可必要事項  
規制理由：MT、AT
- Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)
- MT エントリー全体に適用される。MT Column 1  
AT エントリー全体に適用される。AT Column 1
- リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）
- LVS: 適用ナシ  
GBS: 適用ナシ
- 規制品目リスト  
関連規制：  
アナログデジタル“電子組立品”、モジュール又は装置に対する規制については、ECCN 3A002. hも参照のこと。  
関連定義：適用ナシ  
品目：  
a. “ミサイル”で使用可能なアナログデジタル変換器であって、次の特性のいずれかを有するもの：  
a. 1. 高耐久性装置についての軍仕様に適合するように“特別に設計された”もの；  
a. 2. 軍事用途のために“特別に設計された”ものであって、次のいずれかのタイプのもの：  
a. 2. a. アナログデジタル変換用の集積回路であって、放射線照射に耐えられるように設計したものの若しくは次の特性のすべてを有するもの：  
a. 2. a. 1.  $-54^{\circ}\text{C}$ より低い温度から $+125^{\circ}\text{C}$ を超える温度まで使用することができるように設計したもの；かつ  
a. 2. a. 2. 気密封止したもの；又は  
a. 2. b. 電気入力型のアナログデジタル変換用の組立品若しくはモジュールであって、次の特性のすべてを有するもの：  
a. 2. b. 1. 定格動作温度範囲が、 $-45^{\circ}\text{C}$ より低い温度から $+80^{\circ}\text{C}$ を超える温度まで使用することができるように設計したもの；かつ  
a. 2. b. 2. 3A101. a. 2 . a で指定される集積回路を組み込んだもの；  
b. 電子加速器であって、2メガ電子ボルト以上のエネルギーを有する加速された電子からの制動放射に

よって電磁波を放射することができるもの及びこれらの電子加速器を搭載した装置のうち、“ミサイル”又は“ミサイル”のサブシステムのために用いることができるもの。

注：上記の 3A101.b には、医療用途のために“特別に設計した”装置を含まない。

**3A201 電子機器の“部品”及び“部分品” (3A001 で規制されるものを除く) であって、次のいずれかに該当するもの (規制品目リスト参照)**

許可要求事項

規制理由：NP、AT

Control(s)

Country Chart

(§ 738付則 1参照)

NP エントリー全体に適用される。NP Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

規制品目リスト

関連規制：

(1) このエントリーで規制される品目に係る技術については、3E001 (“開発”及び“製造”)並びに 3E201 (“使用”)を参照のこと。

(2) 3A001.e.2(コンデンサ)及び 3A001.e.3(超伝導電磁石)も参照のこと。

(3) ウランの同位元素の分離に使用するために“特別に設計”又は製造した超伝導電磁石は、原子力規制委員会の輸出許可権限の対象である。(10 CFR part 110 参照)。

関連定義：ナシ

品目：

a. パルス放電用コンデンサであって、次の一連の特性のいずれかを有するもの：

a.1. 定格電圧が 1.4kV を超え、蓄積エネルギーが 10J を超え、静電容量が 0.5µF を超え、かつ、直列インダクタンスが 50nH 未満であるもの；又は

a.2. 定格電圧が 750V を超え、静電容量が 0.25µF を超え、かつ、直列インダクタンスが 10nH 未満であるもの；

b. ソレノイドコイル型の超伝導電磁石であって、次のすべての特性を有するもの：

b.1. 磁束密度が 2 テスラを超えるもの；

b.2. コイルの長さを内径で除した値が 2 を超えるもの；

b.3. コイルの内径が 300mm を超えるもの；及び

b.4. 磁界の均一性が内部の容積の中心部 50%にわたり、1%未満のもの；

注：3A201.b は、医療用の核磁気共鳴 (NMR) イメージング装置のために“特別に設計され”、かつその“一部として”輸出される磁石については規制しない。フレーズ“一部として”は、必ずしも同一の積荷中の物理的な部分を意味するというわけではない；異なる供給元からの別々の船積みであっても、その積荷がイメージング装置の“一部として”発送するものであることを、関連する輸出管理書類で明確に示している場合は、許可される。

c. フラッシュ放電型の X 線発生装置又はパルス電子加速器であって、次の一連の特性のいずれかを有するもの：

c.1. 電子の運動エネルギーのせん頭値が 500 キロ電子ボルト以上 25 メガ電子ボルト未満であって、“性能指数” (K) が 0.25 以上のもの；又は

c.2. 電子の運動エネルギーのせん頭値が 25 メガ電子ボルト以上で、かつ、“尖頭出力”が 50 メガワットを超えるもの；

注：3A201.c は、電子加速器であって、電子ビーム若しくは X 線放射以外の目的で設計した装置 (例えば、電子顕微鏡) の“部品”又は“部分品”であるもの又は医療目的で設計したものについては規制しない。

**Technical Notes：**

(1) “性能指数”K は次の式で定義される：

$$K = 1,700 \times V^{2.65} \times Q$$

V は電子の運動エネルギーのせん頭値 (メガ電子ボルト)。

電子加速機のビームのパルスの持続時間が 1 マイクロ秒以下の場合、Q は加速された電子の全電荷量 (クーロン)；

電子加速機のビームのパルスの持続時間が 1 マイクロ秒を超える場合、Q は 1 マイクロ秒

以内に加速される電子の電荷量の最大値。

Q は t (1 マイクロ秒又はビームのパルスの持続時間のいずれか短い方の期間) についての

i の積分値に等しい ( $Q = \int i dt$ )、ここで、i はビーム電流(アンペア)、t は時間(秒)。

- (2) “せん頭出力”= (せん頭電圧(ボルト)) × (ビームのせん頭電流(アンペア))。
- (3) マイクロ波加速空洞を用いた機械において、ビームのパルスの持続時間は、1 マイクロ秒又は1つのマイクロ波変調器から発するパルスから発生する集群ビーム持続時間のいずれか短い方の期間とする。
- (4) マイクロ波加速空洞を用いた機械において、ビームのせん頭電流は、集群ビームの持続時間における平均電流とする。

**3A225 周波数変換器 (コンバータ若しくはインバーターとしても知られている) 及び発電機能を有するもの (原子力規制委員会の輸出許可権限の対象である品目を除く (10 CFR part 110 参照)) であって、可変周波数又は固定周波数の電動機駆動装置として使用可能で、かつ、この ECCN で規定されるすべての特性を有するもの (規制品目リスト参照)**

許可要求事項

規制理由 : NP、AT

Control (s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

NP エントリー全体に適用される。NP Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

規制品目リスト

関連規制 :

(1) このエントリーで規定される装置の“使用”のために“特別に設計された”“ソフトウェア”については、ECCN 3D201 を参照のこと。

(2) このエントリーで規定される性能特性のレベルに合致するか超えるために、周波数変換器

又は発電機能を有するものを強化又は解除するために“特別に設計された”“ソフトウェア”については、ECCN 3D202 を参照のこと。

(3) このエントリーで規制される品目に係る技術については、ECCN 3E001 (“開発”及び“製造”)並びに 3E201 (“使用”)を参照のこと。

(4) 周波数変換器 (コンバータ若しくはインバーターとしても知られている) であって、ウランの同位元素の分離に使用するために“特別に設計”又は製造したものは、原子力規制委員会の輸出許可権限の対象である。(10 CFR part 110 参照)。

関連定義 : ナシ

品目 :

- a. 出力が三相以上のものであって、40W 以上の出力を供給するもの ;
- b. 600Hz 以上の周波数で動作するもの ; 及び
- c. 出力周波数の精度が 0.2%より良い (0.2%未満の) もの。

注 :

1. この ECCN は、特定の産業用の機械及び/又は消費者向け商品 (工作機械、自動車等) での使用を意図した周波数変換器について、その周波数変換器が上記の機械及び/又は消費者向け商品から取り外された場合に、このエントリーで規定される性能特性に合致するか超えることができる場合にのみ、規制する。この注は、ここで規定される周波数変換器のうち、規制されない品目の主たる要素であって、他の目的のために実行可能な方法で取り外されたり使用されることができるものについては、本エントリーに基づく規制から除外することはない。
2. 特定の周波数変換器が本エントリーで規定される性能特性に合致するか超えるか否かを判定するために、ハードウェアと“ソフトウェア”双方の性能制約が考慮されなければならない。

**3A226 大出力の直流電源装置であって、次の両方の特性を有するもの (規制品目リスト参照) (原子力規制委員会の輸出許可権限の対象である品目を除く) (10 CFR part 110 参照)**

許可要求事項

規制理由：NP、AT  
Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)  
NP エントリー全体に適用される。NP Column 1  
AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

**リストに基づく許可例外**（すべての許可例外の説明

について § 740を参照のこと）  
LVS: 適用ナシ  
GBS: 適用ナシ  
規制品目リスト  
関連規制：  
(1) このエントリーで規制される品目に係る技術については、3E001（“開発”及び”製造”）並びに3E201（“使用”）を参照のこと。  
(2) ECCN 3A227 も参照のこと。  
(3) 直流電源装置であって、ウランの同位元素の分離に使用するために”特別に設計”又は製造したものは、原子力規制委員会の輸出許可権限の対象である。（10 CFR part 110 参照）。

関連定義：ナシ  
品目：  
a. 出力電流が 500A 以上のもののうち、出力電圧が 100V 以上の状態で連続 8 時間を超えて使用することができるもの；かつ  
b. 連続 8 時間にわたって、電流又は電圧の変動率が 0.1%より良いもの。

**3A227 高電圧の直流電源装置であって、次の両方の特性を有するもの（規制品目リスト参照）（原子力規制委員会の輸出許可権限の対象である品目を除く）（10 CFR part 110 参照）**

許可要求事項  
規制理由：NP、AT  
Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)  
NP エントリー全体に適用される。NP Column 1  
AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
**リストに基づく許可例外**（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）  
LVS: 適用ナシ  
GBS: 適用ナシ

規制品目リスト  
関連規制：  
(1) このエントリーで規制される品目に係る技術については、ECCN 3E001（“開発”及び”製造”）並びに 3E201（“使用”）を参照のこと。  
(2) ECCN 3A226 も参照のこと。  
(3) 直流電源装置であって、ウランの同位元素の分離に使用するために”特別に設計”又は製造したものは、原子力規制委員会の輸出許可権限の対象である。（10 CFR part 110 参照）。

関連定義：ナシ  
品目：  
a. 出力電流が 1A のもののうち、出力電圧が 20kV 以上の状態で連続 8 時間を超えて使用することができるもの；かつ  
b. 連続 8 時間にわたって、電流又は電圧の変動率が 0.1%より良いもの。

**3A228 スイッチングを行う機能を有するデバイスであって、次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参照）**

許可要求事項  
規制理由：NP、AT  
Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)  
NP エントリー全体に適用される。NP Column 1  
AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
**リストに基づく許可例外**（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ  
GBS: 適用ナシ  
規制品目リスト  
関連規制：  
(1) このエントリーで規制される品目に係る技術については、ECCN 3E001（“開発”及び”製造”）並びに 3E201（“使用”）を参照のこと。  
(2) ECCN 3A991.k も参照のこと。

関連定義：ナシ  
品目：  
a. 火花間げきと同様な動作をする冷陰極管（ガスの充填有無を問わない）であって、次のすべての特性を有するもの：

- a. 1. 3 個以上の電極を有するもの ;
- a. 2. せん頭陽極の定格電圧が 2.5kV 以上のもの ;
- a. 3. せん頭陽極の定格電流が 100A 以上のもの ; かつ
- a. 4. 陽極遅延時間が 10 マイクロ秒以下のもの ;
- Technical Note:** 3A228. a には、ガスクライトロン管及び真空スピートロン管を含む。
- b. トリガー火花間げきであって、次の両方の特性を有するもの :
- b. 1. 陽極遅延時間が 15 マイクロ秒以下のもの ; かつ
- b. 2. せん頭定格電流が 500A 以上のもの ;
- c. 高速スイッチングを行う機能を有するモジュール又は組立品であって、次のすべての特性を有するもの :
- c. 1. せん頭陽極の定格電圧が 2kV を超えるもの ;
- c. 2. せん頭陽極の定格電流が 500A 以上のもの ; かつ
- c. 3. ターンオン時間が 1 マイクロ秒以下のもの。

**3A229 発光装置及び同等の大電流パルス発生器 (3A232 で規制される起爆装置のためのもの) (規制品目リスト参照)**

許可要求事項

規制理由 : NP、AT、外交政策

Control (s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

NP エントリー全体に適用される。 NP Column 1

AT エントリー全体に適用される。 AT Column 1

ロシア産業向け制裁は、 エントリー全体に適用される。

特定の輸出許可要求事項及び輸出許可審査方針について、 § 746.5 を参照のこと。

リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

規制品目リスト

関連規制 :

(1) このエントリーで規制される品目に係る技術については、ECCN 3E001 及び 1E001 (“開発”及び“製造”)並びに 3E201 及び 1E201 (“使用”)を参照のこと。

(2) 爆発物の起爆装置の点火装置であって、1A007. b で規制される爆発物の起爆装置を駆動するために設計されたものについては、1A007. a を参照のこと。

(3) 爆発性が高く、かつ軍事用途に関連する装置については、“ITAR の対象”である (22 CFR § 120 から § 130 を参照のこと)。

関連定義 : ナシ

ECCN 規制 :

(1) 光学的に駆動する点火装置には、レーザー起爆を利用するもの及びレーザー充電を利用するものの双方を含む。

(2) 爆発的に駆動する点火装置には、起爆性の強誘電性点火装置及び起爆性の強磁性点火装置のタイプの双方を含む。

(3) 3A229. b には、キセノンせん光ランプの発光装置を含む。

品目 :

a. 起爆装置の発光装置 (起爆システム、発光装置) (電子的に充電する発光装置、爆発的に駆動する発火装置及び光学的に駆動する発火装置を含む) であって、3A232 で規制される多段階制御の起爆装置を駆動するように設計したもの ;

b. モジュール方式の電気パルス発生器 (パルサー) であって、次のすべての特性を有するもの :

b. 1. 携帯用、移動用又は堅牢化が必要とされる用途用に設計されたもの ;

b. 2. 40 ワット未満の抵抗負荷に対して 15 マイクロ秒未満の時間でパルスを提供することができるもの ;

b. 3. 出力が 100 アンペアを超えるもの ;

b. 4. 寸法の最大値が 30cm 以下のもの ;

b. 5. 重量が 30kg 未満のもの ; 及び

b. 6. 223K (-50°C) より低い温度から 373K (100°C) を超える温度まで用いることができるよ



うに仕様書に記載されたもの、又は宇宙用途に適合すると仕様書に記載されたもの。

b. モジュール方式の電気パルス発生器（パルサー）

であって、次のすべての特性を有するもの：

c. マイクロ発光ユニットであって、次のすべての特性を有するもの：

- c. 1. 寸法の最大値が 35mm 以下のもの；
- c. 2. 定格電圧が 1 kV 以上のもの；及び；
- c. 3. 静電容量が 100 nF 以下のもの。

**3A230 高速のパルス発生器、及びこれらのためのパルスヘッドであって、次の両方の特性を有するもの（規制品目リスト参照）**

許可要求事項

規制理由：NP、AT

Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

NP エントリー全体に適用される。NP Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

規制品目リスト

関連規制：

(1) このエントリーで規制される品目に係る技術については、ECCN 3E001 (“開発”及び”製造”)並びに 3E201 (“使用”)を参照のこと。

(2) ECCNs 3A002.d.1、3A992.a 及び 3A999.d を参照のこと。

関連定義：

1. 3A230.b において、用語”パルス立上がり時間”は、電圧振幅が 10%から 90%になるまでの時間間隔として定義される。

2. パルスヘッドは、電圧ステップ機能に対応し、その機能を様々なパルス（長方形型、三角形型、ステップ型、インパルス型、指数型、モノサイクル型を含む）に成形するように設計したインパルス構築ネットワークの機能を有するものをいう。ルスヘッドは、パルス発生器の不可欠な部分であって、当該装置のプラグインモジュール

ルである場合又は外部接続機器である場合がある。

品目：

a. 55 オーム未満の抵抗負荷に対して出力電圧が 6 ボルトを超えるもの；かつ

b. “パルス立上がり時間”が 500 ピコ秒未満のもの。

**3A231 中性子発生装置（中性子発生管を含む）であって、次の両方の特性を有するもの（規制品目リスト参照）**

許可要求事項

規制理由：NP、AT、外交政策

Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

NP エントリー全体に適用される。NP Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

ロシア産業向け制裁は、特定の輸出許可

エントリー全体に適用される。要求事項及び輸出許可審査方針

について、§ 746.5 を参照のこと。

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

規制品目リスト

関連規制：このエントリーで規制される品目に係る技術については、ECCN 3E001 (“開発”及び”製造”)並びに 3E201 (“使用”)を参照のこと。

関連定義：ナシ

品目：

a. 外部の真空ポンプを使用しないで操作できるように設計したもの；かつ

b. 次のいずれかに該当する核反応による静電加速を利用したもの：

b. 1. トリチウムと重水素との核反応；又は

b. 2. 重水素同と重水素との核反応であって、1 秒につき 3 ギガ以上の中性子を生産できるもの。

**3A232 起爆装置及び多点起爆システムであって、次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参**

照)

