

H10D 無機電気的半導体装置 [2025.01]

注

このサブクラスは以下を包含する。
 ・無機半導体本体を有する電気的半導体装置
 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 H10B に包含される、電子記憶装置
 ・サブクラス H10F 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 H10H 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 H10N 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 - プ H01L23/00 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-VIII 族のシステムが用いられる。
 [2025.01]

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..... H10D 1/00
 ダイオード..... H10D 8/00
 バイポーラトランジスタ..... H10D 10/00
 電界効果により制御されるバイポーラ装置
 H10D 12/00
 サイリスタ..... H10D 18/00
 電界効果トランジスタ [FET]..... H10D 30/00
 電荷転送装置..... H10D 44/00
 その他の個々の装置..... H10D 48/00
 構造上の細部
 本体..... H10D 62/00
 電極..... H10D 64/00
 集積装置；複数の装置の組立体
 複数の装置の組立体..... H10D 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..... H10D 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..... H10D 86/00
 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
 H10D 87/00
 3 次元集積装置..... H10D 88/00
 集積装置の他の観点..... H10D 89/00
 このサブクラスの他のグル - プに分類されない主題事項
 H10D 99/00[2025.01]

個々の装置 [2025.01]

1/00 抵抗器、キャパシタまたはインダクタ [2025.01]

このグル - 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 [2025.01]

1/20 ・インダクタ [2025.01]

1/40 ・抵抗器 [2025.01]

1/43 ・PN 接合を有する抵抗器 [2025.01]

1/47 ・電位障壁を有さない抵抗器 [2025.01]

1/47 101 ... 薄膜抵抗

1/47 102 ... 拡散抵抗

1/60 ・キャパシタ [2025.01]

1/62 ・電位障壁を有するキャパシタ [2025.01]

A 集積回路に用いるもの

C 複合形キャパシタ (A が優先)

Z その他のもの

1/64 ... 可変容量ダイオード、例 .バラクタ [2025.01]

A 集積回路に用いるもの

H 超階段接合を利用したもの

S ショットキ - バリアを利用したもの

C 容量制御に他の電気的手段を付加したもの

Z その他のもの

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 [2025.01]

A 集積回路に用いるもの

C 容量制御に他の電気的手段を付加したもの

Z その他のもの

1/68 ・電位障壁を有さないキャパシタ [2025.01]

8/00 ダイオード (可変容量ダイオード H10D1/64; ゲートダイオード H10D12/00) [2025.01]

このグル - 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。 [2025.01]

8/01 ・製造または処理 [2025.01]

A 整流ダイオード、例 .PN ダイオード、PIN ダイオード、の製法方法に特徴のあるもの

B ・高耐圧化のためのもの

S ショットキ - バリアダイオードの製法方法に特徴のあるもの

Z その他のもの

8/20 ・ブレックダウンダイオード、例 .アバランシェダイオード [2025.01]

P パンチスル - 型定電圧ダイオード

Z その他のもの

8/25 ・ツェナ - ダイオード [2025.01]

S 双方向性のもの

C 温度補償をしたもの

Z その他のもの

8/30 ・点接触ダイオード [2025.01]

8/40 ・トランジットタイムダイオード、例 .IMPATT ダイオードまたは TRAPATT ダイオード [2025.01]

8/50 ・PIN ダイオード [2025.01]

