

○経済産業省令第二十五号

輸出貿易管理令（昭和二十四年政令第三百七十八号）別表第一及び外国為替令（昭和五十五年政令第二百六十号）別表の規定に基づき、輸出貿易管理令別表第一及び外国為替令別表の規定に基づき貨物又は技術を定める省令の一部を改正する省令を次のように定める。

令和五年五月二十三日

経済産業大臣 西村 康稔

輸出貿易管理令別表第一及び外国為替令別表の規定に基づき貨物又は技術を定める省令の一部を改正する省令

輸出貿易管理令別表第一及び外国為替令別表の規定に基づき貨物又は技術を定める省令（平成三年通商産業省令第四十九号）の一部を次のように改正する。

次の表により、改正前欄に掲げる規定の傍線を付した部分は、これに順次対応する改正後欄に掲げる規定の傍線を付した部分のように改め、改正後欄に二重傍線を付した規定で改正前欄にこれに対応するものを掲げていないものは、これを加える。

改正後

第六条 輸出令別表第一の七の項の経済産業省令で定める仕様のものは、次のいずれかに該当するものとする。

一～十六の二 「略」

十七 半導体素子、集積回路若しくは半導体物質の製造用の装置（ホ及びビレにおいて「半導体製造装置」という。）若しくは試験装置若しくは集積回路の製造用のマスク若しくはレチクルであつて、次のいずれかに該当するもの又はこれらの部分品若しくは附属品（次号に該当するものを除く。）

改正前

第六条 輸出令別表第一の七の項の経済産業省令で定める仕様のものは、次のいずれかに該当するものとする。

一～十六の二 「略」

十七 半導体素子、集積回路若しくは半導体物質の製造用の装置（ホにおいて「半導体製造装置」という。）若しくは試験装置若しくは集積回路の製造用のマスク若しくはレチクルであつて、次のいずれかに該当するもの又はこれらの部分品若しくは附属品

イ 結晶のエピタキシャル成長装置であつて、次のいずれかに該当するもの（ウに該当するものを除く。）

(一) ～ (三) 「略」

ロ ～ ヌ 「略」

ル ペリクル（極端紫外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る。）を製造するための装置

ヲ ウエハーの処理のためのステップアンドリピート方式又はステップアンドスキャン方式の露光装置であつて、光学方式のもののうち、光源の波長が一九三ナノメートル以上のものであり、かつ、ナノメートルで

イ 結晶のエピタキシャル成長装置であつて、次のいずれかに該当するもの

(一) ～ (三) 「略」

ロ ～ ヌ 「略」

「新設」

「新設」

表した光源の波長に 0.25 を乗じて得た
数値を開口数の値で除して得た数値が四五
以下のもの(へ)(一)2に該当するものを
除く。)

ワ 極端紫外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

カ 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

(一) 等方性ドライエッチング用に設計
し、又は改造した装置であつて、シリコ
ンゲルマニウムのシリコンに対するエツ

〔新設〕

〔新設〕

チング選択性の比率が一〇〇倍以上であるもの

(二) 異方性ドライエッチング用に設計し、又は改造した装置であつて、次の全てに該当するもの

1 高周波のパルス出力の電源を一以上有するもの

2 切替時間が三〇〇ミリ秒未満の高速ガス切替弁を一以上有するもの

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二〇以上有するものに限る。）を有するもの

ヨ ウェットエッチング用に設計した装置で

〔新設〕

あつて、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一〇〇
倍以上であるもの

タ 異方性エッチング用に設計した装置であ

つて、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が三〇倍を超え、
かつ、当該幅の寸法が一〇〇ナノメートル
未満の形状を形成することができるものの
うち、次の全てに該当するもの（カ又はヨ
に該当するものを除く。）

(一) 高周波のパルス出力の電源を一以
上有するもの

(二) 切替時間が三〇〇ミリ秒未満の高

〔新設〕

速ガス切替弁を一以上有するもの

レ
半導体製造装置のうち、成膜装置であつて、次のいずれかに該当するもの

(一) 電気メッキによりコバルトを成膜するよう設計したもの

(二) コバルト又はタングステンをボトムアップ成膜によつて充填する工程において充填する金属の空隙又は継ぎ目の最大寸法が三ナノメートル以下となるよう設計した化学的気相成長装置

(三) 単一のチャンバー内での複数の工程によつて金属のコンタクト層を成膜するよう設計した装置であつて、次の全

〔新設〕

てに該当するもの（二）に該当するものを除く。）

1|| ウエハーの基板温度を一〇〇度超五

〇〇度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

2|| 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

（四） 半導体製造装置であつて、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つて成膜するものであり、かつ、複数の工程間において〇・〇一パス

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の（以下「特定半導体製造装置」という。）のうち、次に掲げる全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の（二）に該当するものを除く。）

1|| ウエハーの基板温度を一〇〇度超五〇〇度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

2|| ウエハーの基板温度を四〇度超五〇

○度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

3|| ウエハーの基板温度を一〇〇度超五〇〇度未満に維持しながら、タングステン^テンの層を成膜する工程

(五) 特定半導体製造装置のうち、次に掲げる全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（二）に該当するものを除く。）

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

2|| 有機金属化合物を用いて銅の上を選択

挾的にコバルトの層を成膜する工程

(六) 仕事関数金属（トランジスタの閾

値電圧を制御するための材料をいう。以

下同じ。）の原子層堆積装置であつて、

次の全てに該当するもの

1 以下の全てに該当するもの

一 二以上の金属の供給源を有するも

ののうち、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

二 四五度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

2 仕事関数金属を成膜するよう設計し

た装置であつて、次の全てに該当するもの

一 炭化チタンアルミニウムを成膜するもの

二 四・〇電子ボルト超の仕事関数を可能とするもの

(七) 特定半導体製造装置のうち、次に掲げる全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（二）に該当するものを除く。）

