

# H10W クラスH 1 0に包含される装置の一般的なパッケージ, 相互接続, コネクタまたは他の構造上の細部 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

## 注

注 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

1. このサブクラスは以下のものを包含する:
  - a. 装置のパッケージおよびそのパッケージの部品;
  - b. チップ, ウェハ, 基板またはパッケージ内の装置の相互接続;
  - c. パッケージ内の装置のコネクタ;
  - d. チップ, ウェハ, 基板またはパッケージ内の装置のその他の構造上の細部, 例 集積装置の構成部品間における分離領域;
  - e. 動作中のパッケージを支持するための分離可能な保持具;
  - f. 以下の ( a ) - ( e ) の観点の製造または処理;
- ( 1 ) サブクラスH 1 0 Bに包含される装置に適用可能な場合;
- ( 2 ) サブクラスH 1 0 Dに包含される装置に適用可能な場合, ただしサブグループH 1 0 D 6 2 / 0 0またはH 1 0 D 6 4 / 0 0に包含される半導体本体またはその電極を除く;
- ( 3 ) サブクラスH 1 0 B, H 1 0 D, H 1 0 F, H 1 0 H, H 1 0 KまたはH 1 0 Nに包含される装置に一般的に適用可能な場合。

## サブクラス内の索引

### サブクラス内の索引

スチップ, ウェハまたは基板内の集積装置の構造上の細部	
集積装置の構成部品間における半導体本体内の分離領域	10/00
集積装置の高濃度にドーブされた埋め込み領域	15/00
チップ, ウェハまたは基板内の相互接続	20/00
他に分類されない, 集積装置の一般的な部品	29/00
チップ, ウェハ, 基板またはパッケージに関する構造上の細部	
熱保護または熱制御のための構成	40/00
装置の保護のための構成	42/00
インピーダンスを制御または整合させるための電氣的構成	44/00
装置に適用されるマーク	46/00
パッケージに関する観点	
パッケージ基板; インターポーザ; 再配線層	70/00
パッケージ内の相互接続またはコネクタ	72/00
封緘	74/00
容器; 充填物; シール	76/00
動作中のパッケージ化されたチップを支持するための, 分離可能な保持具	78/00
チップ, ウェハまたは基板のダイレクトボンディング	80/00
パッケージの配置	90/00
このサブクラスの他のグループに包含されないパッケージング方法	95/00
このサブクラスの他のグループに包含されない主題事項	99/00

## チップ, ウェハまたは基板内の集積装置の構造上の細部 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

10/00	集積装置の構成部品間における半導体本体内の分離領域 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
-------	---

10/10	・誘電材料を含む分離領域 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
10/13	・シリコンの局所酸化 [ L O C O S ] により形成されるもの, 例 封止界面局所酸化 [ S I L O ] または側壁マスク分離 [ S W A M I ] [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
10/17	・誘電材料を用いたトレンチ再充填により形成されるもの, 例 シャロートレンチ分離 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
10/20	・エアギャップ [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
10/30	・P N接合を含む分離領域 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
10/40	・多結晶半導体材料を含む分離領域 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
10/50	・電界効果に基づく分離領域 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
15/00	集積装置の高濃度にドーブされた埋め込み領域 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
20/00	チップ, ウェハまたは基板における相互接続 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