C 構造に特徴のあるもの

D ・高耐圧化のためのもの

E 半導体本体が非単結晶シリコンからなるもの

F 半導体本体がシリコン以外のもの

G ・半導体本体が有機物からなるもの

H ヘテロ接合を用いたもの

J ライフタイムキラ - に関するもの

K 複数ダイオードの組合せに関するもの

8/60	L	集積化に関するもの
	Z	その他のもの
8/70		・ショットキ - バリアダイオ - ド [2025.01]
	F	素子構造
	M	ショットキ - 用電極の材料が限定されているもの
	E	周辺効果の緩和
	D	半導体本体がシリコン以外のもの
8/75	Z	その他のもの
		・トンネル効果ダイオ - ド [2025.01]
	F	絶縁層を用いているもの
	S	超格子構造を用いているもの
	Z	その他のもの
8/80		・PNPN ダイオ - ド, 例 . ショックレ - ダイオ - ドまたはプレ - クオ - バ - ダイオ - ド [2025.01]
		・トンネル効果 PN ダイオ - ド, 例 . エサキダイオ - ド [2025.01]
10/00		バイポ - ラトランジスタ [BJT][2025.01]
このグル - 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。[2025.01]		
10/01		・製造または処理 [2025.01]
10/40		・縦型バイポ - ラトランジスタ [2025.01]
10/60	S	セルフアライン型バイポ - ラトランジスタ, 例 . SST, SEBT
	P	プレ - ナ型バイポ - ラトランジスタ
10/80	Z	その他のもの
		・横型バイポ - ラトランジスタ [2025.01]
12/00		・ヘテロ接合バイポ - ラトランジスタ [2025.01]
12/00		電界効果により制御されるバイポ - ラ装置, 例 . 絶縁ゲ - トバイポ - ラトランジスタ [IGBT][2025.01]
12/00 101		・半導体領域に特徴のあるもの
	A	トランジスタセルに特徴のあるもの
	B	・エミッタ領域
	C	・ベ - ス領域; ボディ領域
	D	・高濃度部; 低抵抗部
	E	・チャネル部
	F	・セルを構成する不純物領域等の平面形状または配置パターンに特徴のあるもの
	G	コレクタ領域に特徴のあるもの
	R	・ドリフト領域とコレクタ電極とを部分的に短絡するもの
	H	ドリフト領域に特徴のあるもの
	J	・超接合を有するもの
	K	・JFET 領域を有するもの
	L	・ドリフト領域表面に同一導電型で濃度が異なる領域を有するもの
	M	・ドリフト領域表面に他導電型の領域を有するもの
	P	パッファ層に特徴のあるもの
	S	キャリアの引き抜きのための領域を追加したもの
	T	基板の構成材料等に特徴のあるもの, 例 . 化合物半導体を用いたもの, 面方位に特徴のあるもの
	Z	その他のもの

12/00 102		・電極に特徴のあるもの
	G	MOS ゲ - ト, 例 . 電極, 絶縁膜, シ - ルド構造, に特徴のあるもの
	A	・ゲ - ト電極の形状に特徴のあるもの
	B	・ゲ - ト絶縁膜の形状に特徴のあるもの
	C	・ゲ - トに付帯する導電体, 例 . ダミ - ゲ - ト, を有するもの
	S	エミッタ電極に特徴のあるもの
	D	・複数層からなるもの
	E	・形状に特徴のあるもの
	F	・コンタクト部が平面でないもの
	Z	その他のもの
12/00 103		・チップの周辺部あるいはチップ全体に特徴のあるもの
	A	・終端領域の耐圧構造に特徴のあるもの
	B	・セル領域を囲む不純物領域及び電極を有するもの, 例 . ガ - ドリング及びフィ - ルドプレ - トを有するもの
	C	・セル領域を囲む不純物領域を有するもの (B が優先)
	D	・セル領域を囲む電極を有するもの (B が優先)
	Q	配線, パッドまたは実装関係に特徴のあるもの
	R	分離領域に特徴のあるもの
	S	複数のトランジスタセルの平面形状または配置パターンに特徴のあるもの
	Z	その他のもの
12/00 201		・ゲ - トがプレ - ナ型でないもの
	A	ゲ - トを溝の内部に形成したもの, 例 . V 溝型 MOS[VMOS], トレンチゲ - ト型 MOS[UMOS]
	B	・チャネル領域, エミッタ, コレクタ領域を溝の内部に形成したもの
	C	ゲ - トを埋め込み形成したもの
	D	SOI または SIMOX 技術を利用したもの
	Z	その他のもの
12/00 202		・動作に特徴のあるもの
	A	ベ - ス領域にバイアスを印加するもの
	B	少数キャリア注入領域をもつもの
	C	MOS 型 SIT
	Z	その他のもの
12/00 301		・横型 IGBT
このグル - 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。[2025.01]		
12/01		・製造または処理 [2025.01]
	A	不純物領域の形成工程に特徴のあるもの
	B	・セルフアライン拡散
	C	・ベ - スウエル中央部の位置の制御
	D	・ゲ - ト電極端部の位置の制御, 例 . 側壁酸化
	E	不純物層の成長工程に特徴のあるもの
	F	絶縁層または導電層の形成工程に特徴のあるもの
	G	エッチングに特徴のあるもの

