

H10D 無機電気的半導体装置 [2 0 2 5 . 0 1]

注

注 [2 0 2 5 . 0 1]

- 1 .このサブクラスは無機半導体本体を有する電気的半導体装置を包含する。この装置は以下の種類の装置を含む；
- ・整流，増幅，発振またはスイッチングに特に適した無機半導体装置，例．トランジスタまたはダイオード；
 - ・電位障壁を有する個々の無機抵抗器またはキャパシタ；
 - ・電位障壁を有さず，他の半導体構成部品との集積に特に適した，個々の抵抗器，キャパシタまたはインダクタ；
 - ・このサブクラスに包含される装置の半導体本体，またはその領域；
 - ・このサブクラスに包含される装置の電極；
 - ・集積装置，例．CMOS集積装置；
 - ・当該装置の製造または処理に特に適した方法または装置
- 2 .このサブクラスは以下を包含しない。
- ・サブクラスH 1 0 Bに包含される，電子記憶装置；
 - ・サブクラスH 1 0 Fに包含される，赤外線，可視光，短波長電磁波または粒子線の輻射に感応する半導体装置；
 - ・サブクラスH 1 0 Hに包含される，電位障壁を有する，発光半導体装置；
 - ・サブクラスH 1 0 Nに包含される，熱電装置，熱磁気装置，圧電装置，電歪装置，磁歪装置，磁気効果装置，超電導装置またはその他の電気的固体装置；
 - ・グループH 1 0 Wに包含される，半導体本体または電極以外の構造上の細部
- 3 .このサブクラスでは，セクションCの注(3)の周期表中に示されたI ~ V I I I族のシステムが用いられる。

サブクラス内の索引

サブクラス内の索引

個々の装置

抵抗器；キャパシタ；インダクタ	1/00
ダイオード	8/00
バイポーラトランジスタ	10/00
電界効果により制御されるバイポーラ装置	12/00
サイリスタ	18/00
電界効果トランジスタ [F E T]	30/00
電荷転送装置	44/00
その他の個々の装置	48/00
構造上の細部	
本体	62/00
電極	64/00
集積装置；複数の装置の組立体	
複数の装置の組立体	80/00
半導体層のみを備える半導体基板内または上に形成される集積装置	84/00
絶縁性または導電性基板内または上に形成される集積装置	86/00
同一基板上的バルク構成部品とS O IまたはS O S構成部品を備える集積装置	87/00
3次元集積装置	88/00

集積装置の他の観点89/00
 このサブクラスの他のグループに分類されない主題事項99/00

個々の装置 [2 0 2 5 . 0 1]

1/00 抵抗器，キャパシタまたはインダクタ [2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループは以下を包含する。

- ・電位障壁を有する，個々の無機抵抗器または無機キャパシタ
- ・電位障壁を有さず，他の半導体構成部品との集積に特に適した，個々の抵抗器，キャパシタまたはインダクタ [2 0 2 5 . 0 1]
- 1/20 ・インダクタ [2 0 2 5 . 0 1]
- 1/40 ・抵抗器 [2 0 2 5 . 0 1]
- 1/43 ・・PN接合を有する抵抗器 [2 0 2 5 . 0 1]
- 1/47 ・・電位障壁を有さない抵抗器 [2 0 2 5 . 0 1]
- 1/60 ・キャパシタ [2 0 2 5 . 0 1]
- 1/62 ・・電位障壁を有するキャパシタ [2 0 2 5 . 0 1]
- 1/64 ・・・可変容量ダイオード，例．バラクタ [2 0 2 5 . 0 1]
- 1/66 ・・・導体 - 絶縁体 - 半導体構造のキャパシタ，例．MOSキャパシタ [2 0 2 5 . 0 1]
- 1/68 ・・電位障壁を有さないキャパシタ [2 0 2 5 . 0 1]
- 8/00 ダイオード (可変容量ダイオードH 1 0 D 1 / 6 4 ；ゲートダイオードH 1 0 D 1 2 / 0 0) [2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループでは，装置の製造または処理が新規かつ非自明であるとみなされる場合は，当該装置それ自身も分類する。[2 0 2 5 . 0 1]