## 許可要求事項

規制理由：NP、AT、外交政策

Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

NP エントリー全体に適用される。NP Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

ロシア産業向け制裁は、特定の輸出許可  
エントリー全体に適用される。要求事項及び輸出許可審査方針  
について、§  
746.5 を参照の  
こと。リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

## 規制品目リスト

関連規制：

(1) 電気駆動式の爆発物の起爆装置については、  
ECCN 0A604 及び 1A007 を参照のこと。(2) このエントリーで規制される品目に係る技  
術については、ECCN 3E001 (“開発”及び”製造”) 並  
びに 3E201 (“使用”) を参照のこと。(3) 爆発性が高く、かつ軍事用途に関連する装  
置については、“ITAR の対象”である (22 CFR §  
120 から § 130 を参照のこと)。

関連定義：ナシ

ECCN 規制：このエントリーは、アジ化鉛等の起  
爆薬のみを使用した起爆装置については規制し  
ない。

品目：

- a. [Reserved]
- b. 単一又は複数の起爆装置を使用した装置であっ  
て、単一の点火信号から、5,000mm<sup>2</sup>を超える爆発物  
表面を、ほとんど同時に起爆するように設計したも  
ののうち、その表面全体への起爆伝播時間が 2.5 マ  
イクロ秒未満であるもの。

**Technical Note:** “initiator (起爆装置)” という  
語は、時々、単語 “detonator (起爆装置)” の代わり  
に使われる。

3A233 質量分析計であって、230u 以上（統一原  
子質量単位で表した質量が 230 以上）のイオンを測  
定することができ、かつ、230 における原子質量の  
差が 2 未満のイオンを区別することができる分解能  
のもの、及び当該質量分析計に用いることができる  
イオン源（原子力規制委員会の輸出許可権限の対象  
である品目を除く）(10 CFR part 110 参照)

## 許可要求事項

規制理由：NP、AT

Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

NP エントリー全体に適用される。NP Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

## 規制品目リスト

関連規制：

(1) このエントリーで規制される品目に係る技  
術については、ECCN 3E001 (“開発”及び”製造”) 並  
びに 3E201 (“使用”) を参照のこと。(2) 六ふっ化ウランのガスの流れを止めずに、  
試料を分析するために”特別に設計”又は製造し  
た質量分析計は、原子力規制委員会の輸出許可  
権限の対象である (10CFR § 110 参照)。

関連定義：ナシ

品目：

- a. 誘導結合プラズマを用いた質量分析計  
(ICP/MS) ;
- b. グロー放電を用いた質量分析計 (GDMS) ;
- c. 熱電離を用いた質量分析計 (TIMS) ;
- d. 分析される物質に電子を衝突させてイオン化す  
るイオン源を有する質量分析計であって、次の双方  
の機能を有するもの：
  - d.1. 電子ビームを用いて分子がイオン化される  
イオン源領域に、分析される物質の分子の平行ビー  
ムを照射する分子ビーム入力装置；及び
  - d.2. 分析される物質の分子の平行ビーム中の電  
子ビームを用いてイオン化されない分子を捕捉する

ため、193K (−80°C) 以下の温度となることができ  
る1以上のコールドトラップ；

e. アクチニド又はそのふっ化物のイオン化用に設計したマイクロフロリネーションイオン源を備えている質量分析計。

#### Technical Notes :

- ECCN 3A233. d は、質量分析計であって、六ふっ化ウランガスサンプルの同位体分析のために一般的に使用されるものである。
- ECCN 3A233. d に掲げる分析される物質に電子を衝突させてイオン化するイオン源を有する質量分析計は、電子衝撃質量分析計又は電子イオン化質量分析計としても知られている。
- ECCN 3A233. d. 2 において、“コールドトラップ”とは、冷却面に気体分子を濃縮又は凍結することにより気体分子を捕捉する機器をいう。  
この ECCN でいうところにおいて、クローズドループ方式の気体ヘリウム極低温真空ポンプは、コールドトラップには当たらない。

**3A234 次の特性を有するストリップラインの構造を有するものであって、雷管への低インダクタンスパスを可能にするもの [電気信号により火薬類の起爆を制御することができるもの] (規制品目リスト参照)**

許可要求事項

規制理由：NP、AT

Control (s) Country Chart  
( § 738付則 1参照)

NP エントリー全体に適用される。NP Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

**リストに基づく許可例外** (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

規制品目リスト

関連規制：ナシ

関連定義：ナシ

品目：

- 定格電圧が2kV を超えるもの；かつ
- インダクタンスパスが20nH 未満のもの。

**3A611 軍用の電子装置であって、次のいずれかに該当するもの (規制品目リスト参照)**

許可要求事項

規制理由：NS、RS、AT、UN

Control (s) Country Chart  
( § 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される NS Column 1  
(3A611. y を除く)。

RS エントリー全体に適用される RS Column 1  
(3A611. y を除く)。

RS 3A611. y に適用される。 中国、ロシア、  
又はベネズエラ  
( § 742. 6(a) (7) 参照)

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

UN エントリー全体に適用される UN規制について  
(3A611. y を除く)。 は 、 §  
746. 1(b) を参照  
のこと。

**リストに基づく許可例外** (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

LVS : 3A611. a、. d から .h 及び .x については  
1,500 ドル (3A611. y には適用されない)

GBS : 適用できない

**STAIについての特別な条件**

STA : 許可例外STAの(c) (2) 項 (EAR §  
740. 20(c) (2)) は、3A611のいずれの品目にも使用してはならない。

規制品目リスト

関連規制：

- USMLのカテゴリXI又はその他のUSMLのカテゴリで列挙されている電子品目、及びこれらに直接的に関連する技術資料 (ソフトウェアを含む) は、ITARの対象である。
- ITARの対象である防衛物品のためにプログラムされた特定用途向け集積回路 (ASIC) 及びプログラマブルロジックデバイス (PLD) は、USMLのカテゴリXI (c) (1) で規制される。
- プログラム化されていないプログラマブルロジックデバイス (PLD) に対する規制については、ECCN 3A001. a. 7を参照のこと。
- 防衛物品のために“特別に設計された”プリ

ント基板及び実装された回路カードであって、レイアウトされたものは、USMLのカテゴリー XI (c) (2) で規制される。

(5) マルチチップモジュールであって、そのパターン又はレイアウトが防衛物品のために“特別に設計された”ものは、USMLのカテゴリー XI (c) (3) で規制される。

(6) 軍用途のために“特別に設計された”電子品目であって、USMLのカテゴリーでは規制されないが、他の“600シリーズ”のECCN又は9x515のECCNの適用範囲内にあるものは、その“600シリーズ”のECCN又は9x515のECCNにより規制される。たとえば、USML又は“600シリーズ” (3A611を除く) で列挙されていない電子部分品であって、USMLのカテゴリーVIII又はECCN 9A610で規制される軍用航空機のために“特別に設計された”ものは、ECCN 9A610. xにおけるキャッチオール規制により規制される。USML又は他の“600シリーズ”のエントリーで列挙されていない電子部分品であって、USMLのカテゴリーVII又はECCN 6A606で規制される軍用車両のために“特別に設計された”ものは、ECCN 0A606. xにより規制される。USMLで列挙されていない電子部分品であって、USMLのカテゴリーIVで規制されるミサイルのために“特別に設計された”ものは、ECCN 9A604で規制される。

(7) 放射線照射に耐えられるように設計した特定のマイクロエレクトロニクス回路は、防衛物品、“600シリーズ”の品目、又は9A515で規制される品目のために“特別に設計されている”場合、ECCN 9A515. d又は9A515. eにより規制される。

関連定義：ナシ

品目：

a. 軍用途のために“特別に設計された”電子“装置”、“最終品目”及び“システム” (USML のカテゴリー又は他の“600 シリーズ”の ECCN で列挙又はその他の形態で規定されているものを除く)。

**ECCN 3A611. a の注：**ECCN 3A611. a には、軍用途のために“特別に設計された”レーダー、通信、音響又はコンピュータ関連の装置、最終品目、又はシステムを含む (USML のカテゴリー又は他の“600 シ

リーズ”の ECCN で列挙又はその他の形態で規定されているものを除く)。

b. [reserved]

c. [reserved]

d. [reserved]

e. 短波 (HF) 地表波レーダーであって、時間とともに受信されたレーダー信号の中で補足の対象とする海面又は低空飛行の対象物の位置状態を保持するもの。

**3A611. e 項の注：**ECCN 3A611. e は、海上交通管制用に“特別に設計された”システム、装置及び組立品には適用されない。

f. 特定用途向け集積回路 (ASIC) 及びプログラマブルロジックデバイス (PLD) (本エントリーの. y 項で規制されるものを除く) であって、“600 シリーズ”の品目のためにプログラムされているもの。

**f 項の注：**本項において、用語‘特定用途向け集積回路’とは、特定の用途又は機能のために開発及び製造された集積回路をいう (その集積回路が開発及び製造される顧客の数を問わない)。

g. プリント基板及び実装された回路カード組立品 (本エントリーの. y 項で規制されるものを除く) であって、そのレイアウトが“600 シリーズ”の品目のために“特別に設計された”もの。

h. マルチチップモジュール (本エントリーの. y 項で規制されるものを除く) であって、そのパターン又はレイアウトが“600 シリーズ”の品目のために“特別に設計された”もの。

t. から w. [Reserved]

x. 本エントリーで規制される貨物又は USML のカテゴリーXI で規制される物品のために“特別に設計された”“部品”、“部分品”、“附属品”及び“アタッチメント” (USML のカテゴリー若しくは他の 600 シリーズの ECCN の. x 項以外のいずれかの項において、又は本エントリーの. y 項において列挙又はその他の形態で規定されているものを除く)。

**ECCN 3A611. x の注 1：**ECCN 3A611. x には、軍用途のために“特別に設計された”レーダー、通信、音響関連のシステム又は装置又はコンピュータのために“特別に設計された”“部品”、“部分品”、“附属品”及び“アタッチメント”を含む (USML のカテゴリー

一又は他の“600 シリーズ”の .x 項以外のいずれかの項で規制されるものを除く)。

**ECCN 3A611.x の注 2** : ECCN 3A611.x は、USML のカテゴリ XI(c) (12) で規制される水中センサー又は水中投光器のために“特別に設計された”“部品”、“部分品”、“附属品”及び“アタッチメント”であって、単結晶のマグネシウムニオブ酸チタン酸鉛 (PMN-PT) 系圧電物質を含有するものを規制する。

**ECCN 3A611.x の注 3** : EAR の対象となる“部品”、“部分品”、“附属品”、及び“アタッチメント”であって、“いずれかの 600 シリーズの .x のエントリーの範囲にあるもののうち、マルチプラットフォーム (例えば、軍用の電子機器、軍用の車両、及び軍用の航空機) で使用するため、又はそれらとともに使用するための種類のもの又はその可能性がある種類ものは、3A611.x に番号分類される可能性がある。

y. “600 シリーズ”の .y 項以外のいずれかの項で規制の対象となる貨物又は防衛物品のために“特別に設計された”特定の“部品”、“部分品”、“附属品”及び“アタッチメント” (“600 シリーズ”の ECCN 又は USML の他の箇所で指定されるものを除く) であって、次のいずれかに該当するもの、並びにそれらのために“特別に設計された”特定の“部品”、“部分品”、“附属品”及び“アタッチメント”

- y. 1. 電気コネクタ;
- y. 2. 電気ファン;
- y. 3. ヒートシンク;
- y. 4. ジョイスティック;
- y. 5. マイカ紙コンデンサー;
- y. 6. マイクロフォン;
- y. 7. ポテンショメーター
- y. 8. レオスタット;
- y. 9. 電気コネクタバックシェル;
- y. 10. ソレノイド;
- y. 11. スピーカー;
- y. 12. トラックボール;
- y. 13. 変圧器;

y. 14. 特定用途向け集積回路 (ASIC) 及びプログラマブルロジックデバイス (PLD) であって、“600 シリーズ”の ECCN の .y 項で規制される貨物のためにプログラムされたもの;

y. 15. プリント基板及び実装された回路カード組立品であって、そのレイアウトが“600 シリーズ”の ECCN の .y 項で規制される品目のために“特別に設計された”もの;

y. 16. マルチチップモジュールであって、そのパターン又はレイアウトが“600 シリーズ”の ECCN の .y 項に掲げる品目のために“特別に設計された”もの;

y. 17. サーキットブレーカー;

y. 18. 接地事故回路遮断装置;

y. 19. 電気接点;

y. 20. 電気ガイドピン;

y. 21. フィルター搭載型及びフィルター非搭載型 [Filtered and unfiltered] 機械スイッチ;

- y. 22. ジョグダイヤル;
- y. 23. 固定抵抗器;
- y. 24. 電気ジャンパー;
- y. 25. 静電気防止用ストラップ;
- y. 26. ダイアルインジケータ;
- y. 27. 接触器;
- y. 28. タッチパッド;
- y. 29. メカニカルキャップ;
- y. 30. メカニカルプラグ;
- y. 31. 指ガード;
- y. 32. フリップガード;
- y. 33. ID プレート及びネームプレート
- y. 34. ノブ;
- y. 35. 油圧計、空気圧計、燃料及びオイル計。

**ECCN 3A611 の注** : プリント回路基板、装着済回路カードアセンブリ又はマルチチップモジュールが本エントリーの .g.、.h.、.y. 15 又は .y. 16 項で規制されるか否かを決定するために“特別に設計された”の定義を適用する場合、その基板又はアセンブリのレイアウト及びモジュールのパターン及びレイアウトが、“特別に設計された”の定義のもとに評価されるべき唯一の特性である。

**3A980 声紋識別分析装置並びにこれらのために“特別に設計した”“部分品”部品 (他のエントリーで特定されていないもの)**

許可要求事項

規制理由：CC  
Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

CC エントリー全体に適用される。CC Column 1  
リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ  
GBS: 適用ナシ  
規制品目リスト

関連規制：ナシ  
関連定義：ナシ  
品目：

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3A981 ポリグラフ[うそ発見器]**（生物医学的記録装置であって、生体反応及び精神生理学的反応をモニターするための医療設備用に設計したものを除く）；指紋分析器、カメラ及び装置（他のエントリーで特定されていないもの）；自動式指紋身元検索システム（他のエントリーで特定されていないもの）；心理的なストレス分析装置；電子的監視拘束装置；並びにこれらのために“特別に設計した”“部分品”及び“附属品”（他のエントリーで特定されていないもの）

許可要求事項

規制理由：CC  
Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

CC エントリー全体に適用される。CC Column 1  
リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ  
GBS: 適用ナシ  
規制品目リスト

関連規制：その他の種類の拘束装置については  
ECCN 0A982 を参照のこと。

関連定義：ナシ  
品目：

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**ECCN 3A981 の注**：この ECCN において、電子的監視拘束装置は、法の執行または刑罰の理由で拘禁された者の所在地を記録又は報告するための装置をい

う。この用語は、記憶障害のある患者を適切な医療施設に監禁する装置を含まない。

**3A991 電子デバイス及び“部分品”であって、3A001 で規制されていないもの**

許可要求事項

規制理由：AT  
Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
**許可要求事項の注釈**

マイクロプロセッサであって処理速度が5GFLOPS以上のもの及び論理演算ユニットのアクセス幅が32ビット以上のもの（“情報セキュリティ”機能を組み込んだものを含む）並びに上記のマイクロプロセッサの“製造”又は“開発”のための関連する“ソフトウェア”及び“技術”に対する追加的な輸出許可要求事項について、EAR § 744.17を参照のこと。

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ  
GBS: 適用ナシ  
規制品目リスト

関連規制：ナシ

(1) この ECCN に掲げる貨物のための関連する“ソフトウェア”については 3D991 を、この ECCN に掲げる貨物に係る関連する“技術”については 3E991 を参照のこと。