## 注

注 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

1. このグループは以下のものを包含する:
    - ・チップ内の相互接続;
    - ・ウェハ内またはウェハ上の相互接続;
    - ・基板内または基板上の相互接続。
  2. このグループはサブグループH 1 0 W 7 0 / 0 0またはH 1 0 W 7 2 / 0 0に包含される, パッケージ基板内または上などの, パッケージ内の相互接続を包含しない。
- |       |  |
|-------|--|
| 20/20 | ・ウェハ内部または基板内部にある相互接続, 例 シリコン貫通ビア [ T S V ] [ 2 0 2 6 . 0 1 ]                                 |
| 20/40 | ・ウェハの外側または基板の外側にある相互接続, 例 バックエンド配線 [ B E O L ] のメタライゼーションまたはゲート電極に接続しているビア [ 2 0 2 6 . 0 1 ] |
| 20/41 | ・その導電部分に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]  |
| 20/42 | ・ビア, 例 ビアプラグ [ 2 0 2 6 . 0 1 ]   |
| 20/43 | ・相互接続のレイアウト [ 2 0 2 6 . 0 1 ]  |
| 20/44 | ・導電部分の導電材料に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]   |
| 20/45 | ・その絶縁部分に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]  |
| 20/46 | ・エアギャップを含むもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]   |
| 20/47 | ・異なる特性, 例 異なる誘電率, を有する2つ以上の誘電層を含むもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]  |
| 20/48 | ・絶縁部分の絶縁材料に特徴のあるもの   |

- の [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 20/49 ・適用可能な相互接続, 例. ヒューズまたはアンチヒューズ [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 29/00 他に分類されない, 集積装置の一般的な部品 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

チップ, ウェハ, 基板またはパッケージに関する構造上の細部 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

- 40/00 熱保護または熱制御のための構成 (熱からの保護装置を備える集積装置 H 1 0 D 8 9 / 6 0 ) [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/10 ・加熱のための構成 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/20 ・冷却のための構成 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/22 ・冷却のための構成の形状に特徴のあるもの, 例. 円錐または円筒の突出部を有するもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/25 ・冷却のための構成の材料に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/28 ・ペルチェクーラーを含むもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/30 ・パッケージ全体が空気以外の流体中に浸されているもの, 例. 極低温流体の中に浸されているもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/40 ・流動流体による熱交換を伴うもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/43 ・流動気体によるもの, 例. 強制空冷 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/47 ・流動液体によるもの, 例. 強制水冷 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/50 ・温度を感知するための構成 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/60 ・加熱構成または冷却構成を分離可能に取り付ける手段, 例. クランプ [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/70 ・容器内または封緘内における, 熱保護または熱制御のための充填材または補助部材 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/73 ・相変化による冷却 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/77 ・形状に特徴のある補助部材 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 40/80 ・パッケージの熱保護または熱制御のための回路構成 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 42/00 装置の保護のための構成 (熱保護のための構成 H 1 0 W 4 0 / 0 0 ) [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 42/20 ・電磁波または粒子線からの保護, 例. 光, X 線, ガンマ線または電子 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 42/25 ・アルファ線からの保護, 例. 宇宙応用のためのもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 42/40 ・改ざんからの保護, 例. 不正な検査またはリバースエンジニアリングからの保護 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 42/60 ・静電荷または静電気放電からの保護, 例.

ファラデーシールド (電気からの保護装置を備える集積装置 H 1 0 D 8 9 / 6 0 ) [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

- 42/80 ・過電流または過負荷からの保護, 例. ヒューズまたは分流器 (電気からの保護装置を備える集積装置 H 1 0 D 8 9 / 6 0 ) [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

44/00 インピーダンスを制御または整合させるための電氣的構成 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

- 44/20 ・高周波数 [ H F ] または無線周波数 [ R F ] における電氣的構成 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

46/00 装置に適用されるマーク, 例. 整列または識別するためのもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