- 8/01 ・製造または処理 [2 0 2 5 . 0 1]
- 8/20 ・ブレークダウンダイオード，例．アバランシェダイオード [2 0 2 5 . 0 1]
- 8/25 ・・ツェナーダイオード [2 0 2 5 . 0 1]
- 8/30 ・点接触ダイオード [2 0 2 5 . 0 1]
- 8/40 ・トランジットタイムダイオード，例．IMPA TTダイオードまたはTRAPA TTダイオード [2 0 2 5 . 0 1]
- 8/50 ・PINダイオード [2 0 2 5 . 0 1]
- 8/60 ・ショットキーバリアダイオード [2 0 2 5 . 0 1]
- 8/70 ・トンネル効果ダイオード [2 0 2 5 . 0 1]
- 8/75 ・・トンネル効果PNダイオード，例．エサキダイオード [2 0 2 5 . 0 1]
- 8/80 ・PNPNダイオード，例．ショックレーダイオードまたはブレークオーバーダイオード [2 0 2 5 . 0 1]

H 1 0 D

10/00 バイポーラトランジスタ[B J T][2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループでは ,装置の製造または処理が新規かつ非自明であるとみなされる場合は ,当該装置それ自身も分類する。[2 0 2 5 . 0 1]

10/01 ・製造または処理 [2 0 2 5 . 0 1]

10/40 ・縦型バイポーラトランジスタ[2 0 2 5 . 0 1]

10/60 ・横型バイポーラトランジスタ[2 0 2 5 . 0 1]

10/80 ・ヘテロ接合バイポーラトランジスタ[2 0 2 5 . 0 1]

12/00 電界効果により制御されるバイポーラ装置 , 例 . 絶縁ゲートバイポーラトランジスタ[I G B T][2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループでは ,装置の製造または処理が新規かつ非自明であるとみなされる場合は ,当該装置それ自身も分類する。[2 0 2 5 . 0 1]

12/01 ・製造または処理 [2 0 2 5 . 0 1]

18/00 サイリスタ[2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループでは ,装置の製造または処理が新規かつ非自明であるとみなされる場合は ,当該装置それ自身も分類する。[2 0 2 5 . 0 1]

18/01 ・製造または処理 [2 0 2 5 . 0 1]

18/40 ・電界効果によりターンオンするもの[2 0 2 5 . 0 1]

18/60 ・ゲートターンオフサイリスタ[2 0 2 5 . 0 1]

18/65 ・・電界効果によりターンオフするもの[2 0 2 5 . 0 1]

18/80 ・双方向サイリスタ , 例 . トライアック[2 0 2 5 . 0 1]

30/00 電界効果トランジスタ[F E T](絶縁ゲートバイポーラトランジスタH 1 0 D 1 2 / 0 0) [2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループでは ,装置の製造または処理が新規かつ非自明であるとみなされる場合は ,当該装置それ自身も分類する。[2 0 2 5 . 0 1]

30/01 ・製造または処理 [2 0 2 5 . 0 1]

30/40 ・0 次元 , 1 次元または2次元キャリアガスチャネルを有する電界効果トランジスタ[2 0 2 5 . 0 1]

30/43 ・・1次元キャリアガスチャネルをもつもの , 例 . 量子細線電界効果トランジスタまたは1次元量子閉じ込めチャネルを有するトランジスタ[2 0 2 5 . 0 1]

30/47 ・・2次元キャリアガスチャネルをもつもの , 例 . ナノリボン電界効果トランジスタまたは高電子移動度トランジスタ[H

E M T][2 0 2 5 . 0 1]

30/60 ・絶縁ゲート電界効果トランジスタ[I G F E T][H 1 0 D 3 0 / 4 0 が優先] 2 0 2 5 . 0 1]

30/62 ・・フィン電界効果トランジスタ[F i n F E T][2 0 2 5 . 0 1]

30/63 ・・縦型絶縁ゲート電界効果トランジスタ (H 1 0 D 3 0 / 6 6 が優先) [2 0 2 5 . 0 1]

30/64 ・・二重拡散金属酸化物[D M O S] 電界効果トランジスタ[2 0 2 5 . 0 1]

30/65 ・・・横型D M O S [L D M O S] 電界効果トランジスタ[2 0 2 5 . 0 1]

30/66 ・・・縦型D M O S [V D M O S] 電界効果トランジスタ[2 0 2 5 . 0 1]

30/67 ・・薄膜トランジスタ[T F T I] 2 0 2 5 . 0 1]

30/68 ・・フローティングゲートを有する絶縁ゲート電界効果トランジスタ[2 0 2 5 . 0 1]