(2) ECCN 5A002.z、5A004.z、及び 5A992.z も参照のこと。

関連定義：ナシ  
品目：

a. “マイクロプロセッサ”、“マイクロコンピュータ”、及びマイクロコントローラであって、次のいずれかに該当するもの：

a. 1. 論理演算ユニットのアクセス幅のビット数が 32 以上のものであって、処理速度が 5GFLOPS 以上のもの；

a. 2. クロック周波数が 25MHz を超えるもの；又は

a. 3. 2.5 Mbyte/秒の転送速度で並列“マイクロ

プロセッサ間を直接外部接続するデータバス、命令バス又は直列通信ポートのいずれかを 2 以上有するもの；

b. 記憶用集積回路であって、次のいずれかに該当するもの：

b. 1. プログラムを電氣的に消去することができるプログラマブルROM (EEPROM) であって、次に掲げる記憶容量を有するもの；

b. 1. a. フラッシュメモリについては、パッケージ当たり 16Mbit を超えるもの；又は

b. 1. b. その他のすべての EEPROM については、次の規制値のいずれかを超えるもの：

b. 1. b. 1. パッケージ当たり 1Mbit を超えるもの；若しくは

b. 1. b. 2. パッケージ当たり 256kbit を超え、かつ、最大アクセス時間が 80 ナノ秒未満のもの；

b. 2. スタティック RAM (SRAM) であって、次に掲げる記憶容量を有するもの：

b. 2. a. パッケージ当たり 1Mbit を超えるもの；又は

b. 2. b. パッケージ当たり 256kbit を超え、かつ、最大アクセス時間が 25 ナノ秒未満のもの；

c. アナログデジタル変換用のものであって、次のいずれかに該当するもの：

c. 1. 分解能が 8 ビット以上 12 ビット未満のものであって、出力速度が 200 メガワード/秒を超えるもの；

c. 2. 分解能が 12 ビットのものであって、出力速度が 105 メガワード/秒を超えるもの；

c. 3. 分解能が 12 ビット超 14 ビット以下のものであって、出力速度が 10 メガワード/秒を超えるもの；又は

c. 4. 分解能が 14 ビットを超えるものであって、転送速度が 2.5 メガワード/秒を超えるもの；

d. フィールドプログラマブルロジックデバイスであって、シングルエンド方式の最大デジタル入出力数が 200 以上 700 以下のもの；

e. 高速フーリエ変換 (FFT) プロセッサであって、複素点の数が 1,024 のとき、FFT の定格実行時間が、1 ミリ秒未満のもの。

f. カスタム集積回路（機能が未知であるか、その

集積回路が使用される装置の規制ステータスが製造者に対して未知であるもの）であって、次のいずれかに該当するもの：

f. 1. 端子数が 144 を超えるもの；又は

f. 2. ”基本ゲート伝搬遅延時間” の平均値が 0.4 ナノ秒未満のもの。

g. 進行波”真空電子デバイス”（パルス波又は連続波）であって、次のいずれかに該当するもの：

g. 1. 空洞結合形デバイス又はその変形；

g. 2. ヘリックス形導波管、折返し導波管、若しくは S 字型導波管、又はその変形であって、次のいずれかに該当するもの：

g. 2. a. 半オクターブ以上の”瞬時帯域幅”を有するもの；及び

g. 2. b. kW で表した場合の定格平均出力の数値に GHz で表した場合の最大動作周波数の数値を乗じて得た数値が 0.2 を超えるもの；

g. 2. c. 半オクターブ未満の”瞬時帯域幅”を有するもの；及び

g. 2. d. kW で表した場合の定格平均出力の数値に GHz で表した場合の最大動作周波数の数値を乗じて得た数値が 0.4 を超えるもの；

h. 40GHz を超える周波数で使用するために設計した弾力性のある導波管；

i. 表面弾性波又は疑似表面弾性波（薄型バルク）を利用する装置（すなわち、材料の弾性波を利用した”信号処理”装置）であって、次のいずれかに該当するもの：

i. 1. 搬送周波数が 1GHz を超えるもの；又は

i. 2. 搬送周波数が 1GHz 以下のもの；かつ

i. 2. a. サイドローブに対するメインローブの電力の比が 55dB を超えるもの；

i. 2. b. 最大遅延時間（マイクロ秒）の数値に帯域幅（MHz）の数値を乗じて得た数値が 100 を超えるもの；又は

i. 2. c. 分散型遅延時間が 10 マイクロ秒を超えるもの。

j. Cells[セル]であって、次のいずれかに該当するもの：

j. 1. 一次セルであって、293K (20°C) におけるエネルギー密度が 550Wh/kg 以下のもの；

j. 2. 二次セルであって、293K (20°C) におけるエネルギー密度が 350Wh/kg 以下のもの；

注：3A001. e. 1 は、battery[バッテリー] (単一 cell[セル]の battery[バッテリー]を含む) については規制しない。

**Technical Note：**

1. 3A991. j でいうところのエネルギー密度 (Wh/kg) は、公称電圧に公称容量 (アンペア時間) を乗じて得た数値を質量 (kg) で除すことで計算される。公称容量が示されていない場合のエネルギー密度は、公称電圧を二乗して得た数値に、放電時間 (h) を乗じ、かつ、放電負荷 (オーム) と質量 (kg) で除して計算される。

2. 3A991. j でいうところの 'cell[セル]' は、電気化学デバイスであって、正極、負極及び電解質を有し、かつ、電気エネルギー源であるものとして定義される。それは、battery[バッテリー]の基本的な構成部品である。

3. 3A991. j. 1 でいうところの '一次セル' は、外部電源から充電できるように設計されていない 'cell[セル]' をいう。

4. 3A991. j. 2 でいうところの '二次セル' は、外部電源から充電できるように設計されている 'cell[セル]' をいう。

k. 1 分を要しないで磁界を完全に形成させ、又は消失させるように "特別に設計した" "超電導" 電磁石 (ソレノイドコイル形のものを含む) であって、次のすべてに該当するもの：

注：3A991. k は、医療用の磁気共鳴イメージング (MRI) 装置のために設計した "超電導" 電磁石 (ソレノイドコイル形のものを含む) については規制しない。

k. 1. 減磁の際に、放出する最大エネルギーを減磁の持続時間で除した値が 500kJ/分を超えるもの；

k. 2. コイルの内径が 250mm を超えるもの；及び

k. 3. 定格磁束密度が 8 テスラを超えるもの、又はコイルの定格最大電流密度が 300A/mm<sup>2</sup> を超えるもの。

l. "超電導" 材料から製造した "部分品" を有する電磁エネルギー貯蔵用の回路又はシステムであって、"超電導" 材料成分の少なくとも一つのもの "臨界

温度"より低い温度で使用することができるように" 特別に設計した" もののうち、次のすべてに該当するもの：

l. 1. 共振動作周波数が、1MHz を超えるもの；

l. 2. 貯蔵されるエネルギー密度が、1 MJ/m<sup>3</sup> 以上のもの；及び

l. 3. エネルギー放出時間が 1 ミリ秒未満のもの；

m. セラミック金属構成の水素/水素-同位元素サイクロンであって、定格せん頭電流が 500A 以上のもの；

n. 化合物半導体を用いたデジタル方式の集積回路であって、等価ゲート数が 2 入力ゲート換算で 300 を超えるもの。

o. "宇宙用に設計" した太陽電池セル、セル連結保護ガラス (CIG) 集成品、太陽電池パネル、及び太陽光アレーであって、3A001. e. 4 で規制されないもの。

p. 集積回路 (他のエントリーで指定されていないもの) であって、次のいずれかに該当するもの：

p. 1. 処理性能が 8TOPS 以上のもの；又は

p. 2. 集積回路 (揮発性メモリーを除く) との間ですべての入出力にわたる双方向転送速度の総計が 150G バイト/秒 以上であるもの。

**Technical Notes：**

3A991. p でいうところにおいて：

1. この ECCN には、限定されるものではないが、中央演算処理装置 (CPU)、画像処理装置 (GPU)、テンソル処理装置 (TPU)、ニューラルプロセッサ、インメモリープロセッサ、ビジョンプロセッサ、テキストプロセッサ、コプロセッサ/アクセラレータ、アダプティブプロセッサ、及びフィールドプログラマブルロジックデバイス (FPLD) が含まれる。
2. TOPS とは、1 秒当たりのテラ演算回数又は 1 秒当たりの 10<sup>12</sup> 演算回数をいう。

3. 3A991. p でいうところにおいて、TOPS は集積回路上のすべての処理ユニットをに統合された、2 × 'MacTOPS' である。

a. 3A991. p でいうところにおいて、'MacTOPS' は、積和演算 (D=A×B+C) の 1 秒当たりのテラ (10<sup>12</sup>) 演算回数の理論上のピーク数をいう。



b. データシートでいうところにおいて、上記の式の 2 は、1 回の積和演算累積計算 ( $D = A \times B + C$ ) を 2 回の演算としてカウントするという業界の慣例に基づいている。従って、2  $\times$  MacTOPS は、データシート上で報告されている TOPS または FLOPS に対応することができる。

~~3. TOPS の演算速度は、すべての処理要素が同時に動作したときに理論的に可能な最大値で計算される。TOPS の演算速度及び双方向転送速度の総計は、集積回路のマニュアルやパンフレットでメーカーが主張する最高値とされる。演算には、スカラー演算、並びに複合演算のスカラー構成要素（ベクトル演算、行列演算、及びテンソル演算等）の双方が含まれる。スカラー演算には、整数演算、浮動小数点演算（多くの場合、FLOPS で測定される）、固定小数点演算、ビット操作演算、及び又はビットワイズ演算が含まれる。~~

### 3A992 汎用の電子装置であって、3A002 で規制されないもの

#### 許可要求事項

規制理由：AT

Control(s)

Country Chart

(§ 738付則 1参照)

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1 リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

#### 規制品目リスト

関連規制：ナシ

関連定義：ナシ

品目：

a. 電子試験装置であって、他のエントリーで特定されていないもの。

b. 計測用のデジタル磁気テープデータ記録装置であって、次のいずれかの特性を有するもの：

b.1. 装置間の最大デジタル転送速度が、60Mbit/秒を超えるものであって、ヘリカル走査技術を用いたもの；

b.2. 装置間の最大デジタル転送速度が、120Mbit/秒を超えるものであって、固定ヘッド技術を用いたもの；又は

b.3. “宇宙用に設計”したもの；

c. デジタル方式のビデオ磁気テープ記録装置を交換して計測用のデジタル磁気テープ記録装置として使用することができるように設計した電子装置であって、装置間の最大デジタル転送速度が 60Mbit/秒を超えるもの；

d. 非モジュラー式のアナログオシロスコープであって、帯域幅が 1GHz 以上のもの；

e. モジュラー式のアナログオシロスコープシステムであって、次のいずれかの特性を有するもの：

e.1. 本体の帯域幅が 1GHz 以上のもの；又は

e.2. プラグインモジュールがそれぞれ 4GHz 以上の帯域幅を有するもの；

f. 繰り返し現象の分析のためのアナログサンプリングオシロスコープであって、実効帯域幅が 4GHz を超えるもの；

g. アナログデジタル変換技術を使用したデジタルオシロスコープ及びトランジェントレコーダであって、1 ナノ秒未満（1 秒につき 1 ギガサンプル超）の連続した間隔で、連続して単発入力をサンプリングすることにより過渡現象を記憶することができるもののうち、8 ビット以上の分解能でデジタル化し、かつ、256 以上のサンプルを記憶できるもの。

注：この ECCN は、次のアナログオシロスコープのために“特別に設計された”“部品”及び“部分品”を規制する：

1. プラグインユニット；
2. 外部アンプ；
3. プリアンプ；
4. サンプリングデバイス；
5. 陰極線管。

3A999 特定の処理装置（他のエントリーで特定されていないもの）であって、次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参照）

#### 許可要求事項

規制理由：AT

Control(s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

AT は、エントリー全体に適用される。

このエントリーで規制される品目については、反テロリズム理由により、北朝鮮には輸出許可が必要である。カントリーチャートは、このエントリーに対する輸出許可要求事項を決定するようには設計されていない。追加情報については EAR § 742.19 を参照のこと。

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

LVS: 適用ナシ

GBS: 適用ナシ

規制品目リスト

関連規制:

(1) 3A225 (600Hz 以上の周波数範囲で動作することができる周波数変換器)、及び 3A233 も参照のこと。

(2) 同位体分離施設のための特定の補助的なシステム、装置、“部品”及び“部分品”であって、六ふっ化ウランに対して耐食性のある材料で製造されたもの又は保護されたものは、原子力規制委員会の輸出許可権限の対象である (10CFR § 110 参照)。

関連定義: ナシ

品目:

a. 周波数変換器であって、300Hz から 600Hz の周波数範囲で動作することができるもの (他のエントリーで特定されていないもの);

b. 質量分析計 (他のエントリーで特定されていないもの);

c. すべてのフラッシュ放電型の X 線装置、及びこれらのために設計したパルス出力装置の“部品”又は“部分品” (マルクス型発生器、高出力パルス形状ネットワーク、高電圧コンデンサ及びトリガーを含む);

d. パルス増幅器 (他のエントリーで特定されていないもの);

e. 遅延時間発生又は時間間隔測定用の電子装置であって、次のいずれかに該当するもの:

e.1. デジタル方式の遅延時間発生装置であって、1 マイクロ秒以上の時間間隔にわたって、50 ナノ秒

以下の分解能を有するもの; 又は

e.2. マルチチャネル (3 以上) 又はモジュール式の時間間隔計及びクロノメータ [時刻測定装置] であって、1 マイクロ秒以上の時間間隔にわたって、50 ナノ秒以下の分解能を有するもの;

f. クロマトグラフ [色層分析器] 及びスペクトロメータ [分光分析器]。

## B. 試験用、検査用及び“製造用装置“

3B001 半導体素子又は半導体物質の製造用の装置、又は関連機器であって、次のいずれかに該当するもの (規制品目リスト参照)、及びこれらのために“特別に設計した”“部分品”及び“附属品”

許可要求事項

規制理由: NS、RS、AT

Control(s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

~~NS エントリー全体に適用される。 NS Column 2~~

NS は、3B001. a.1 から a.3、b、e、f.1. a、f.2 から f.4、g から i に適用される。

NS Column 2

NS は、3B001 a.4、c、d、f.1. b、j から p、3B002. b 及び c に係る“技術”に適用される。

マカオ若しくは  
EAR740 付則 1 の  
カントリーグループ D:5 で指定  
される仕向地又は  
これらの国の国内。  
EAR § 742.4(a) (4)  
を参照のこと。

RS は、3B001 a.4、c、d、f.1. b、j から p、3B002. b 及び c に係る“技術”に適用される。

マカオ若しくは  
EAR740 付則 1 の  
カントリーグループ D:5 で指定  
される仕向地又は  
これらの国の国内。  
EAR § 742.4(a) (6)  
を参照のこと。

AT エントリー全体に適用される。 AT Column 1  
リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

LVS: \$500 ; 3B001. a.4、c、d、f.1. b、k から p

に指定される半導体製造装置を除く。

GBS: Yes (3B001. a. 3 (ガス源を用いた分子線エピタキシャル成長装置)、. e (自動的にウェハの装填を行うことができるマルチチャンバー対応ウェハ搬送中央装置であって、3B001. a. 3、又は . f で規制される装置に接続する場合に限る) 並びに . f (リソグラフィ装置) を除く。)

STA : 3B001. a. 2 に掲げる品目の、EAR § 740. 20(c) (2) にリストされている 8 つの仕向地への出荷には、許可例外 STA を使用してはならない。

#### 規制品目リスト

関連規制: 3B991 も参照のこと。

関連定義: ナシ

品目:

a. 結晶のエピタキシャル成長装置であって、次のいずれかに該当するもの:

a. 1. 75mm 以上の長さにわたり膜の厚さの均一度が±2. 5%未満のシリコン以外の膜を形成するように設計又は改造した装置;

注: 3B001. a. 1 には、原子層エピタキシー(ALE) 装置を含む。

a. 2. 有機金属化学的気相成長(MOCVD) 反応炉であって、有機金属化学的気相成長(MOCVD) 反応炉であって、アルミニウム、ガリウム、インジウム、ヒ素、リン、アンチモン又は窒素のいずれか二以上の元素を有する化合物半導体をエピタキシャル成長させるために設計したもの;

a. 3. ガス源又は固体源を用いた分子線エピタキシャル成長装置; 又は

a. 4. シリコン(炭素を添加したものを含む)、又はシリコンゲルマニウム(炭素を添加したものを含む) のエピタキシャル成長用に設計した装置であって、次のすべてに該当するもの:

a. 4. a. 複数のチャンバーを有し、かつ、複数の工程間において 0. 01 パスカル 以下の真空状態又は水と酸素の分圧が 0. 01 パスカル未満の不活性な環境を維持することができるもの;

a. 4. b. 前処理としてウェハの表面を清浄化するために設計したチャンバーを一以上有するもの; 及び

a. 4. c. エピタキシャル成長の動作温度 685°C

以下であるもの;

b. イオン注入用に設計した半導体ウェハ製造装置イオン注入装置であって、次のいずれかに該当するもの:

b. 1. [Reserved]

b. 2 水素、重水素又はヘリウムを注入する場合において、ビームエネルギー(加速電圧) が 20 キロ電子ボルト以上、かつ、ビーム電流が 10mA 以上で作動するように設計し、最適化したもの;

b. 3. 直接描画を行うことができるもの;

b. 4. 加熱された半導体材料の“基板”へ高エネルギーの酸素を注入する場合において、ビームエネルギー(加速電圧) が 65 キロ電子ボルト以上、かつ、ビーム電流が 45mA 以上のもの; 又は

b. 5. 600°C以上の温度で加熱された半導体材料の“基板”へシリコンを注入する場合において、ビームエネルギー(加速電圧) が 20 キロ電子ボルト以上、かつ、ビーム電流が 10mA 以上で作動するように設計し、最適化したもの;