注

注 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

このグループは, チップ, ウェハ, 基板, パッケージの内または上にあるマークを包含する。

パッケージの観点 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/00 パッケージ基板; インターポーザ; 再配線層 [ R D L ] [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/01 ・製造または処理 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/02 ・配線として機能する導電性パッケージ基板の製造または処理, 例. 金属板 (リードフレームの製造または処理 H 1 0 W 7 0 / 0 4 ) [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/04 ・リードフレームの製造または処理 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/05 ・絶縁性パッケージ基板, インターポーザまたは再配線層の製造または処理 (リードフレームの製造または処理 H 1 0 W 7 0 / 0 4 ) [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/06 ・一時的な補助支持体を用いるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/08 ・チップまたはウェハ上に層を堆積するもの, 例. チップファースト R D L [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/09 ・チップまたはウェハの横方向を取り囲む封緘の上へ延長するもの, 例. ファンアウトウェハレベルパッケージ [ F O W L P ] R D L [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/20 ・配線として機能する導電性パッケージ基板, 例. 金属板 (リードフレーム H 1 0 W 7 0 / 4 0 ) [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/40 ・リードフレーム [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/60 ・絶縁性パッケージ基板; インターポーザ; 再配線層 (リードフレーム H 1 0 W 7 0 / 4 0 ) [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/62 ・絶縁性パッケージ基板, インターポーザまたは再配線層の配線に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

70/63 ・ビア, 例. ビアプラグ [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

- 70/65 ・ ・ ・ 配線の形状または配置 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/652 ・ ・ ・ ・ 断面形状 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/654 ・ ・ ・ ・ 上面視のレイアウト [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/655 ・ ・ ・ ・ ・ ファンアウトのレイアウト [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/656 ・ ・ ・ ・ ・ ファンインのレイアウト [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/66 ・ ・ ・ 配線の導電材料に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/67 ・ ・ 絶縁性パッケージ基板, インターポーザまたは再配線層の絶縁層または絶縁部分に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/68 ・ ・ ・ 絶縁層または絶縁部分の形状または配置 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/685 ・ ・ ・ ・ 複数の絶縁層を含む形状または配置 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/69 ・ ・ ・ 絶縁層または絶縁部分の絶縁材料に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/692 ・ ・ ・ ・ セラミックまたはガラス [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/695 ・ ・ ・ ・ 有機材料 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 70/698 ・ ・ ・ ・ 電氣的に絶縁する半導体材料, 例 . 非ドーピングシリコン [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 72/00 パッケージ内の相互接続またはコネクタ [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

## 注

注 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

このグループにおいては, ボンドパッド一般, すなわち関連するコネクタの性質が特定されないまたは複数の種類のコネクタに対して汎用的な場合, はグループ H 1 0 W 7 2 / 9 0 に分類される。? 特定の種類のコネクタに特に適合するボンドパッドは, そのコネクタの種類を包含するグループに分類される。例えば, ワイヤコネクタに特に適合するボンドパッドはグループ H 1 0 W 7 2 / 5 9 に分類される。

- 72/20 ・ バンプコネクタ, 例 . はんだバンプまたは銅ピラー ; ダミーバンプ ; サーマルバンプ [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 72/29 ・ ・ そのために特に適合するボンドパッド [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 72/30 ・ ダイアタッチコネクタ [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 72/40 ・ 異方性導電接着材 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 72/49 ・ ・ そのために特に適合するボンドパッド [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 72/50 ・ ボンドワイヤ [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 72/59 ・ ・ そのために特に適合するボンドパッド [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 72/60 ・ ストラップコネクタ, 例 . 電力装置を接地するための厚い銅クリップ [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 72/90 ・ ボンドパッド一般 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 74/00 封緘, 例 . 保護被覆 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