30/69 ・・電荷トラッピングゲート絶縁体を有する絶縁ゲート電界効果トランジスタ , 例 . M N O S トランジスタ[2 0 2 5 . 0 1]

30/80 ・整流接合ゲート電極を有する電界効果トランジスタ(H 1 0 D 3 0 / 4 0 が優先) [2 0 2 5 . 0 1]

30/83 ・・P N 接合ゲート電極を有する電界効果トランジスタ[2 0 2 5 . 0 1]

30/87 ・・ショットキーゲート電極を有する電界効果トランジスタ , 例 . 金属 - 半導体電界効果トランジスタ[M E S F E T][2 0 2 5 . 0 1]

44/00 電荷転送装置[2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループでは ,装置の製造または処理が新規かつ非自明であるとみなされる場合は ,当該装置それ自身も分類する。[2 0 2 5 . 0 1]

44/01 ・製造または処理 [2 0 2 5 . 0 1]

44/40 ・電荷結合装置[C C D][2 0 2 5 . 0 1]

44/45 ・・絶縁ゲート電極により生じる電界効果をもつもの[2 0 2 5 . 0 1]

48/00 グループH 1 0 D 1 / 0 0 ~ H 1 0 D 4 4 / 0 0 に含まれない個々の装置[2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループでは ,装置の製造または処理が新規かつ非自明であるとみなされる場合は ,当該装置それ自身も分類する。[2 0 2 5 . 0 1]

48/01 ・製造または処理 [2 0 2 5 . 0 1]

48/04 ・・結合していない形態のセレンまたはテルルからなる本体を有する装置のもの[2 0 2 5 . 0 1]

48/042 ・・・基板の処理[2 0 2 5 . 0 1]

- 48/043 ・・・・セレンまたはテルルの前処理，基板板への適用，または続いての結合処理[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/044 ・・・・セレンまたはテルルの導電状態への変換[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/045 ・・・・導電性にした後のセレンまたはテルル層の表面処理[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/046 ・・・・絶縁分離層の形成[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/047 ・・・・基板板へ適用した後のセレンまたはテルルの露出面への電極の形成[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/048 ・・・・完全装置の処理，例．障壁形成のためのエレクトロフォーミングによるもの[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/049 ・・・・エージング[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/07 ・・酸化第一銅[C u 2 O]またはヨウ化第一銅[C u I]からなる本体を有する装置のもの[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/30 ・電流または電圧により制御される装置[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/32 ・・整流，増幅またはスイッチされる電流を流さない電極に与えられる電流または電位のみにより制御される装置[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/34 ・・・・バイポーラ装置[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/36 ・・・・ユニポーラ装置[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/38 ・・整流，増幅，発振またはスイッチされる電流を流す1つ以上の電極に与えられる電流または電位の変化のみにより制御される装置[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/40 ・磁界により制御される装置[2 0 2 5 . 0 1]
- 48/50 ・機械的力，例．圧力，により制御される装置[2 0 2 5 . 0 1]

構造上の細部[2 0 2 5 . 0 1]

- 62/00 電位障壁を有する装置の半導体本体，またはその領域[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/10 ・半導体本体の領域の形状，相対的な大きさまたは配置；半導体本体の形状[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/13 ・・整流，増幅またはスイッチされる電流を流す電極と接続されている半導体領域，例．ソースまたはドレイン領域[2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループは，3つ以上の電極からなる装置の半導体領域のみを備える[2 0 2 5 . 0 1]

- 62/17 ・・整流，増幅またはスイッチされる電流を流さない電極と接続されている半導体領域，例．チャネル領域[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/40 ・結晶構造[2 0 2 5 . 0 1]

- 62/50 ・物理的不完全性[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/53 ・・不完全性が半導体本体の内部にあるもの[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/57 ・・不完全性が半導体本体の表面にあるもの，例．粗面を有する半導体本体[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/60 ・不純物の分布または濃度[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/80 ・材料に特徴のあるもの[2 0 2 5 . 0 1]

注

1．このグループに分類する場合，ドーパントやその他の不純物に関係なく，構成材料を考慮する。

2．このグループでは，グループH 1 0 D 6 2 / 8 1 ~ H 1 0 D 6 2 / 8 1 5は量子構造または超格子構造を包含し，ヘテロ接合を包含するグループH 1 0 D 6 2 / 8 2 ~ H 1 0 D 6 2 / 8 2 6に優先するグループH 1 0 D 6 2 / 8 2 ~ H 1 0 D 6 2 / 8 2 6はヘテロ接合を包含し，他の材料を包含するグループH 1 0 D 6 2 / 8 3 ~ H 1 0 D 6 2 / 8 6 4に優先する[2 0 2 5 . 0 1]