~~e. [Reserved]~~

c. エッチング装置

c. 1. ドライエッチング用に設計した装置であって、次のいずれかに該当するもの:

c. 1. a. 等方性ドライエッチング用に設計又は改造した装置であって、'シリコンゲルマニウムのシリコンに対するエッチング選択性の比率' が 100 倍以上であるもの; 又は

c. 1. b. 異方性エッチング用に設計又は改造した装置であって、誘電体の材料に対して、エッチングの幅に対する深さの比率(アスペクト比) が 30 倍を超え、かつ、最表面における幅の寸法が 100nm 未満の形状を形成することができるもののうち、次のすべてに該当するもの:

c. 1. b. 1. 高周波のパルス出力の電源を一以上有するもの; 及び

c. 1. b. 2. 切替時間が 300 ミリ秒未満の高速ガス切替弁を一以上有するもの; 又は

c. 1. c. 異方性ドライエッチング用に設計若しくは改造した装置であって、次のすべてに該当するもの;

c. 1. c. 1. 高周波のパルス出力の電源を一以上有するもの；

c. 1. c. 2. 切替時間が 300 ミリ秒未満の高速度ガス切替弁を一以上有するもの；及び

c. 1. c. 3. 静電チャック（個別に温度を制御することができる領域を 20 以上有するものに限る。）を有するもの；

c. 2. ウェットエッチング用に設計した装置であって、'シリコンゲルマニウムのシリコンに対するエッチング選択性の比率'が 100 倍以上であるもの；

注 1：3B001. c は、'ラジカル'、イオン、逐次的な反応、又は逐次的でない反応によるエッチングを含む。

注 2：3B001. c. 1. c には、RF パルス励起プラズマ、パルスデューティサイクル励起プラズマ、電極修正プラズマ上のパルス電圧、プラズマと組み合わせたガスの周期的注入とページ、プラズマ原子層エッチング、又はプラズマ準原子層エッチングを用いたエッチングが含まれる。

#### Technical Notes：

1. 3B001. c でいうところにおいて、'シリコンゲルマニウム対シリコン (SiGe:Si) エッチング選択比'は、ゲルマニウム濃度が 30%以上 (Si0.70Ge0.30) のシリコンゲルマニウムを用いて測定するものとする。

2. 3B001. c の注 1 及び 3B001. d. 14 でいうところにおいて、'ラジカル'とは、開設電子配置にある不対電子を有する原子、分子又はイオンをいう。

d. [Reserved]

d. 半導体製造装置のうち、成膜装置であって、次のいずれかに該当するもの：

d. 1. コバルト電気メッキ又はコバルト無電解メッキ析出プロセスによりコバルトを成膜するように設計したもの；

注：3B001. d. 1 は半導体ウェハー処理装置を規制する。

d. 2. 次のいずれかのために設計された装置：

d. 2. a. コバルト充填金属の化学気相成長法；

又は

d. 2. b. タングステン充填金属の選択的ボトムアップ成膜による化学的気相成長法；

d. 3. 単一のチャンバー内での複数の工程によって金属のコンタクト層を成膜するように設計した装置であって、次のすべてに該当するもの：

d. 3. a. ウェハーの基板温度を 100°C超 500°C未満に維持しながら、有機金属化合物を用いてタングステンの層を成膜するもの；及び

d. 3. b. 水素（水素と窒素又はアンモニアとの混合物を含む）を用いたプラズマによる工程を有するもの；

d. 4. 半導体製造装置であって、複数のチャンバー又はステーション内での複数の工程によって成膜するものであり、かつ、複数の工程間において 0.01 パスカル以下の真空状態又は不活性の環境を維持することができるように設計したもの；

d. 4. a. 次に掲げるすべての工程により金属のコンタクト層を成膜するように設計したもの：

d. 4. a. 1. ウェハーの基板温度を 100°C超 500°C未満に維持しながら、水素（水素と窒素又はアンモニアとの混合物を含む）を用いたプラズマにより表面処理を行う工程；

d. 4. a. 2. ウェハーの基板温度を 40°C超 500°C未満に維持しながら、酸素又はオゾンを用いたプラズマにより表面処理を行う工程；及び

d. 4. a. 3. ウェハーの基板温度を 100°C超 500°C未満に維持しながら、タングステンの層を成膜する工程；

d. 4. b. 特定半導体製造装置のうち、次に掲げるすべての工程により金属のコンタクト層を成膜するように設計したもの：

d. 4. b. 1. リモートプラズマ源及びイオンフィルターを用いて表面処理を行う工程；及び

d. 4. b. 2. 有機金属化合物を用いて銅の上を選択的にコバルトの層を成膜する工程；

注：この規制は、非選択的な装置には適用されない。

d. 4. c. 特定半導体製造装置のうち、次に掲げるすべての工程により金属のコンタクト層を成膜するように設計したもの：

d. 4. c. 1. ウェハー基板を 20°C以上 500°C未満の温度に維持しながら、有機金属化合物を用いて窒化チタン又は炭化タングステンの層を成膜する

## 工程；

d. 4. c. 2. ウェハの基板温度を 500°C 未満に維持しながら、0.1333 パスカル超 13.33 パスカル未満の圧力でスパッタリング法によりコバルトの層を成膜する工程；及び

d. 4. c. 3. ウェハの基板温度を 20°C 超 500°C 未満に維持しながら、133.3 パスカル超 13.33 キロパスカル未満の圧力で有機金属化合物を用いてコバルトの層を成膜する工程；

d. 4. d. 特定半導体製造装置のうち、次に掲げるすべての工程により銅配線を形成するように設計したもの；

d. 4. d. 1. ウェハの基板温度を 20 °C 超 500 °C 未満に維持しながら、133.3 パスカル超 13.33 キロパスカル未満の圧力で有機金属化合物を用いてコバルト又はルテニウムの層を成膜する工程；及び

d. 4. d. 2. ウェハの基板温度を 500°C 未満に維持しながら、0.1333 パスカル超 13.33 パスカル未満の圧力で物理的気相成長法を用いて銅の層を成膜する工程；

d. 5. 厚さが 100nm 超であり、かつ、応力が 450 メガパスカル未満のカーボンハードマスクをプラズマにより成膜するように設計した装置；

d. 6. 有機金属化合物を用いてバリア膜又はライナーを選択的に成膜するように設計した原子層堆積 (ALD) 装置；

注：3B001. d. 6 には、下地の導電体との界面にバリア膜を用いずに充填金属を形成させることを可能とするバリア膜を選択的に成膜することができるものを含む。

d. 7. ウェハの基板温度を 500°C 未満に維持しながら、インターコネクタ全体又は幅 40nm 未満のチャンネルにタングステンを充填するように設計した原子層堆積 (ALD) 装置。

d. 8 '仕事関数金属' の原子層堆積 (ALD) 装置であって、次のすべてに該当するもの；

d. 8. a. 二以上の金属の供給源を有するものうち、アルミニウムの前駆体用に設計した供給源を一以上有するもの；

d. 8. b. 30°C 超の温度で作動するように設計し

た前駆体容器を有するもの；及び

d. 8. c. '仕事関数金属' を成膜するように設計した装置であって、次のすべてに該当するもの；

d. 8. c. 1. 炭化チタンアルミニウムを成膜するもの；及び

d. 8. c. 2. 4.0 電子ボルト超の仕事関数を可能とするもの；

Technical Note：3B001. d. 8 でいうところにおいて、'仕事関数金属' とは、トランジスタのしきい値電圧を制御するための材料をいう。

d. 9. 空間的原子層堆積 (ALD) 装置 (回転軸をもつウェハの支持台を有するものに限る) であって、次のいずれかに該当するもの；

d. 9. a. プラズマにより原子層を成膜するもの；

d. 9. b. プラズマ源を有するもの；又は

d. 9. c. プラズマ照射領域にプラズマを閉じ込めるためのプラズマシールド又は手段を有するもの；

d. 10. タングステンの膜 (ふっ素の原子数が 1 立方センチメートル当たり 10 の 19 乗未満のものに限る) を、プラズマを用いた原子層堆積法 (ALD) 又は化学的気相成長法 (CVD) により成膜するように設計した装置；

d. 11. 0.01 パスカル以下の真空状態又は不活性ガスの環境において金属の層を成膜するように設計した装置であって、次のすべてに該当するもの；

d. 11. a. ウェハの基板温度を 20°C 超 500°C 未満に維持しながら、化学的気相成長法又は周期的堆積法により窒化タングステンの層を成膜するもの；及び

d. 11. b. ウェハの基板温度を 20°C 超 500°C 未満に維持しながら、133.3 パスカル超 53.33 キロパスカル未満の圧力で化学的気相成長法 (CVD) 又は周期的堆積法によりタングステンの層を成膜するもの。

d. 12. 0.01 パスカル以下の真空状態又は不活性ガスの環境において金属の層を成膜するように設計した装置であって、次のいずれかに該当するもの；

d. 12. a. バリヤー膜を用いずに選択的にタングステンを成長させるもの；又は

d. 12. b. バリヤー膜を用いずに選択的にモリブデンを成長させるもの；

d. 13. ウェハラの基板温度を 20°C 超 500°C 未満に維持しながら、有機金属化合物を用いてルテニウムの層を成膜するように設計した装置；

d. 14. 成膜する装置又はウェハラが設置された空間とは異なる空間で発生させた'ラジカル'により化学反応を促進させることで成膜する装置であって、次のすべてに該当するシリコン及び炭素を含む膜を形成するように設計したもの；

d. 14. a. 比誘電率 (k) が 5.3 未満のもの；

d. 14. b. 水平方向の開口部の寸法が 70nm 未満のパターンにおいて当該寸法に対する深さの比率 (アスペクト比) が 5 倍を超えるもの；かつ

d. 14. c. パターンのピッチが 100nm 未満の構造のもの；

d. 15. 金属配線間の隙間 (幅が 25nm 未満であり、かつ、深さが 50nm 超のものに限る) に比誘電率が 3.3 未満の低誘電層を空隙が生じないようにプラズマを用いて成膜するように設計した装置；

d. 16. 幅が 70nm 未満、アスペクト比が 5:1 (深さ:幅) 超、パターンのピッチが 100nm 未満の水平方向の開口部に、ウェハラの基板温度を 400°C 以上 650°C 未満に維持しながら、シリコンと炭素を含有し、比誘電率 (k) が 5.3 未満の成膜を行うために設計された装置であって、以下のすべてを有するもの；

d. 16. a. 複数の垂直スタックウェハラを保持するように設計されたポート；

d. 16. b. 2 つ以上の垂直インジェクタ；及び

d. 16. c. シリコン源及びプロペンが、窒素源又は酸素源とは異なるインジェクタに導入されるもの；

e. 自動的にウェハラの装填を行うことができるマルチチャンバー対応ウェハラ搬送中央装置であって、次のすべてに該当するもの；

e. 1. 3B001. a. 1、3B001. a. 2、3B001. a. 3 又は 3B001. b で指定される'半導体製造装置'であってそれぞれ機能的に異なるものを 3 台以上接続することができるように設計したウェハラの出し入れ用の接続部を有するもの；及び

e. 2. '複数のウェハラの処理を順次行う'ために真空状態で一体化された装置を構成するように設計したもの；

注：3B001. e. は、パラレルウェハラ加工のために'特別に設計された'自動ロボットウェハラ搬送装置については規制しない。

#### Technical Notes:

1. 3B001. e ~~3B001. e. 1~~ でいうところにおいて、'半導体製造装置'は、機能的に異なる半導体製造の物理的処理 (例えば、デポジション、イオン注入又は熱処理) を行うモジュラー式装置をいう。

2. 3B001. e ~~3B001. e. 2~~ でいうところにおいて、'複数のウェハラの処理を順次行う'とは、マルチチャンバー対応ウェハラ搬送中央装置により、同一のウェハラを第一の処理を行う装置から第二の処理を行う装置へ、第二の処理を行う装置から第三の処理を行う装置へ搬送することなどにより、同一のウェハラを異なる半導体製造装置で処理することをいう。

f. リソグラフィ装置であって、次のいずれかに該当するもの；

f. 1. ウェハラの処理のためのステップアンドリピート (ウェハラ上の直接ステップ) 方式又はステップアンドスキャン (スキャナー) 方式の整列露光装置であって、光学方式のもの又はエックス線を用いたもののうち、次のいずれかに該当するもの；

f. 1. a. 光源の波長が 193nm 未満のもの；又は

f. 1. b. 光源の波長が 193nm 以上で、以下のすべてに該当するもの；

f. 1. b. 1. ~~f. 1. b.~~ 45nm 以下の'最小解像度' (MRF) でパターンを形成することができるもの；

f. 1. b. 2. 以下のいずれかに該当するもの；

f. 1. b. 2. a. 最大'専用チャックオーバーレイ'の値が 1.50 nm 以下であるもの；又は

f. 1. b. 2. b. '専用チャックオーバーレイ'の値が 1.50 nm 超、2.40nm 以下のもの；

Technical Notes: 3B001. f. 1. b でいうところにおいて

1. '最小解像度' (MRF) (すなわち、解像度) は、次の式により計算される；

$$\text{MRF} = (\text{露光光源の波長}[\text{nm}]) \times (\text{K 係数}) / \text{最大}$$

## 開口数

ここで、3.B.1.f.1.b でいうところにおいて、

K 係数=0.25 ~~0.35~~

'MRF' は、解像度ともいう。

2. '専用チャックオーバーレイ' とは、同じリソグラフィシステムによってウェハー上に印刷された既存のパターンに対する新しいパターンのアライメント精度のことをいう。'専用チャックオーバーレイ' は、シングルマシンオーバーレイとも呼ばれる。

f.2. インプリントリソグラフィ装置であって、45nm 以下の線幅を製造することができるもの。

注：3B001.f.2 には、以下のものを含む：

—マイクロコンタクトプリンティング装置

—ホットエンボシング装置

—ナノインプリントリソグラフィ装置

—ステップアンドフラッシュインプリントリソグラフィ(S-FIL)装置

f.3. マスクの製造をすることができるように"特別に設計した"装置であって、次のすべてに該当するもの：

f.3.a. 偏向焦点電子ビーム、イオンビーム又は"レーザー光"；及び

f.3.b. 次のいずれかに該当するもの：

f.3.b.1. 照射面の半値全幅(FWHM)の直径が 65nm 未満、かつ、イメージ位置誤差(平均値に 3 シグマを加えたもの)が 17nm 未満のもの；又は

f.3.b.2. [Reserved]

f.3.b.3. マスク上の二層目の重ね合わせ誤差(平均値に 3 シグマを加えたもの)が 23nm 未満のもの；

f.4. 直接描画方式で半導体素子又は集積回路の製造をすることができるように設計した装置であって、次のすべてに該当するもの：

f.4.a. 偏向焦点電子ビームを有するもの；及び

f.4.b. 次のいずれかに該当するもの：

f.4.b.1. 最小ビームサイズ[照射面の直径]が 15nm 以下のもの；又は

f.4.b.2. 重ね合わせ誤差(平均値に 3 シグマを加えたもの)が 27nm 未満のもの；

3 シグマを加えたもの)が 27nm 未満のもの；

の；

g. マスク及びレチクルであって、3A001 で規制される集積回路のために設計したもの；

h. 位相シフト膜を有する多層マスク(3B001.g で指定されるものを除く)であって、波長が 245 nm 未満の光源を有するリソグラフィ装置で使用されるように設計したもの；