- 74/01 ・ 製造または処理 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 74/10 ・ 封緘の形状または配置に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 74/15 ・ ・ フリップチップ装置の活性表面の上にあるもの, 例 . アンダーフィル [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 74/40 ・ 封緘の材料に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 74/43 ・ ・ 酸化物, 窒化物または炭化物を含むもの, 例 . セラミックまたはガラス [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 74/47 ・ ・ 有機材料を含むもの, 例 . 樹脂 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/00 容器 ; 充填またはそのための補助部材 ; シール [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/01 ・ 製造または処理 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/05 ・ ・ 容器中への充填, 例 . ガス充填 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/10 ・ 容器またはその部分 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/12 ・ ・ 容器の形状に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/13 ・ ・ ・ 配線として機能する導電性基台を含む容器 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/132 ・ ・ ・ ・ 導電性基台中の絶縁通路を通る他の配線を有するもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/134 ・ ・ ・ ・ 導電性基台に対して平行な他の配線を有するもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/136 ・ ・ ・ ・ 導電性基台に対して垂直な他の配線を有するもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/138 ・ ・ ・ ・ 導電性基台に対して平行な被覆板により形成される他の配線を有するもの, 例 . サンドイッチ型 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/15 ・ ・ ・ 絶縁性基台を含む容器 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/153 ・ ・ ・ ・ 絶縁性基台を通る通路の中に配線を有するもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/157 ・ ・ ・ ・ 絶縁性基台に対して平行な配線を有するもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/17 ・ ・ 容器の材料に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/18 ・ ・ ・ 絶縁材料, 例 . 樹脂, ガラスまたはセラミック [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/40 ・ 容器の充填材または補助部材, 例 . センタリング部材 ( 容器内または封緘内における, 熱保護または熱制御のための充填材または補助部材 H 1 0 W 4 0 / 7 0 ) [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/42 ・ ・ 充填材 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

## 注

注 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

このグループでは, 充填材の相は装置の動作温度で決定される

- 76/43 ・ ・ ・ ガス状の充填材 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/45 ・ ・ ・ 液状の充填材 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

# H 1 0 W

- 76/47 ・ ・ ・ 固体またはゲル状の充填材 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/48 ・ ・ ・ 湿気または他の望ましくない物質を吸収する，またはそれらと反応する材料を含む充填材 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/60 ・ シール [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/63 ・ ・ シールの形状または配置に特徴のあるもの，例．容器の蓋と壁の間のシール [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 76/67 ・ ・ シールの材料に特徴のあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 78/00 動作中のパッケージを支持するための分離可能な保持具 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 80/00 チップ，ウェハまたは基板のダイレクトボンディング [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

## 注

注 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

このグループは以下のダイレクトボンディングを包含する：

- ・ チップ同士，例．チップ - トウ - チップ；
- ・ 装置および相互接続を内部または上部に有するウェハ同士，例．ウェハ - トウ - ウェハ；
- ・ 装置および相互接続を内部または上部に有する基板同士；
- ・ これらの組み合わせ，例．チップ - トウ - ウェハ。

- 90/00 パッケージ内の部品同士の相対的配置又はパッケージ同士の相対的配置 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

## 注

注 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

このグループは以下のものを包含する：

- ・ 単一のパッケージ内における複数のチップの相対位置，例．単一の封緘内における隣接する複数のチップ；
- ・ 複数のパッケージ内における複数のチップの相対位置，例．「パッケージ - オン - パッケージ」構成内において封緘されたチップが他の封緘されたチップ上にあるもの。

- 90/10 ・ 横方向に隣接するチップの配置 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 90/15 ・ ・ 横方向に隣接するチップが互いに異なる厚みを有するもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 90/20 ・ 積層されたチップの配置 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 90/22 ・ ・ チップがパッケージ基板，インターポザまたは R D L の上面と下面の両方にあるもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 90/24 ・ ・ 積層されたチップの少なくとも 1 つが、隣接するチップから水平方向にオフセットしているもの，例．階段状のもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 90/26 ・ ・ 同じサイズのチップが積層され、いずれのチップも水平方向にオフセットしないもの，例．長方形のもの [ 2 0 2 6 . 0 1 ]
- 90/28 ・ ・ 異なるサイズのチップが積層されたもの，例．ピラミッド型のもの [ 2 0 2 6 .

0 1 ]

95/00 このサブクラスの他のグループに包含されないパッケージング方法 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]

99/00 このサブクラスの他のグループに包含されない主題事項 [ 2 0 2 6 . 0 1 ]