- 62/81 ・・量子閉じ込め効果を示す構造のもの，例．単一量子井戸；周期的または準周期的な電位変化をもつ構造のもの[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/815 ・・周期的または準周期的な電位変化をもつ構造のもの，例．超格子または多重量子井戸[M Q W][2 0 2 5 . 0 1]
- 62/82 ・・ヘテロ接合[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/822 ・・・・I V族材料同士のヘテロ接合のみを備えるもの，例．S i / G eヘテロ接合[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/824 ・・・・I I I - V族材料同士のヘテロ接合のみを備えるもの，例．G a N / A l G a Nヘテロ接合[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/826 ・・・・I I - V I族材料同士のヘテロ接合のみを備えるもの，例．C d T e / H g T eヘテロ接合[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/83 ・・I V族材料であるもの，例．BドーパS iまたはアンドープG e[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/832 ・・・・2つ以上の元素からなるI V族材料であるもの，例．S i G e[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/834 ・・・・さらにドーパントにも特徴のあるもの[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/84 ・・セレンまたはテルルのみであるもの[2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループは，セレンまたはテルルの化合物を包含しない。[2 0 2 5 . 0 1]

- 62/85 ・・・・I I I - V族材料であるもの，例．G a A s[2 0 2 5 . 0 1]
- 62/852 ・・・・3つ以上の元素からなるI I I - V族材料であるもの，例．A l G a Nまた

H 1 0 D

- はInAsSbP [2 0 2 5 . 0 1]
- 62/854 ・ ・ ・ さらにドーパントにも特徴のあるもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 62/86 ・ ・ I I - V I 族材料であるもの, 例 . Z n O [2 0 2 5 . 0 1]
- 62/862 ・ ・ ・ 3 つ以上の元素からなる I I - V I 族材料であるもの, 例 . C d Z n T e [2 0 2 5 . 0 1]
- 62/864 ・ ・ ・ さらにドーパントにも特徴のあるもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 64/00 電位障壁を有する装置の電極 [2 0 2 5 . 0 1]
- 64/01 ・ 製造または処理 [2 0 2 5 . 0 1]
- 64/20 ・ 形状, 相対的な大きさまたは配置に特徴のある電極 [2 0 2 5 . 0 1]
- 64/23 ・ ・ 整流, 増幅, 発振またはスイッチされる電流を流す電極, 例 . ソース, ドレイン, アノードまたはカソード [2 0 2 5 . 0 1]
- 64/27 ・ ・ 整流, 増幅, 発振またはスイッチされる電流を流さない電極, 例 . ゲート [2 0 2 5 . 0 1]
- 64/60 ・ 材料に特徴のある電極 [2 0 2 5 . 0 1]
- 64/62 ・ ・ 半導体とオーミック接続された電極 [2 0 2 5 . 0 1]
- 64/64 ・ ・ 半導体に対するショットキー障壁を備える電極 [2 0 2 5 . 0 1]
- 64/66 ・ ・ 絶縁体を介して半導体と容量結合された導体を有する電極, 例 . M I S 電極 [2 0 2 5 . 0 1]
- 64/68 ・ ・ ・ 絶縁体, 例 . ゲート絶縁体, に特徴のあるもの [2 0 2 5 . 0 1]

集積装置; 複数の装置の組立体 [2 0 2 5 . 0 1]

- 80/00 このサブクラスに包含される, 少なくとも1つの装置を備える, 複数の装置の組立体 [2 0 2 5 . 0 1]
- 80/20 ・ その少なくとも1つの装置がグループH 1 0 D 1 / 0 0 ~ H 1 0 D 4 8 / 0 0 に包含されるもの, 例 . キャパシタ, パワー電界効果トランジスタまたはショットキーダイオードを含む組立体 [2 0 2 5 . 0 1]
- 80/30 ・ その少なくとも1つの装置がグループH 1 0 D 8 4 / 0 0 ~ H 1 0 D 8 6 / 0 0 に包含されるもの, 例 . 集積回路のプロセッサのチップを含む組立体 [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/00 半導体層のみを備える半導体基板内または上, 例 . S i ウェーハ上またはS i ウェーハ上のGaAs上, に形成される集積装置 [2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループでは, 装置の製造または処理が新規かつ非自明であるとみなされる場合は, 当該装置それ自身も分類する。 [2 0 2 5 . 0 1]