注：3B001.h. は、3A001 で規制されない記憶素子を製造するために設計した位相シフト膜を有する多層マスクについては規制しない。

注意：マスク及びレチクルであって、光センサーのために特別に設計したものについては、6B002 を参照のこと。

i. 3A001 で規制される集積回路のために設計したインプリントリソグラフィテンプレート；

j. マスクの製造に用いられる"基板材料"であって、モリブデン及びシリコンからなる多層膜の反射構造を有するマスクブランクのうち、次のすべてに該当するもの：

j.1. "極端紫外線(EUV)" "~~極端紫外(EUV)~~ リソグラフィ用"に"特別に設計した"もの；かつ

j.2. 国際半導体製造装置材料協会が定めた SEMI 規格 P37 の仕様に準拠したもの。

~~Technical Note :-~~

~~3B001.j でいうところにおいて、"極端紫外(EUV)"とは、電磁スペクトルの波長が 5nm を超え、124nm 未満のものをいう。~~

k. マスク("EUV"[極端紫外線]を用いて集積回路を製造するための装置用に特に設計したものに限り)に使用するための多層の反射膜をイオンビーム蒸着又は物理的気相成長法により成膜するように設計した装置；

l. ペリクル[フォトマスクの表面に装着する薄い保護膜]であって、"EUV"[極端紫外線]を用いて集積回路を製造するための装置用に特に設計したもの；

m. ペリクル("EUV"[極端紫外線]を用いて集積回路を製造するための装置用に特に設計したものに限り)を製造するための装置；

n. "EUV"[極端紫外線]を用いて集積回路を製造するための装置用に調合したレジストを塗布し、成膜し、

加熱し、又は現像するために設計した装置；

o. 0.01 パスカル以下の真空状態において稼働するアニール装置であって、次のいずれかに該当するもの：

o.1. 銅のリフローを実施することにより、銅配線の空隙又は継ぎ目を最小化し、又はなくすことができるもの；又は

o.2. コバルト又はタングステンの充填金属のリフローを実施することにより、空隙又は継ぎ目を最小化し、又はなくすことができるもの；

p. 除去装置及び洗浄装置であって、次のいずれかに該当するもの：

p.1. 0.01 パスカル以下の真空状態において、高分子残渣及び酸化銅膜を除去し、かつ、銅の成膜を可能にするように設計した装置；

p.2. ウェハの表面改質の後に乾燥を行う工程を有する枚葉式のウェット洗浄装置；又は

p.3. 複数のチャンバー又はステーションを有する装置であって、ドライプロセスにより表面の酸化物を除去する前処理を行うように設計したもの又はドライプロセスにより表面の汚染物を除去するように設計したもの。

3B001.p.1 及び p.3 の注：これらの規制は蒸着装置には適用されない。

3B002 試験又は検査装置であって、製品又は半製品の半導体素子の試験又は検査のために“特別に設計した”もののうち、次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参照）、並びにこれらのために“特別に設計した”“部分品”及び“附属品”

許可要求事項

規制理由：NS、RS、AT

Control(s) Country Chart ( § 738付則 1参照)

NS は、3B002.a エントリー全体に適用される。 NS Column 2

NS は、3B002.b 及び c に適用される。 マカオ若しくは EAR740 付則 1 の カントリーグループ D:5 で指定される仕向地又は

これらの国の国内。

EAR § 742.4(a)(4) を参照のこと。

RS は、3B002.b 及び c に適用される。

マカオ若しくは EAR740 付則 1 の カントリーグループ D:5 で指定される仕向地又はこれらの国の国内。 EAR § 742.4(a)(6) を参照のこと。

AT エントリー全体に適用される。 AT Column 1 リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

LVS: \$500 (3B002.b 及び c に指定される半導体製造装置を除く。)

GBS: Yes。

規制品目リスト

関連規制：3A999.a 及び 3B992 も参照のこと。

関連定義：ナシ

品目：

a. 3A001.b.3 で指定される品目のエスパラメータを試験するためのもの；

~~b. [Reserved]~~

b. ~~e~~ 3A001.b.2 で規制されるマイクロ波用集積回路を試験するためのもの。

c. “EUV”[極端紫外線]を用いて集積回路を製造するための装置用のマスクブランク又は当該装置用のパターン付きのマスクを検査するように設計した装置。

~~3B000 半導体製造装置 (3B001 で規制されるものを除く) であって、次のいずれかに該当するもの~~

~~(規制品目リスト参照) 並びにそのために“特別に設計された”“部品”、“部分品”及び“附属品”。~~

~~許可要求事項~~

~~規制理由：RS、AT~~

~~Control(s) Country Chart ( § 738付則 1参照)~~

~~RS エントリー全体に適用される。~~ ~~中国及びマカオ ( § 742.6(a)(6) 参照)~~



~~AT エントリー全体に適用される。AT Column 1 リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740 を参照のこと）~~

~~LVS: 適用ナシ~~

~~GBS: 適用ナシ~~

~~規制品目リスト~~

~~関連規制: ナシ~~

~~関連定義: ナシ~~

~~品目:~~

~~a. 半導体製造用成膜装置であって、次のいずれかに該当するもの:~~

~~a.1. 電気メッキプロセスによりコバルトを成膜させるための装置。~~

~~a.2. ボトムアップ成膜プロセスにより、空隙及び継ぎ目の最大寸法が 3nm 以下のコバルト又はタンダステンの充填金属を成膜することができる化学的気相成長装置。~~

~~a.3 次の方法によって、1つのプロセスチャンバ内で金属接点を製造することができる装置:~~

~~a.3.a. ウェハの基板温度を 100°C から 500°C の間に維持する中で、有機金属タンダステン化合物を用いた膜の成膜; 及び~~

~~a.3.b. 化学物質に水素 ( $H_2+N_2$  及び  $NH_3$  を含む) を含むプラズマプロセスの実施。~~

~~a.4. 次のいずれかにより真空環境下で金属接点を製造することができる装置:~~

~~a.4.a. ウェハの基板温度を 100°C から 500°C の間に維持する中で、水素 ( $H_2$ 、 $H_2+N_2$ 、及び  $NH_3$  を含む) を含む化学物質によるプラズマプロセス中に行う表面処理の利用;~~

~~a.4.b. ウェハの基板温度を 40°C から 500°C の間に維持する中で、酸素 ( $O_2$  及び  $O_3$  を含む) を含む化学物質によるプラズマプロセスから構成される表面処理の利用; 並びに~~

~~a.4.c. ウェハの基板温度を 100°C から 500°C の間に維持する中で行うタンダステン膜の成膜。~~

~~a.5. 真空環境下でコバルト金属膜を選択的に成膜することができる装置であって、第一の工程は遠隔プラズマ発生器とイオンフィルターを使用し、第二の工程は有機金属化合物を使用してコバルト膜を~~

~~成膜するもの。~~

~~注: この規制は、選択的に成膜できない機器には適用されない。~~

~~a.6. 銅又はコバルト金属配線の上面に、厚さ 10nm 以下のコバルト膜を成膜することができる物理的気相成長装置。~~

~~a.7. 有機金属アルミニウム化合物とハロゲン化チタン化合物をウェハ基板上に供給し、トランジスタの電氣的パラメータを調整する目的で、'仕事関数金属'を成膜することができる原子層堆積装置。~~

~~Technical note:~~

~~'仕事関数金属'とは、トランジスタのスレシヨールド電圧を制御するための材料である。~~

~~a.8. 真空環境下で次のすべてを成膜することにより金属接点を製造することができる装置:~~

~~a.8.a. ウェハの基板温度を 20°C から 500°C の範囲に維持する中で、有機金属化合物を用いる窒化チタン (TiN) 膜又は炭化タンダステン (WC) 膜;~~

~~a.8.b. プロセス圧力が 1 から 100 ミリトルの範囲で、ウェハ基板温度を 500°C 以下に維持する中で、物理的スパッタ蒸着法を用いるコバルト膜; 及び、~~

~~a.8.c. プロセス圧力が 1 から 100 トルの範囲で、ウェハ基板温度を 20°C から 500°C の範囲に維持する中で、有機金属化合物を用いるコバルト膜。~~

~~a.9. 真空環境下で銅金属相互接続を製造することができる装置であって、以下のすべての成膜を行うことができるもの:~~

~~a.9.a. プロセス圧力が 1 から 100 トルの範囲で、ウェハの基板温度を 20°C から 500°C の範囲に維持する中で、有機金属化合物を用いるコバルト膜又はルテニウム膜; 及び~~

~~a.9.b. プロセス圧力が 1 から 100 ミリトルで、ウェハの基板温度を 500°C 以下に維持する中で、物理的気相成長法を用いる銅膜。~~

~~a.10. 有機金属化合物を用いたバリア膜又はライナー膜の領域選択的な成膜を行うことができる装置。~~

~~注: 3B000.a.10 には、下地導電体の充填金属ビア (ホール) との界面にバリア膜を設けず、~~

~~下地導電体への充填金属接合を可能にするバ  
リア膜の領域選択的成膜が可能な装置を含む。~~

~~a. 11. アスペクト比が 5 : 1 を超え、開口部が  
40nm 未満の構造で、かつ、500°C 未満の温度でタン  
グステン又はコバルトの空隙及び継ぎ目のない充填  
をすることができる原子層堆積装置。~~

### 3B611 軍用の電子装置のための試験用、検査用、及 び製造用貨物

#### 許可要求事項

規制理由：NS、RS、AT、UN

#### Control(s)

#### Country Chart

(§ 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 1

RS エントリー全体に適用される。RS Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

UN エントリー全体に適用される UN規制について  
は、§ 746.1(b)  
を参照のこと。

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと）

LVS：1,500 ドル

GBS：適用できない

#### STAについての特別な条件

STA：許可例外STAの(c)(2)項 (EAR §  
740.20(c)(2)) は、3B611のいずれの品目にも使  
用してはならない。

#### 規制品目リスト

関連規制：

関連定義：ナシ

品目：

a. ECCN 3A611 (3A611.y を除く) 又は USML のカテ  
ゴリー-XI で規制される品目の“開発”、“製造”、修理、  
オーバーホール又は分解修理のために“特別に設計  
された”試験用、検査用、及び製造用の最終品目及  
び装置 (USML のカテゴリー-XI で列挙されるもの又  
は他の“600 シリーズ”の ECCN で規制されるものを除  
く)。

b. から w. [Reserved]

x. 本エントリーでリストされる貨物のために“特別  
に設計された”“部品”、“部分品”、“附属品”及び“ア

タッチメント” (USML で列挙されるもの又は他の  
“600 シリーズ”の ECCN で規制されるものを除く)。

3B991 電子機器の“部品”、“部分品”及び材料の製  
造のための装置 (3B001 又は 3B090 で規制されるも  
のを除く) (規制品目リスト参照)、並びにこれらの  
ために“特別に設計した”“部品”、“部分品”及び“附  
属品”

#### 許可要求事項

規制理由：AT

#### Control(s)

#### Country Chart

(§ 738付則 1参照)

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと）

LVS：適用できない。

GBS：適用できない。

#### 規制品目リスト

関連規制：ナシ

関連定義：‘スパッタリング’は、陽イオンを電界  
によりターゲット（コーティング材料）の表面  
に向けて加速させるオーバーレイコーティング  
プロセスである。衝突するイオンの運動エネル  
ギーは、ターゲット表面の原子を叩き出し、基  
材上に定着させるのに十分なものである。（注：  
被覆の付着力及び定着の速度を増すための三極  
管、マグネトロン又は無線周波数スパッタリン  
グは、このプロセスの通常改良手段である。）

品目：

a. 3A001 又は 3A991 で規制される電子管、光学素  
子及びこれらのために“特別に設計した”部 品及び  
“部分品”の製造のために“特別に設計した”装置；  
b. 半導体素子、集積回路及び“電子組立品”の製造  
のために“特別に設計した”装置であって、次のい  
ずれかに該当するもの、並びに当該装置を組込んだシ  
ステム又は当該装置の特性を有するシステム：

注：3B991.b は、イメージングデバイス、電  
気光学的デバイス、弾性波デバイスのようなその  
他のデバイスの製造に使用される装置、又はこれら  
の製造で使用するために改造した装置についても規制  
する。

b. 1. 3B991.b の標題で特定されるデバイス、“部品”及び“部分品”の製造用の材料の加工装置であって、次のいずれかに該当するもの：

注：3B991 は、3B991.b.1 で規制される加工装置のために“特別に設計した”石英製の炉管、炉ライナー、パドル[攪拌棒]、ポート[舟形の容器]（“特別に設計した”籠入れ方式のポートを除く）、バブラー、カセット又はるつぼについては規制しない。

b. 1. a. 多結晶シリコン及び 3C001 で規制される材料の製造に必要な装置；

b. 1. b. 3C001、3C002、3C003、3C004、又は 3C005 で規制されるⅢ/V 族及びⅡ/Ⅵ族半導体材料の精錬又は加工のために“特別に設計した”装置（結晶引き上げ装置を除く、これについては下記の 3B991.b.1.c を参照のこと）；

b. 1. c. 結晶の引き上げ装置及び炉であって、次のいずれかに該当するもの：

注：3B991.b.1.c は、拡散炉と酸化炉については規制しない。

b. 1. c. 1. アニール装置又は再結晶装置（定温炉を除く）であって、1 分間に 0.005m<sup>2</sup> を超える速度でウェハーを処理できる高速のエネルギー伝導を用いたもの；

b. 1. c. 2. “蓄積プログラム制御方式”の結晶引き上げ装置であって、次のいずれかの特性を有するもの：

b. 1. c. 2. a. るつぼを取り替えることなく再充填できるもの；

b. 1. c. 2. b. 2.5x10<sup>5</sup>パスカルを超える圧力で動作可能なもの；又は

b. 1. c. 2. c. 引き上げることができる結晶の直径が 100mm を超えるもの；

b. 1. d. “蓄積プログラム制御方式”のエピタキシャル成長装置であって、次のいずれかの特性を有するもの：

b. 1. d. 1. 200mm 以上の間隔における膜厚の均一度が±2.5%未満のシリコン層を製造することができるもの；

b. 1. d. 2. ウェハー全体みわたる膜の厚さの均一度が±3.5%以下のシリコン以外の膜を形成できるもの；又は

b. 1. d. 3. 処理中に個々のウェハーの回転ができるもの；

b. 1. e. 分子線エピタキシャル成長装置；

b. 1. f. 磁氣的に性能を向上させた‘スパッタリング’装置であって、“特別に設計した”一体化ロードロック機能を備え、隔離された真空状態の中でウェハーを搬送することができるもの；

b. 1. g. イオン注入、イオン誘起拡散又は光誘起拡散のために“特別に設計した”装置であって、次のいずれかの特性を有するもの：

b. 1. g. 1. パターン形成を行うことができるもの；

b. 1. g. 2. ビームエネルギー（加速電圧）が 200 キロ電子ボルトを超えるもの；

b. 1. g. 3. ビームエネルギー（加速電圧）が 10 キロ電子ボルト未満で使用することができるように最適化したもの；又は

b. 1. g. 4. 加熱された“基板”に高エネルギーの酸素イオンを注入することができるもの；

b. 1. h. 異方性乾式法（例えば、プラズマ）によって選択的に除去（エッチング）するための“蓄積プログラム制御方式”の装置であって、次のいずれかに該当するもの：

b. 1. h. 1. バッチ方式のものであって、次のいずれかに該当するもの：

b. 1. h. 1. a. 終点検知機能を有するもの（発光分光式のものを除く）；又は

b. 1. h. 1. b. 反応炉の動作（エッチング）圧力が、26.66パスカル以下のもの；

b. 1. h. 2. 単一ウェハー方式のものであって、次のいずれかを有するもの：

b. 1. h. 2. a. 終点検知機能を有するもの（発光分光式のものを除く）；

b. 1. h. 2. b. 反応炉の動作（エッチング）圧力が、26.66パスカル以下のもの；又は

b. 1. h. 2. c. ウェハーの搬送に、カセットツウカセット機能及びロードロック機能を有するもの；

注1. “バッチ方式”とは、単一ウェハーの製造加工のために“特別に設計した”ものではない機械に関連する。そのような機械は、共通のプロセスパラメ

一タ（例えば高周波電力、温度、エッチングガスの種類、流速）で、同時に 2 枚以上のウェハーを加工することができる。

2. “単一ウェハー方式”とは、単一ウェハーの製造加工のために“特別に設計した”機械に関連する。これらの機械は、単一ウェハーを加工装置に装填するのに自動ウェハー搬送技術を用いることができる。この定義には、複数のウェハーを装填し加工することができる装置が含まれるが、この場合、エッチングパラメータ（例えば高周波電力又は終点）は各個別のウェハーについて独立して決定できるものである。

b. 1. i. 半導体素子製造用の“化学的気相成長”(CVD) 装置（例えば、プラズマ増殖型の CVD (PECVD)、又は光増殖型の CVD）であって、酸化物、窒化物、金属若しくは多結晶シリコンの析出につき、次のいずれかの能力を有するもの：

b. 1. i. 1. “化学的気相成長”装置であって、 $10^5$ パスカル未満の圧力で動作するもの；又は

b. 1. i. 2. PECVD 装置であって、60 パスカ（450 ミリトル）未満の圧力で動作するもの、若しくはウェハーの搬送に自動カセットツウカセット機能及びロードロック機能を有するもの；