1 ウエハーの基板温度を二〇度超五〇〇度未満に維持しながら、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

2|| ウエハーの基板温度を五〇〇度未満

に維持しながら、〇・一三三三パスカ

ル超一三・三三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

3|| ウエハーの基板温度を二〇度超五〇

〇度未満に維持しながら、一三三・三

パスカル超一三・三三キロパスカル未

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

(八) 特定半導体製造装置のうち、次に

掲げる全ての工程により銅配線を形成す

るように設計したものを(二)に該当するものを除く。

1|| ウエハーの基板温度を二〇度超五〇

〇度未満に維持しながら、一三三・三

パスカル超一三・三三キロパスカル未

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

2|| ウエハーの基板温度を五〇〇度未満

に維持しながら、〇・一三三三パスカ

ル超一三・三三パスカル未満の圧力で

物理的气相成長法を用いて銅の層を成

膜する工程

(九) 有機金属化合物を用いてバリヤー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装置

(十) ウエハーの基板温度を五〇〇度未満に維持しながら、絶縁膜と絶縁膜との隙間(幅に対する深さの比率が五倍を超え、かつ、当該幅が四〇ナノメートル未満のものに限る。)にタンゲステン又はコバルトを空隙が生じないように充填するように設計した原子層堆積装置(二)に該当するものを除く。)

ソ) 〇・〇一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

〔新設〕

るように設計した装置であつて、次の全てに該当するもの（レ）（二）に該当するものを除く。）

（一） ウエハーの基板温度を二〇度超五〇〇度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

（二） ウエハーの基板温度を二〇度超五〇〇度未満に維持しながら、一三三・三パスカル超五三・三三キロパスカル未満の圧力で化学的気相成長法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

ツ 〇・〇一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つて、次のい

れかに該当するもの（レ）（二）に該当する

ものを除く。）

（一） 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

（二） 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

ネ ウエハーの基板温度を二〇度超五〇〇度

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（レ）（八）に該当するものを除

〔新設〕

〔新設〕

く。

ナ 空間的原子層堆積装置（回転軸をもつウ

エハーの支持台を有するものに限る。）で

あつて、次のいずれかに該当するもの

（一） プラズマにより原子層を成膜する
もの

（二） プラズマ源を有するもの

（三） 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

リ 四〇〇度超六五〇度未満の温度で成膜す
る装置又はウエハー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

〔新設〕

〔新設〕

学反応を促進させることで成膜する装置であつて、次の全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の

(一) 五・三未満の比誘電率のもの

(二) 水平方向の開口部の寸法が七〇ナノメートル未満のパターンにおいて当該寸法に対する深さの比率が五倍を超えるもの

(三) パターンのピッチが一〇〇ナノメートル未満の構造のもの

ム マスク（極端紫外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

〔新設〕

限る。)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气相成長法により成膜するように設計した装置

ウ 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つて、次の全てに該当するもの

- (一) 複数のチャンバーを有し、かつ、複数の工程間において○・○一パスカル以下の真空状態又は水と酸素の分圧が○・○一パスカル未満の不活性化環境を維持することができるもの

〔新設〕

(二) 前処理としてウエハーの表面を清浄化するために設計したチャンバーを一年以上有するもの

(三) エピタキシャル成長の動作温度が六八五度以下であるもの

卍 厚さが一〇〇ナノメートル超であり、かつ、応力が四五〇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設計した装置

ノ タングステンの膜（ふつ素の原子数が一立方センチメートル当たり一〇の一九乗未満のものに限る。）を、プラズマを用いた原子層堆積法又は化学的気相成長法により

〔新設〕

〔新設〕

成膜するように設計した装置（レ）（二）に該当するものを除く。）

オ 金属配線間の隙間（幅が二五ナノメートル未満であり、かつ、深さが五〇ナノメートル超のものに限る。）に比誘電率が三・三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

ク ○・○ー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つて、次のいずれかに該当するもの

（一） 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

〔新設〕

〔新設〕

、又はなくすことができるもの

(二) 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

ヤ ○・○一パスカル以下の真空状態におい

て、高分子残さ及び銅酸化膜を除去し、か

つ、銅の成膜を可能にするように設計した

装置

マ 複数のチャンバー又はステーションを有

する装置であつて、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

〔新設〕

〔新設〕

表面の汚染物を除去するように設計したものの（ウに該当するものを除く。）

ケ|| ウエハーの表面改質の後に乾燥を行う工程を有する枚葉式のウエット洗浄装置

フ|| 極端紫外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

十七の二|| ペリクルであつて、極端紫外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

十七の三|| 「略」

十八〜二十四|| 「略」

「新設」

「新設」

「新設」

十七の二|| 「略」

十八〜二十四|| 「略」

| | |
|--|---|
| <p>第十九条 「略」</p> <p>2 外為令別表の七の項（二）の経済産業省令で定める技術は、第六条第十七号イ、ロ、ホ、ヘ又はヌからフまでのいずれかに該当するものを使用するために設計したプログラムとする。</p> <p>3～5 「略」</p> | <p>第十九条 「略」</p> <p>2 外為令別表の七の項（二）の経済産業省令で定める技術は、第六条第十七号イ、ロ、ホ、ヘ又はヌのいずれかに該当するものを使用するために設計したプログラムとする。</p> <p>3～5 「略」</p> |
| <p>備考 表中の「」は注記である。</p> | |

附 則

この省令は、公布の日から起算して二月を経過した日から施行する。