- 84/01 ・ 製造または処理 [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/02 ・ ・ 材料に基づく技術を用いることに特徴のあるもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/03 ・ ・ ・ I V 族技術を用いるもの, 例 . S i 技術またはS i C 技術 [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/05 ・ ・ ・ I I I - V 族技術を用いるもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/07 ・ ・ ・ I I - V I 族技術を用いるもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/08 ・ ・ ・ 複数の技術の組み合わせを用いるもの, 例 . S i 技術とS i C 技術の両方を用いるもの, またはS i 技術とI I I - V 族技術を用いるもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/40 ・ グループH 1 0 D 1 2 / 0 0 またはH 1 0 D 3 0 / 0 0 に包含される少なくとも1つの構成部品と, グループH 1 0 D 1 0 / 0 0 またはH 1 0 D 1 8 / 0 0 に包含される少なくとも1つの構成部品との集積に特徴のあるもの, 例 . バイポーラトランジスタと絶縁ゲート電界効果トランジスタの集積 [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/60 ・ グループH 1 0 D 1 0 / 0 0 またはH 1 0 D 1 8 / 0 0 に包含される少なくとも1つの構成部品の集積に特徴のあるもの, 例 . バイポーラトランジスタの集積 (H 1 0 D 8 4 / 4 0 が優先) [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/63 ・ ・ 縦型バイポーラトランジスタと横型バイポーラトランジスタとの組み合わせ [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/65 ・ ・ 集積注入論理 [I I L] [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/67 ・ ・ 相補型バイポーラトランジスタ [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/80 ・ グループH 1 0 D 1 2 / 0 0 またはH 1 0 D 3 0 / 0 0 に包含される少なくとも1つの構成部品の集積に特徴のあるもの, 例 . 絶縁ゲート電界効果トランジスタの集積 (H 1 0 D 8 4 / 4 0 が優先) [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/82 ・ ・ 電界効果構成部品のみを集積するもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/83 ・ ・ ・ 絶縁ゲート電界効果トランジスタのみを集積するもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/84 ・ ・ ・ エンハンスメントモードの絶縁ゲート電界効果トランジスタおよびデプレッションモードの絶縁ゲート電界効果トランジスタの組み合わせ [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/85 ・ ・ ・ 相補型絶縁ゲート電界効果トラン

- 84/86 ジスタ，例．CMOS [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/86 ・ ・ ショットキー障壁ゲート電界効果トランジスタを集積するもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/87 ・ ・ PN接合ゲート電界効果トランジスタを集積するもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 84/90 ・ マスタースライス集積回路 [2 0 2 5 . 0 1]
- 86/00 絶縁性または導電性基板内または上に形成される集積装置，例．SOI基板内，またはステンレスもしくはガラス基板上に形成されるもの [2 0 2 5 . 0 1]

注

このグループでは，装置の製造または処理が新規かつ非自明であるとみなされる場合は，当該装置それ自身も分類する。[2 0 2 5 . 0 1]

- 86/01 ・ 製造または処理 [2 0 2 5 . 0 1]
- 86/03 ・ ・ 基板がサファイアからなるもの，例．SOS [2 0 2 5 . 0 1]
- 86/40 ・ 複数の薄膜トランジスタに特徴のあるもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 86/60 ・ ・ 複数の薄膜トランジスタがアクティブマトリクス中に存在するもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 86/80 ・ 複数の受動構成部品，例．抵抗器，キャパシタまたはインダクタ，に特徴のあるもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 86/85 ・ ・ 受動構成部品のみに特徴のあるもの [2 0 2 5 . 0 1]
- 87/00 同一基板上的バルク構成部品とSOIまたはSOS構成部品を備える集積装置 [2 0 2 5 . 0 1]
- 88/00 3次元集積装置 [2 0 2 5 . 0 1]
- 89/00 グループH10D84/00～H10D88/00に包含されない集積装置の観点 [2 0 2 5 . 0 1]
- 89/10 ・ 集積装置のレイアウト [2 0 2 5 . 0 1]
- 89/60 ・ 電気または熱からの保護装置，例．静電放電 [ESD] からの保護回路，を備える集積装置 [2 0 2 5 . 0 1]
- 99/00 このサブクラスの他のグループに分類されない主題事項 [2 0 2 5 . 0 1]