注：3B991.b. 1. i は、低圧の“化学的気相成長”(LPCVD) システム又は反応型の“スパッタリング”装置については規制しない。

b. 1. j. マスクの作成又は半導体素子の加工のために“特別に設計”又は改造した電子ビーム装置であって、次のいずれかの特性を有するもの：

b. 1. j. 1. 静電ビーム偏向を用いたもの；

b. 1. j. 2. 非ガウス分布のビーム形状を形成するもの；

b. 1. j. 3. デジタルアナログ変換速度が 3MHz を超えるもの；

b. 1. j. 4. デジタルアナログ変換精度が 12 ビットを超えるもの；又は

b. 1. j. 5. ターゲットとビーム間の位置フィードバック制御の精度が  $1\mu\text{m}$  か、これより精細なもの；

注：3B991.b. 1. j は、電子ビーム析出装置又は汎用の走査型電子顕微鏡については規制しない。

b. 1. k. 半導体ウェハーの加工のための表面仕上げ装置であって、次のいずれかに該当するもの：

b. 1. k. 1.  $100\mu\text{m}$  より薄いウェハーの裏面加工及び加工後の基板の剥離のために“特別に設計した”装置；又は

b. 1. k. 2. 加工されたウェハーのアクティブ面の表面粗さを、2 シグマ値で  $2\mu\text{m}$  以下（表面全体について測定した指示器の読み取り値(TIR)）に仕上げるために“特別に設計した”装置；

注：3B991.b. 1. k は、ウェハーの表面仕上げのための片面のラッピング研磨装置については規制しない。

b. 1. l. 共通の単一又は複数の真空チャンバーを搭載した相互接続装置であって、3B991 で規制される装置を完結したシステムに統合できるように“特別に設計した”もの；

b. 1. m. “モノリシック集積回路”の修理又はトリミング[修正]のために“レーザー発振器”を使用した“蓄積プログラム制御方式”の装置であって、次のいずれかの特性を有するもの：

b. 1. m. 1. 位置決め精度が  $\pm 1\mu\text{m}$  未満のもの；又は

b. 1. m. 2. 照射面の直径（切り溝幅）が  $3\mu\text{m}$  未満のもの；

b. 2. マスク、マスク“基板”、マスク作成装置及び画像転写装置であって、3B991 の標題で特定されるデバイス、“部品”及び“部分品”の製造のためのもののうち、次のいずれかに該当するもの：

注：用語“マスク”は、電子ビームリソグラフィ、X線リソグラフィ及び紫外線リソグラフィに加えて、通常の紫外線及び可視光線を用いたフォトリソグラフィで使用されるものをいう。

b. 2. a. 完成したマスク、レチクル及びこれらのための設計図であって、次のものを除く：

b. 2. a. 1. 輸出が禁止されていない集積回路の製造のための完成したマスク若しくはレチクル；又は

b. 2. a. 2. マスク若しくはレチクルであって、次の両方の特性を有するもの：

b. 2. a. 2. a. これらの設計図が、 $2.5\mu\text{m}$  以上のジオメトリー[設計基準、最小寸法]に基づく

もの；及び

b. 2. a. 2. b. その設計図に、製造装置又は”ソフトウェア”の手段により当初意図した用途を変更するための特別なフィーチャーを含んでいないもの；

b. 2. b. マスク”基板”であって、次のいずれかに該当するもの；

b. 2. b. 1. 硬質表面（例えば、クロム、珪素、モリブデン）を被覆したマスク作成用”基板”（例えば、ガラス、石英、サファイヤ）であって、寸法が 125 mm x 125 mm を超えるもの；又は

b. 2. b. 2. “基板”であって、X線マスク用に”特別に設計した”もの；

b. 2. c. 半導体素子又は集積回路のコンピュータ援用設計(CAD)のために”特別に設計した”装置（汎用のコンピュータを除く）；

b. 2. d. マスク又はレチクルの製作用の装置又は機械であって、次のいずれかに該当するもの；

b. 2. d. 1. 写真光学方式を用いたステップアンドリピートカメラであって、100 mm x 100 mm より大きいアレイを製造できるもの、若しくは結像面（すなわち、焦点面）で 6 mm x 6 mm より大きい単一露光を行うことができるもの、若しくは”基板”上のフォトリソで 2.5 $\mu$ m 未満の線幅を生成することができるもの；

b. 2. d. 2. イオンビーム若しくは”レーザー”ビームリソグラフィを用いたマスク若しくはレチクル製作用の装置であって、2.5 $\mu$ m 未満の線幅を生成することができるもの；又は

b. 2. d. 3. マスク若しくはレチクルの改造用若しくは欠陥除去のためのペリクル[薄膜]追加用の装置若しくはホルダー；

注：3B991. b. 2. d. 1 及び b. 2. d. 2 は、写真光学方式を用いたマスク製作装置であって、1980年1月1日以前に商業ベースで入手できたもの、又はこのような装置と同等以下の性能を有するものについては規制しない。

b. 2. e. “蓄積プログラム制御方式”のマスク、レチクル又はペリクルの検査装置であって、次の両方に該当するもの；

b. 2. e. 1. 分解能が 0.25 $\mu$ m か、それより精

細なもの；及び

b. 2. e. 2. 1 又は 2 座標について、63.5mm 以上での距離にわたり、精度が 0.75 $\mu$ m か、それより精細なもの；

注：3B991. b. 2. e は、汎用の走査型電子顕微鏡については規制しない（ただし、自動パターン検査用に”特別に設計”及び装備したものを除く）。

b. 2. f. 写真光学方式又はX線方式を用いたウェハー製作用の整列露光装置（例えば、リソグラフィ装置）（投影画像転写装置及びステップアンドリピート（ウェハー上の直接ステップ）又はステップアンドスキャン（スキャナー）装置の両方を含む）であって、次のいずれかの機能を実行できるもの；

注：3B991. b. 2. f は、写真光学方式の接触型及び近接型のマスク整列露光装置、又は接触型の画像転写装置については規制しない。

b. 2. f. 1. 2.5 $\mu$ m 未満のサイズのパターンが製作できるもの；

b. 2. f. 2.  $\pm 0.25\mu$ m (3 シグマ) より精細な精度で、位置調整ができるもの；

b. 2. f. 3. 機械間の重ね合わせ精度が  $\pm 0.3\mu$ m より良くないもの；又は

b. 2. f. 4. 光源の波長が 400nm より短いもの；

b. 2. g. 投影画像転写用の電子ビーム、イオンビーム又はX線装置であって、2.5 $\mu$ m 未満のパターンを形成できるもの；

注：偏向焦点電子ビームシステム（直接描画システム）に関しては、3B991. b. 1. j 又は b. 10 を参照のこと。

b. 2. h. ウェハーに直接描画するために”レーザー発振器”を用いた装置であって、2.5 $\mu$ m 未満のパターンを形成できるもの。

b. 3. 集積回路の組立て用の装置であって、次のいずれかに該当するもの；

b. 3. a. “蓄積プログラム制御方式”のダイボンダーであって、次のすべての特性を有するもの；

b. 3. a. 1. “ハイブリッド集積回路”のために”特別に設計した”もの；

b. 3. a. 2. X-Y 軸ステージであって、37.5 x 37.5 mm を超える移動量において位置決めができ

るもの；及び

b. 3. a. 3. X-Y 面における配置精度が、±10µm より精細なもの；

b. 3. b. 1 回の操作で複数点の接合を行なうための“蓄積プログラム制御方式”の装置（例えば、ビーム方式のリードボンダー、チップキャリアボンダー、テープボンダー）；

b. 3. c. 半自動又は全自動のホットキャップシヤーであって、キャップがパッケージ本体より高い温度に局部的に加熱されるもののうち、3A001 で規制されるセラミック集積回路パッケージのために“特別に設計され”、かつ、1 分当たり 1 パッケージ以上の処理ができるもの。

注：3B991. b. 3 は、汎用の抵抗スポット溶接機については規制しない。

b. 4. クリーンルーム用のフィルターであって、0.02832 m3 当たり 0.3µm 以下の粒子が 10 個以下の空気環境を提供できるもの、及びそれらのためのフィルター材料。

### 3B992 電子機器の“部分品”及び材料の検査又は試験のための装置（3B002 で規制されるものを除く）

（規制品目リスト参照）、並びにこれらのために“特別に設計した”“部品”、“部分品”及び“附属品”

許可要求事項

規制理由：AT

Control (s)

Country Chart

（§ 738付則 1参照）

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

LVS: 適用できない。

GBS: 適用できない。

規制品目リスト

関連規制：3A992. a も参照のこと。

関連定義：ナシ

品目：

a. 3A001 又は 3A991 で規制される電子管、光学素子及びこれらのために“特別に設計した”“部品”及び“部分品”の検査又は試験のために“特別に設計した”装置；

b. 半導体素子、集積回路及び“電子組立品”の検査又は試験のために“特別に設計した”装置であって、次のいずれかに該当するもの、並びに当該装置を組み込んだシステム又は当該装置の特性を有するシステム；

注：3B992. b は、イメージングデバイス、電気光学的デバイス、弾性波デバイスのようなその他のデバイスの検査若しくは試験に使用される装置、又はこれらの検査若しくは試験で使用するために改造した装置についても規制する。

b. 1. 処理済みウェハ、 “基板”（プリント回路基板又はチップ以外のもの）の内部又は表面の 0.6µm 以下の欠陥、エラー又は汚損を自動的に検出するための“蓄積プログラム制御方式”の検査装置であって、パターン比較のための光学的イメージ取得技術を使用したもの；

注：3B992. b. 1 は、汎用の走査型電子顕微鏡については規制しない（自動パターン検査のために“特別に設計”及び装備したものを除く）。

b. 2. “特別に設計した”“蓄積プログラム制御方式”の測定及び分析装置であって、次のいずれかに該当するもの：

b. 2. a. 半導体材料の酸素又は炭素の含有量を測定するために“特別に設計した”もの；

b. 2. b. 線幅測定用の装置であって、分解能が 1µm か、それより精細なもの；

b. 2. c. “特別に設計した”平坦度計測装置であって、1µm か、それより精細な分解能で、平坦面から 10µm 以下の偏差を測定できるもの。

b. 3. “蓄積プログラム制御方式”のウェハープローブ装置であって、次のいずれかの特性を有するもの：

b. 3. a. 位置決め精度が 3.5µm より精細なもの；

b. 3. b. 端子数が 68 を超えるデバイスを試験できるもの；又は

b. 3. c. 1GHz を超える周波数で試験することができるもの；

b. 4. 試験装置であって、次のいずれかに該当するもの：

b. 4. a. 個別の半導体素子及びカプセル封止さ

れていないダイ[半導体回路が形成された、正方形または長方形の単一シリコン片]を試験するために“特別に設計した”蓄積プログラム制御方式”の試験装置であって、18GHz を超える周波数で試験ができるもの；

**Technical Note**：個別の半導体素子には、光電池及び太陽電池を含む。

b. 4. b. 集積回路及びこれらの“電子組立品”を試験するために“特別に設計した”蓄積プログラム制御方式”の装置であって、機能試験ができるもの；

b. 4. b. 1. ‘パターン速度’が 20MHz を超えるもの；又は

b. 4. b. 2. 10MHz を超え 20MHz 以下の‘パターン速度’で、端子数が 68 を超えるパッケージの試験ができるもの；

注：3B992. b. 4. b は、次のいずれかの試験を行うために“特別に設計した”試験装置については規制しない：

1. メモリー；  
2. 家庭用及び娯楽用の“組立品”又は“電子組立品”の部類；並びに

3. 3A001 又は 3A991 で規制されていない電子機器の“部品”、“部分品”、“組立品”及び集積回路（当該試験装置が“使用者によるプログラムの書換えが可能な”計算設備を組込んでいないことを条件とする）。

**Technical Note**：3B992. b. 4. b でいうところの‘パターン速度’は、試験装置の最大デジタル動作周波数をいう。従って、試験装置が非多重モードにおいて転送することができる最大データ速度に等しい。試験速度、最大デジタル周波数又は最大デジタル速度とも呼ばれる。

b. 4. c. 1. 200nm を超える波長でフォーカルプレーンアレイの性能を決定するために“特別に設計した”装置であって、“蓄積プログラム制御方式”の試験又はコンピュータ支援評価を用いたもののうち、次のいずれかの特性を有するもの；

b. 4. c. 1. 走査光スポットの直径が 0.12mm 未満のもの；

b. 4. c. 2. 光感度性能パラメータの計測用、

及び周波数応答、変調伝達関数、応答の均一度若しくはノイズの評価用に設計したもの；又は

b. 4. c. 3. 32 x 32 ライン画素を超える画像を生成することができるアレイを評価するために設計したもの；

b. 5. 3 キロ電子ボルト以下で使用するよう設計した電子ビーム試験システム、又は“レーザー”ビームシステムであって、電源投入中の半導体素子の非接触プローブ用のもののうち、次のいずれかに該当するもの；

b. 5. a. ビームブランキング若しくは検出器のフラッシュ発光のいずれかによるストロボスコープの機能；

b. 5. b. 電圧測定用の電子分光計であって、分解能が 0.5V 未満であるもの；又は

b. 5. c. 集積回路の性能解析用の電気試験用フィクスチャ；

注：3B992. b. 5 は、走査型電子顕微鏡については規制しない（ただし、電源投入中の半導体素子の非接触プローブのために“特別に設計”及び装備したものを除く）。

b. 6. “蓄積プログラム制御方式”の多機能焦点方式のイオンビームシステムであって、マスク又は半導体素子の製造、修理、物理的レイアウト解析及び試験のために“特別に設計した”もののうち、次のいずれかの特性を有するもの；

b. 6. a. ターゲットとビーム間の位置フィードバック制御の精度が 1 $\mu$ m か、これより精細なもの；又は

b. 6. b. デジタルアナログ変換精度が 12 ビットを超えるもの；

b. 7. “レーザー発振器”を用いた粒子測定システムであって、空気中の粒子サイズ及び濃度を測定するために設計したもののうち、次の両方の特性を有するもの；

b. 7. a. 1 分当たり 0.02832m<sup>3</sup> 以上の流速で 0.2 $\mu$ m 以下の粒子サイズを測定することができるもの；及び

b. 7. b. クラス 10 又はそれより良い空気清浄度を特性づけることができるもの。

## C. “材料“

**3C001 次のいずれかに該当するものの多層膜からなるヘテロエピタキシャル成長結晶を有する基板（規制品目リスト参照）**

許可要求事項

規制理由：NS、AT

Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 2

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

LVS: \$3000

GBS: 適用されない。

規制品目リスト

関連規制：このエントリーは、装置又は材料であって、機能が変更ができないような状態で使用不能にしたものについては規制しない。

関連定義：ナシ

品目：

- a. シリコン (Si)；
- b. ゲルマニウム (Ge)；
- c. 炭化けい素 (SiC)；又は
- d. ガリウムまたはインジウムの“III/V 族化合物”；

注：3C001.d は、窒化ガリウム (GaN)、窒化インジウムガリウム (InGaN)、窒化アルミニウムガリウム (AlGaN)、窒化アルミニウムインジウム (InAlN)、窒化インジウムアルミニウムガリウム (InAlGaN)、リン化ガリウム (GaP)、ヒ化ガリウム (GaAs)、ヒ化アルミニウムガリウム (AlGaAs)、リン化インジウム (InP)、リン化インジウムガリウム (InGaP)、リン化インジウムアルミニウム (AlInP) 又はリン化インジウムガリウム (InGaAlP) (これらの化合物における元素 (窒素、ガリウム、インジウム、アルミニウム、リン及び砒素) の順番を問わない) の P 形エピタキシャル層を 1 層以上有する“基板”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には適用されない。

e. 三酸化ニガリウム (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)；又は

f. ダイヤモンド。

**3C002 レジスト材料であって、次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参照）、及び次のいずれかに該当するレジストを塗布した”基板”**

許可要求事項

規制理由：NS、AT

Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 2

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

LVS: \$3000

GBS: 3C002.a について、それらがあわせて 3C002.b から.e で規制されていないものについては、Yes。

規制品目リスト

関連規制：ナシ

関連定義：ナシ

品目：

- a. 半導体用のリソグラフィのために設計したレジストであって、次のいずれかに該当するもの：
  - a. 1. 15 nm 以上 193nm 未満の波長の光で使用するよう調整（最適化）したポジ型レジスト；
  - a. 2. 1nm 超 15nm 未満の波長の光で使用するために調整（最適化）したレジスト；
- b. 電子ビーム又はイオンビームで使用するよう設計したすべてのレジストであって、0.01 μクーロン/mm<sup>2</sup>以下の感度を有するもの；
- c. [Reserved]
- d. 表面イメージング技術用に最適化したすべてのレジスト；
- e. 3B001.f.2 で指定されるインプリントリソグラフィ装置で使用するよう設計又は最適化されたすべてのレジストであって、熱可塑性又は光硬化性のもの。

**3C003 有機—無機化合物であって、次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参照）**

許可要求事項

規制理由：NS、AT



Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 2  
AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと)

LVS: \$3000

GBS: 適用されない。

規制品目リスト

関連規制:

このエントリーは、化合物中の金属、半金属又は  
非金属元素が分子の有機部分の炭素と直接に  
結合している化合物のみを規制する。

関連定義: ナシ

品目:

- a. アルミニウム、ガリウム又はインジウムの有機  
金属化合物であって、純度 (金属基準) が 99.999%  
より良いもの;
- b. 燐、砒素又はアンチモンの有機化合物であって、  
純度 (無機元素基準) が 99.999%より良いもの。

**3C004 燐、砒素又はアンチモンの水素化物であっ  
て、純度が 99.999%より良いもの (不活性ガス又は  
水素中に希釈したものも含む)**

許可要求事項

規制理由: NS、AT

Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 2  
AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと)

LVS: \$3000

GBS: 適用されない。

規制品目リスト

関連規制: ナシ

関連定義: ナシ

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

注: このエントリーは、20 モルパーセント以上  
の不活性ガス又は水素を含んだ水素化物については

規制しない。

**3C005 高抵抗材料であって、次のいずれかに該当  
するもの (規制品目リスト参照)**

許可要求事項

規制理由: NS、AT

Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 2  
AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと)

LVS: \$3000

GBS: Yes

規制品目リスト

関連規制:

関連する開発及び製造の技術については ECCN  
3E001 を、関連する製造装置については ECCN  
3B991.b.1.bを参照のこと。

関連定義: ナシ

品目:

- a. 炭化けい素 (SiC)、窒化ガリウム (GaN)、窒化アル  
ミニウム (AlN)、窒化アルミニウムガリウム  
(AlGaN)、三酸化ニガリウム (Ga2O3) 若しくはダイ  
ヤモンドの半導体“基板”又はこれらの材料のイン  
ゴット、ブール (boules; 洋ナシ形の金属塊)、若し  
くはその他のプリフォームであって、20°Cにおける  
電気抵抗率が 10,000 オーム cm を超えるもの;
- b. 多結晶“基板”又は多結晶セラミック“基板”であ  
って、20°Cにおける電気の抵抗率が 10,000 オーム  
cm を超えるもののうち、当該“基板”の表面にシリコ  
ン (Si)、炭化けい素 (SiC)、窒化ガリウム (GaN)、  
窒化アルミニウム (AlN)、窒化アルミニウムガリウ  
ム (AlGaN)、三酸化ニガリウム (Ga2O3) 若しくは  
ダイヤモンドの非エピタキシャル単結晶層を少なく  
とも一層以上有するもの。

**3C006 3C005 で指定される“基板”からなる材料  
(3C001 で指定されるものを除く) であって、炭化  
けい素 (SiC)、窒化ガリウム (GaN)、窒化アルミニ  
ウム (AlN)、窒化アルミニウムガリウム (AlGaN)、**

三酸化ニガリウム (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、又はダイヤモンドのエピタキシャル層を少なくとも1層以上有するもの。

## 許可要求事項

規制理由：NS、AT

Control (s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 2

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

LVS: \$3000

GBS: Yes

## 規制品目リスト

関連規制：

関連する“開発”又は“製造”“ソフトウェア”については ECCN 3D001 を、関連する“開発”又は“製造”“技術”については ECCN 3E001 を、関連する“製造”装置については ECCN 3B991.b.1.b を参照のこと。

関連定義：ナシ

品目：

規制品目リストは ECCN の見出しに記載されている。

3C992 半導体用のリソグラフィのために設計したポジ型レジストであって、370nm から 193nm の間の波長で使用するために特別に調整 (最適化) したものの

## 許可要求事項

規制理由：AT

Control (s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

LVS: 適用されない。

GBS: 適用されない。

## 規制品目リスト

関連規制：ナシ

関連定義：ナシ

品目：

規制品目リストは ECCN の見出しに記載されている。

## D. “ソフトウェア“

3D001 3A001.b から 3A002.h、3A090、又は 3B (3B991 及び 3B992 を除く) で規制される貨物の“開発”又は“製造”のために“特別に設計した”“ソフトウェア”

## 許可要求事項

規制理由：NS、RS、AT

Control (s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

NSは、3A001.b から3A001.h、

NS Column 1

3A001.z、3A002及び 3B

(3B001.a.4、c、d、f.1.b、j からp、3B002.b及びcを除く) で規制される貨物のための“ソフトウェア”に適用される。

NS は、3B001.a.4、c、d、

f.1.b、j から p、3B002.b

及び c で規制される貨物のための“ソフトウェア”に適用される。

マカオ又は

EAR740 付則 1 の

カントリーグループ

D:5 で指定される仕向地又はこれ

らの国の国内。

EAR § 742.4(a)(4) を参照のこと。

RS は、3A001.z 及び 3A090

で規制される貨物のための

“ソフトウェア”に適用される。

EAR740 付則 1 の

カントリーグループ

D:1、D:4、及

び D:5 で指定される

仕向地 (カント

リーグループ A:5

又は A:6 でも指定

される仕向地を除

く) 又はこれらの

国の国内。

EAR § 742.4(a)(4)

を参照のこと。

~~RS は、3A090、3B090 で規制され~~~~る貨物のための“ソフトウェア”~~~~に適用される。~~

中国及びマカオ

~~( § 742.6(a)(6)~~~~参照)~~

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

報告要求事項

許可例外に基づく輸出、及び認証最終需要者の認可の報告要求事項についてはEAR § 743.1を参照のこと。

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

TSR: Yes (3A001. b. 8 で定める進行波管であって、動作周波数が 18GHz を超えるものの”開発”又は”製造”のために”特別に設計した””ソフトウェア” ; 又は 3A001. z、3A090、3B001. a. 4、c、d、f. 1. b、j から p、並びに 3B002. b 及び c を除く。)

注 : 3A001. z 及び 3A090 で規制される貨物のための ECCN 3D001 の”ソフトウェア”に対する許可例外の制限事項について、EAR § 740. 2(a) (9) (ii)を参照のこと。

STAIについての特別な条件

STA : 3A090、3A002. g. 1、又は3B001. a. 2、a. 4、c、d、f. 1. b、j から p、又は 3B002. b 及び c で指定される装置の”開発”又は”製造”のために特別に設計した”ソフトウェア”の、カントリーグループ A:6 (EAR § 740 付則 1 参照) にリストされている仕向地への出荷又は伝送には、許可例外 STA を使用してはならない。

規制品目リスト

関連規制 : ナシ

関連定義 : ナシ

品目 :

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

3D002 3B001. a. から f 及び j から p 又は 3B002 で規制される装置の”使用”のために”特別に設計した””ソフトウェア”

許可要求事項

規制理由 : NS、RS、AT

Control (s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

NSは、エントリー全体に適用される NS Column 1

(3B001. a. 4、c、d、f. 1. b、j から p3B002. b 及び c のための”ソフトウェア”を除く)。

NS は、3B001 a. 4、c、d、マカオ若しくは

f. 1. b、j から p、3B002. b 及び c のための”ソフトウェア”に適用される。

RS は、3B001 a. 4、c、d、f. 1. b、j から p、3B002. b 及び c のための”ソフトウェア”に適用される。

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

許可要求事項の注釈 :

マイクロプロセッサであって処理速度が 5GFLOPS 以上のもの及び論理演算ユニットのアクセス幅が 32 ビット以上のもの (“情報セキュリティ”機能を組み込んだものを含む) 並びに上記のマイクロプロセッサの”製造”又は”開発”のための関連する”ソフトウェア”及び”技術”に対する追加的な輸出許可要求事項について、EAR § 744. 17 を参照のこと。

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

TSR: Yes (RS については適用されない)

規制品目リスト

関連規制 : 3D991 も参照のこと。

関連定義 : ナシ

品目 :

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

3D003 ”EUV”[極端紫外線]極端紫外(EUV)を用いて集積回路を製造するための装置用のマスク又はレチクルのパターンを”開発”するために特別に設計した’コンピューテーショナル・リソグラフィ’”ソフトウェア”

許可要求事項

規制理由 : NS、AT

Control (s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 1  
 AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
**リストに基づく許可例外** (すべての許可例外の説明  
 について § 740を参照のこと)

TSR: 適用されない。

規制品目リスト

関連規制: ナシ

関連定義:

**3D003** であろうところにおいて、'コンピューター  
 ショナル・リソグラフィ'とは、様々なパターン、  
 プロセス、及びシステム条件においてリソグラ  
 フィプロセスの結像性能を予測、修正、最適化  
 及び検証を行うためにコンピュータモデリング  
 を使用することをいう。

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

### 3D004 3A003 で規制される装置の"開発"のために" 特別に設計した"ソフトウェア"

許可要求事項

規制理由: NS、AT

Control(s) Country Chart  
 ( § 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 1  
 AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
**リストに基づく許可例外** (すべての許可例外の説明  
 について § 740を参照のこと)

TSR: Yes

規制品目リスト

関連規制: ナシ

関連定義: ナシ

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3D005 電磁パルス (EMP) 又は静電放電 (ESD) に  
 よる中断の後 1 秒以内に動作の継続を損なうことな  
 くマイクロコンピュータ、"マイクロプロセッサ"又  
 は"マイクロコンピュータマイクロ回路"を復旧する  
 ように特別に設計された"ソフトウェア"。**

許可要求事項

規制理由: NS、AT

Control(s) Country Chart  
 ( § 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 1  
 AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
**リストに基づく許可例外** (すべての許可例外の説明  
 について § 740を参照のこと)

TSR: 適用されない。

**STA についての特別な条件**

STA: "ソフトウェア"のカントリーグループ A:6  
 (EAR § 740 Supplement No.1 参照) にリストさ  
 れている仕向地への出荷又は伝送には、許可例  
 外 STA を使用してはならない。

規制品目リスト

関連規制: ナシ

関連定義: ナシ

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3D006 ゲートオールアラウンド電界効果トランジ  
 スタ" ("GAAFET") の構造を有する集積回路の"開発  
 "のために特別に設計した'電子設計専用 CAD'  
 ('ECAD') "ソフトウェア"であって、次のいずれか  
 に該当するもの (規制品目リスト参照)**

許可要求事項

規制理由: NS、AT

Control(s) Country Chart  
 ( § 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 2  
 AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
**リストに基づく許可例外** (すべての許可例外の説明  
 について § 740を参照のこと)

TSR: Yes

規制品目リスト

関連規制: ナシ

関連定義: ナシ

品目:

a. レジスタ転送レベル' ('RTL') が、  
 'Geometrical Database Standard II' ('GDSII')  
 若しくはこれと同等のデータベースファイル形式を  
 実装するために特別に設計したもの ; 又は

b. 設計する集積回路内のデータ処理における消費電力又はデータを転送するまでに要する時間を最適化するために特別に設計したものを。

**Technical Notes :** 3D006 でいうところにおいて:

1. '電子設計専用 CAD' ('ECAD') は、集積回路又はプリント基板の性能設計、分析、最適化、及び検証のために使用される"ソフトウェア"ツールのカテゴリーをいう。
2. 'レジスタ転送レベル' ('RTL') とは、ハードウェアレジスタ間のデジタル信号の流れ及びそれらの信号に対して実行される論理演算からなる同期デジタル回路をモデル化する抽象度をもつ設計情報をいう。
3. 'Geometrical Database Standard II' ('GDSII') とは、集積回路の設計においてその集積回路又は回路配置ネットワークのためのデータベースファイル形式をいう。

**3D101 3A101.b で規制される装置を"使用"するために"特別に設計"又は改造した"ソフトウェア"**

許可要求事項

規制理由: MT、AT

Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

MT エントリー全体に適用される。MT Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

TSR: 適用されない。

規制品目リスト

関連規制: ナシ

関連定義: ナシ

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3D201 ECCN 3A225 で規定される装置の"使用"のために"特別に設計された"ソフトウェア"**

許可要求事項

規制理由: NP、AT

Control(s) Country Chart

(§ 738付則 1参照)

NP エントリー全体に適用される。NP Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

TSR: 適用されない。

規制品目リスト

関連規制: 本エントリーで規制される品目に係る技術について、ECCN 3E202 ("開発"、"製造"、及び"使用") を参照のこと。

関連定義: ナシ

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3D202 周波数変換器又は発電機能を有するものの性能特性を、ECCN 3A225 で規定される性能特性のレベルに到達し、又はこれらを超えるように強化又はリリースするために"特別に設計された"ソフトウェア"**

許可要求事項

規制理由: NP、AT

Control(s) Country Chart  
(§ 738付則 1参照)

NP エントリー全体に適用される。NP Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

TSR: 適用されない。

規制品目リスト

関連規制: 本エントリーで規制される品目に係る技術について、ECCN 3E202 ("開発"、"製造"、及び"使用") を参照のこと。

関連定義: ナシ

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

品目:

a. ECCN 3A225 で規制されない装置の性能特性を、当該装置がその ECCN で規制される装置の性能特性に到達し、又はこれらを超えるように、強化又はリリースするために"特別に設計された"ソフトウェア"又は暗号鍵/コード

b. ECCN 3A225 で規制される装置の性能特性を強化又はリリースするために“特別に設計された”“ソフトウェア”

**3D611 軍用の電子装置のために“特別に設計された”“ソフトウェア”であって、次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参照）**

許可要求事項

規制理由：NS、RS、AT、UN

Control (s)	Country Chart
	( § 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される NS Column 1  
(3D611.y を除く)。

RS エントリー全体に適用される RS Column 1  
(3D611.y を除く)。

RS 3D611.y に適用される。 中国、ロシア、  
又はベネズエラ  
( § 742.6 (a) (7) 参照)

AT エントリー全体に適用される。 AT Column 1

UN エントリー全体に適用される UN規制について  
(3D611.y を除く)。 は、 §  
746.1 (b) を参照  
のこと。

**リストに基づく許可例外**（すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと）

TSR：適用できない

**STAIについての特別な条件**

STA：

- 許可例外 STA の (c) (2) 項 ( EAR § 740.20 (c) (2) ) は、3D611 のいずれの“ソフトウェア”にも使用してはならない。
- “ビルドトゥープリント”ソフトウェアを除いて、許可例外 STA は ECCN 3D611.b で列挙されるソフトウェアには適用できない。[ビルドトゥープリント [build-to-print] とは、技術図面及び仕様書（加工情報若しくはノウハウの情報を含まない）から、最終製品（すなわち、システム、サブシステム若しくは部分品）を、追加の技術援助を必要とすることなく、製造することをいう。]

規制品目リスト

関連規制：USMLのカテゴリXIで列挙される物品に直接的に関連する“ソフトウェア”は、USMLのカテゴリXI (d) で規制される。

関連定義：ナシ

品目：

a. ECCN 3A611 (3A611.y を除く) 及び 3B611 で規制される貨物の開発”、“製造”、操作、又は保守のために“特別に設計された”“ソフトウェア”。

b. ECCN 3E611.b に掲げる技術の開発”、“製造”、操作、又は保守のために“特別に設計された”“ソフトウェア”。

c. から x. [Reserved]

y. ECCN 3A611.y で列挙される貨物の“製造”、“開発”、操作、又は保守のために“特別に設計された”“ソフトウェア”。

**3D980 3A980 及び 3A981 で規制される貨物の”開発”、“製造”又は”使用”のために“特別に設計した”“ソフトウェア”**

許可要求事項

規制理由：CC、AT

Control (s)	Country Chart
	( § 738付則 1参照)

CC エントリー全体に適用される。 CC Column 1

AT エントリー全体に適用される。 AT Column 1

**リストに基づく許可例外**（すべての許可例外の説明  
について § 740を参照のこと）

TSR：適用されない。

規制品目リスト

関連規制：ナシ

関連定義：ナシ

品目：

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3D991 3A991 で規制される電子機器デバイス、“部品”若しくは“部分品”、3A992 で規制される汎用の電子装置若しくは 3B991 及び 3B992 で規制される製造及び試験装置の”開発”、“製造”又は”使用”のために“特別に設計した”“ソフトウェア”；又は 3B001.g 及び.h で規制される装置の”使用”のために“特別に設計した”“ソフトウェア”**

許可要求事項  
 規制理由：AT  
 Control (s) Country Chart  
 (§ 738付則 1参照)  
 AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
**許可要求事項の注釈：**  
 マイクロプロセッサであって処理速度が 5GFLOPS 以上のもの及び論理演算ユニットのアクセス幅が 32 ビット以上のもの（“情報セキュリティ”機能を組み込んだものを含む）並びに上記のマイクロプロセッサの“製造”又は“開発”のための関連する“ソフトウェア”及び“技術”に対する追加的な輸出許可要求事項について、EAR § 744.17 を参照のこと。  
**リストに基づく許可例外**（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）  
 TSR：適用されない。  
 規制品目リスト  
 関連規制：ナシ  
 関連定義：ナシ  
 品目：  
 規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

E. “技術”

3E001 3A (3A980、3A981、3A991、3A992 若しくは 3A999 を除く)、3B(3B991 若しくは 3B992 を除く)又は 3C (3C992 を除く)で規制される貨物の“開発”又は“製造”に係る General Technology Note の対象となる技術

許可要求事項  
 規制理由：NS、MT、NP、RS、AT  
 Control (s) Country Chart  
 (§ 738付則 1参照)  
 NS は、3A001、3A002、3A003、 NS Column 1  
 3B001 (3B001 a. 4、c、d、f. 1. b、j から p を除く)、3B002 (3B002. b 及び c を除く)、又は 3C001 から 3C006 で規制される貨物に係る“技術”に適用される。  
 NS は、3B001 a. 4、c、d、マカオ若しくは f. 1. b、j から p、3B002. b EAR740 付則 1 の 及び c に係る“技術”に適用 カントリーグル

される。  
 ープ D:5 で指定される仕向地又はこれらの国の国内。EAR § 742. 4 (a) (4) を参照のこと。  
 MT は、MT 理由により 3A001 MT Column 1 又は 3A101 で規制される貨物に係る“技術”に適用される。  
 NP は、NP 理由により、3A001 NP Column 1 3A201、又は 3A225 から 3A234 で規制される貨物に係る“技術”に適用される。  
 RS は、マカオ又はカントリー グループ D:5 で指定される仕向地から輸出される 3A090 で規制される貨物に係る“技術”に適用される。  
 RS は、3A001. z 又は 3A090 で規制される貨物に係る“技術”に適用される。  
 全世界 (§ 742. 6 (a) (6) (ii) 参照)  
 EAR740 付則 1 の カントリーグループ D:1、D:4、及び D:5 で指定される仕向地（カントリーグループ A:5 又は A:6 でも指定される仕向地を除く）又はこれらの国の国内。EAR § 742. 6 (a) (6) (iii) を参照のこと。  
~~RS は、3A090 若しくは 3B000 で規制される貨物又は 3D001 で指定される“ソフトウェア” (3A090 若しくは 3B090 の貨物のためのもの) に係る“技術”に適用される。~~  
~~中国及びマカオ (§ 742. 6 (a) (6) 参照)~~  
 RS は、中国又はマカオから輸出される 3A090 で規制される貨物に係る“技術”に適用される。 全世界 (§ 742. 6 (a) (6) 参照)  
 AT エントリー全体に適用される。AT Column 1  
**許可要求事項の注釈：**

マイクロプロセッサであって処理速度が 5GFLOPS 以上のもの及び論理演算ユニットのアクセス幅が 32 ビット以上のもの（“情報セキュリティ”機能を組み込んだものを含む）並びに上記のマイクロプロセッサの“製造”又は“開発”のための関連する“ソフトウェア”及び“技術”に対する追加的な輸出許可要求事項について、EAR § 744.17 を参照のこと。

### 報告要求事項

許可例外に基づく輸出、及び認証最終需要者の認可の報告要求事項については EAR § 743.1 を参照のこと。

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740 を参照のこと）

TSR: Yes (MT、並びに以下に該当するものの“開発”又は“製造”に係る“技術”を除く：

(a) 3A001. b. 8 で規定される真空電子デバイス増幅器であって、動作周波数が 19GHz を超えるもの；

(b) 3A001. e. 4 で規定される太陽電池セル、セル連結保護ガラス若しくは保護連結セル (CIC) 集成品、ソーラーアレー及び／若しくはソーラーパネル；

(c) 3A001. b. 2 に掲げる“モノリシックマイクロ波集積回路” (“MMIC”) 増幅器；

(d) 3A001. b. 3 に掲げるディスクリットマイクロ波用トランジスタ<sup>①</sup>；並びに

(e) 3A001. z、3A090、3B001 a. 4、c、d、f. 1. b、k から p、3B002. b 及び c で規定される貨物。

注：3A001. z 又は 3A090 で規制される貨物に係る ECCN 3E001 の“技術”に対する許可例外の制限事項について EAR § 740.2(a)(9)(ii) を参照のこと。

### STA についての特別な条件

STA：ECCN 3A002. g. 1 又は 3B001. a. 2 で指定される装置の“開発”又は“製造”に係る General Technology Note の対象となる“技術”の、カントリーグループ A:6 (EAR § 740 付則 1 参照) にリストされている仕向地への出荷又は伝送には、許可例外 STA を使用してはならない。

ECCN 3A001. b. 2 又は b. 3 で指定される部分品、又は 3A090、3B001. a. 4、c、d、f. 1. b、j から p、若しくは 3B002. b 及び c で指定される貨物の“開

発”又は“製造”に係る General Technology Note の対象となる“技術”の、カントリーグループ A:6 (EAR § 740 Supplement No. 1 参照) にリストされている仕向地への出荷又は伝送には、許可例外 STA を使用してはならない。

### 規制品目リスト

関連規制：

(1) USML のカテゴリ XV (e) (9) で規定される“宇宙用に設計された”原子周波数標準、カテゴリ XV (e) (14) で規定される MMIC、及びカテゴリ XV (e) (15) で規定される発振器の“開発”又は“製造”に係る General Technology Note の対象となる“技術”は、“ITAR の対象” (22 CFR § 120～§ 130 を参照のこと) となる。3E101、3E201 及び 9E515 についても参照のこと。

(2) 3A001. b. 2 に掲げる“モノリシックマイクロ波集積回路” (“MMIC”) 増幅器の“開発”又は“製造”に係る“技術”は、ECCN 740.2(a)(9)(ii) で規制される；5E001. d は通信のために“必要な”上記の追加的な“技術”に対してのみ適用される。

関連定義：ナシ

品目：

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

注 1：3E001 は、3A003 で規制される装置又は“部分品”に係る“技術”については規制しない。

注 2：3E001 は、3A001. a. 3 から a. 14、又は z で規制される集積回路に係る“技術”であって、次のすべてに該当するものについては規制しない：

(a) 最小線幅が 0.130µm 以上の“技術”を用いたもの；及び

(b) 3 層以下の金属層を持つ多層構造を組み込んでいるもの

注 3：3E001 は、‘プロセスデザインキット’ (‘PDK’) には適用されない (ただし、3A001 又は 3A090 で指定される品目に係る機能又は技術を実装するライブラリが含まれているものを除く)。

Technical Note：

3E001 Note 3 でいうところにおいて、‘プロセスデザインキット’ (‘PDK’) とは、技術的及び製造上の制約に従い、特定の半導体プロセスを使用した、特定の半導体集積回路の設計に必要なとされる設計活動



やルールが保証された設計ツールであって、半導体製造者から提供されるもの d をいう（それぞれの半導体製造プロセスは、個別の'PDK'を有している）。

**3E002 “マイクロプロセッサ”、“マイクロコンピュータ”及びマイクロコントローラのコアであって、論理演算ユニットのアクセス幅のビット数が 32 以上のもののうち、次のいずれかの性能又は特性を有するもの（規制品目リスト参照）の“開発”又は“製造”に係る General Technology Note の対象となる“技術”（3E001 で規制される技術を除く）**

許可要求事項

規制理由：NS、AT

Control(s)

Country Chart

(§ 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

**許可要求事項の注釈：**

マイクロプロセッサであって処理速度が 5GFLOPS 以上のもの及び論理演算ユニットのアクセス幅が 32 ビット以上のもの（“情報セキュリティ”機能を組み込んだものを含む）並びに上記のマイクロプロセッサの“製造”又は“開発”のための関連する“ソフトウェア”及び“技術”に対する追加的な輸出許可要求事項について、EAR § 744.17 を参照のこと。

**リストに基づく許可例外**（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

TSR:Yes。

規制品目リスト

関連規制：ナシ

関連定義：ナシ

品目：

a. ‘ベクトル演算器’であって、浮動小数点ベクトル(32 ビット以上のデータの一次元配列)演算処理を同時に 2 を超えて実現できるように設計したものの；

**Technology Note：** 3E002. a でいうところにおいて、‘ベクトル演算器’は、浮動小数点ベクトル(32 ビット以上のデータの一次元配列)演算を複数同時に実行する命令が組み込まれたプロセッサ要素であって、少なくとも一つのベクトル演算ロジックユニ

ット及びそれぞれに 32 要素以上のベクトルレジスタを有するものをいう。

b. 64 ビット以上の浮動小数点演算処理を 1 サイクル当たり 4 を超えて実現できるように設計したものの；又は

c. 16 ビットの固定小数点積和演算処理を 1 サイクル当たり 8 を超えて実現できるように設計したもの（例えば、あらかじめデジタル形式に変換されたアナログ情報をデジタル的に処理するもので、デジタル“シグナルプロセッサ”としても知られている）。

**注 1：** 3E002 は、エムエムエックス (MultiMedia eXtension) に係る“技術” [拡張命令を通じてアナログ信号をデジタル的に処理するもの]については規制しない。

**注 2：** 3E002 は、マイクロプロセッサのコアであって、次のすべてに該当するものに係る“技術”については規制しない：

a. 最小線幅が 0.130 μm 以上の“技術”を用いたもの；かつ

b. 金属層が 5 層以下の多層構造を有するもの。

**注 3：** 3E002 には、デジタル信号プロセッサ及びデジタルアレイプロセッサの“開発”又は“製造”に係る“技術”を含む。

**Technical Notes：**

- 3E002. a 及び 3E002. b でいうところにおいて、‘浮動小数点’は、IEEE-754 で定義される。
- 3E002. c でいうところにおいて、‘固定小数点’は、整数部と少数部の双方からなる固定幅の実数であって、整数のみの形式を含まない。

**3E003 次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参照）の“開発”又は“製造”に係るその他の“技術”**

許可要求事項

規制理由：NS、AT

Control(s)

Country Chart

(§ 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

**リストに基づく許可例外**（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

TSR: .f 及び .g を除いて、Yes。

### 規制品目リスト

関連規制:

集積回路の放射線耐性強化に関連する“開発”又は“製造”に係るシリコンオンインシュレータ (SOI) 技術については、3E001 を参照のこと。

関連定義: ナシ

品目:

- a. 真空マイクロエレクトロニクスデバイス;
- b. ヘテロ接合の半導体電子素子 (例えば、高電子移動度トランジスタ (HEMT)、ヘテロバイポーラトランジスタ (HBT)、超格子量子井戸素子);

注: 3E003.b は、動作周波数が 31.8GHz 未満の高電子移動度トランジスタ (HEMT) 及び動作周波数が 31.8GHz 未満のヘテロ接合バイポーラトランジスタ (HBT) に係る“技術”については規制しない。

- c. “超伝導”電子デバイス;
- d. 電子機器の部分品として用いる基板であって、ダイヤモンドからなるもの;
- e. 絶縁体が二酸化けい素 (SiO<sub>2</sub>) からなる集積回路のシリコンオンインシュレータ (SOI) 基板;
- f. 電子機器の部分品として用いる炭化けい素 (SiC) 基板;
- g. 動作周波数が 31.8GHz 以上の‘真空電子デバイス’;
- h. 電子機器の部分品として用いる酸化ガリウム (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 基板。

**3E004 直径 300mm のシリコンウェハの外周の除外領域を 2mm 以下としたウェハの表面に対するスライス、研削及び研磨の“技術”のうち、長さ 26mm、幅 8mm の長方形に分割されたいずれの領域における ‘Site Front least sQuares Range’ (‘SFQR’) [平坦度] が 20nm 以下を達成するために“必要な”“技術”**

許可要求事項

規制理由: NS、AT

Control (s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

NS エントリー全体に適用される。NS Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明

について § 740を参照のこと)

TSR: Yes

### 規制品目リスト

関連規制: ナシ

関連定義: 3E004 でいうところにおいて、‘Site Front least sQuares Range’ (‘SFQR’) [平坦度] とは、最小二乗法により求められたすべての表面データ (領域における境界領域を含む) について、基準表面からの最大偏差と最小偏差の範囲をいう。

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3E101 3A001.a.1 若しくは .2、3A101、又は 3D101 で規制される装置又は“ソフトウェア”の使用に係る General Technology Note の対象となる技術**

許可要求事項

規制理由: MT、AT

Control (s)

Country Chart

[ § 738付則 1参照)

MT エントリー全体に適用される。MT Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外 (すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと)

TSR: 適用されない。

### 規制品目リスト

関連規制: ナシ

関連定義: ナシ

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3E102 3D101 で規制される“ソフトウェア”の“開発”に係る General Technology Note の対象となる“技術”**

許可要求事項

規制理由: MT、AT

Control (s)

Country Chart

( § 738付則 1参照)

MT エントリー全体に適用される。MT Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740 を参照のこと）

TSR: 適用されない。

規制品目リスト

関連規制: ナシ

関連定義: ナシ

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3E201 3A001.e.2 若しくは e.3、3A201 又は 3A225 から 3A234 で規制される装置の”使用”に係る General Technology Note の対象となる”技術”**

許可要求事項

規制理由: NP、AT

Control (s)

Country Chart

( § 738 付則 1 参照)

NP NP 理由により 3A001.e.2

NP Column 1

若しくは e.3、3A201 又は 3A225

から 3A234 で規制される装置に

係る”技術”に適用される。

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740 を参照のこと）

TSR: 適用されない。

規制品目リスト

関連規制: ナシ

関連定義: ナシ

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3E202 3D201 又は 3D202 で規制される”ソフトウェア”の”開発”、”製造”、又は”使用”に係る General Technology Note の対象となる技術**

許可要求事項

規制理由: NP、AT

Control (s)

Country Chart

( § 738 付則 1 参照)

NP エントリー全体に適用される。NP Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740 を参照のこと）

TSR: 適用されない。

規制品目リスト

関連規制: ナシ

関連定義: ナシ

品目:

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3E611 軍用の電子装置のために”必要な””技術”であって、次のいずれかに該当するもの（規制品目リスト参照）**

許可要求事項

規制理由: NS、RS、AT、UN

Control (s)

Country Chart

( § 738 付則 1 参照)

NS エントリー全体に適用される (3E611.y を除く)。

NS Column 1

RS エントリー全体に適用される (3E611.y を除く)。

RS Column 1

RS 3E611.y に適用される。

中国、ロシア、又はベネズエラ

( § 742.6(a)(7) 参照)

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

UN エントリー全体に適用される (3D611.y を除く)。

UN 規制については、 §

746.1(b) を参照のこと。

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740 を参照のこと）

TSR: 適用できない

**STAI についての特別な条件**

STA:

1. 許可例外 STA の (c)(2) 項 (EAR § 740.20(c)(2)) は、3E611 のいずれの”技術”にも使用してはならない。

2. ”ビルドトゥープリント技術”を除いて、許可例外 STA は ECCN 3E611.b で列挙される”技術”には適用できない。

規制品目リスト

関連規制: USML のカテゴリー XI で列挙される物品に直接的に関連する技術は、USML のカテゴリー XI (d) で規制される。

関連定義：ナシ

品目：

- a. ECCN 3A611、3B611 又は 3D611 で規制される貨物又はソフトウェアの“開発”、“製造”、操作、据付、保守、修理、オーバーホール、又は分解修理のために“必要な”技術”（3E611.b 又は 3E611.y で規制されるものを除く）。
- b. 次のいずれかに該当するもの（ただし、ECCN 3A611（3A611.x を含む）で規制される場合に限る）の開発”、“製造”、操作、据付、保守、修理、オーバーホール、又は分解修理のために“必要な”技術”。
- b. 1. ヘリックス形の進行波管（TWT）；又は
- b. 2. 送受信モジュール又は送信モジュール；
- c. から x. [Reserved]
- y. ECCN 3A611.y 又は 3D611.y で列挙される貨物又はソフトウェアの“製造”、“開発”、操作、据付、保守、修理、オーバーホール、又は分解修理のために“必要な”技術”。

**3E980 3A980 及び 3A981 で規制される貨物の“開発”、“製造”又は“使用”のために“特別に設計した”技術”**

許可要求事項

規制理由：CC、AT

Control(s)

Country Chart

（§ 738付則 1参照）

CC エントリー全体に適用される。CC Column 1

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

TSR：適用されない。

規制品目リスト

関連規制：ナシ

関連定義：ナシ

品目：

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**3E991 3A991 で規制される電子機器デバイス、“部品”若しくは“部分品”、3A992 で規制される汎用の電子装置又は 3B991 若しくは 3B992 で規制される**

**製造及び試験装置、又は 3C992 で規制される材料の“開発”、“製造”又は“使用”に係る”技術”**

許可要求事項

規制理由：AT

Control(s)

Country Chart

（§ 738付則 1参照）

AT エントリー全体に適用される。AT Column 1

許可要求事項の注釈：

マイクロプロセッサであって処理速度が 5GFLOPS 以上のもの及び論理演算ユニットのアクセス幅が 32 ビット以上のもの（“情報セキュリティ”機能を組み込んだものを含む）並びに上記のマイクロプロセッサの“製造”又は“開発”のための関連する“ソフトウェア”及び“技術”に対する追加的な輸出許可要求事項について、EAR § 744. 17 を参照のこと。

リストに基づく許可例外（すべての許可例外の説明について § 740を参照のこと）

TSR：適用されない。

規制品目リスト

関連規制：ナシ

関連定義：ナシ

品目：

規制品目リストは ECCN の見出しに収載されている。

**EAR99** EAR 対象品目であって、この CCL のカテゴリー又は CCL の他のどのカテゴリーの中でも、他に指定されていないものは、番号 EAR99 で指定される