H	ライフタイム制御に特徴のあるもの	Z	その他のもの
J	パッシブ - ションに特徴のあるもの	18/80	・双方向サイリスタ, 例. トライアック [2025.01]
K	ウエハの貼り合わせに特徴のあるもの	30/00	電界効果トランジスタ [FET] (絶縁ゲ - トバイポ - ラトランジスタ H10D12/00) [2025.01]
L	検査, 測定またはシミュレ - ションに特徴のあるもの	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。[2025.01]	
Z	その他のもの	30/01	・製造または処理 [2025.01]
18/00	サイリスタ [2025.01]	30/01 101	・H10D30/60-H10D30/65 に包含されるトランジスタの製造または処理, 例. 絶縁ゲ - ト電界効果トランジスタ [IGFET] の製造
A	エミッタ短絡構造	F	単一のプロセスのみに特徴のあるもの
B	表面構造, 例. パッシブ - ション, ガ - ドリング, 溝	P	MOS プロセス, 例. ソ - ス, ドレイン領域形成, セルファラインおよび電極形成, のうちのいずれか一つのみに特徴のあるもの
V	・傾斜面, 例. ベベル, を有するもの	T	試験または測定に特徴のあるもの
W	・平面パタ - ン, 例. 多島状エミッタ, くしの歯状電極	Z	その他のもの
D	Ton 特性またはゲ - ト構造	30/01 201	・H10D30/67 または H10D30/47,101 に包含されるトランジスタの製造または処理, 例. 薄膜トランジスタ [TFT] の製造
X	・トレンチゲ - ト; 切込ゲ - ト	30/01 202	・ソ - ス, ドレインの製造または処理に特徴のあるもの
Y	・両面ゲ - ト	J	ソ - ス, ドレインの形成方法に特徴のあるもの
E	感光または発光サイリスタ	K	・ソ - ス, ドレイン電極の形成方法に特徴のあるもの
F	PNPN 一般	L	・ソ - ス, ドレイン領域の形成方法に特徴のあるもの
G	プレ - ナ技術または集積化	M	・セルファライン
H	逆導通サイリスタ	N	・裏面からの露光によるもの
C	逆阻止サイリスタ	Z	その他のもの
J	サイリスタ電極構造	30/01 203	・ゲ - トの製造または処理に特徴のあるもの
L	支持体	V	ゲ - ト絶縁膜の形成方法に特徴のあるもの
M	静電誘導サイリスタ	W	・陽極酸化法を用いるもの
P	外部素子	Z	その他のもの
R	感熱サイリスタ	30/01 204	・チャネル半導体層の堆積方法に特徴のあるもの
S	感圧サイリスタ	30/01 205	・試験, 測定またはシミュレ - ションに特徴のあるもの
T	感磁サイリスタ	30/01 206	・その他のプロセスに特徴のあるもの
U	サイリスタ一般	A	平坦化
Z	その他のもの	B	連続形成
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。[2025.01]		C	パタ - ニング
18/01	・製造または処理 [2025.01]	D	貼り合わせ
A	サイリスタの製造のための単一段階工程に特徴のあるもの	E	ダングリングボンドの終端化を行うもの, 例. 水素化
B	サイリスタの製造のための多段階工程に特徴のあるもの	F	アニ - ル
C	・双方向サイリスタのためのもの	G	・再結晶化; 単結晶化
Z	その他のもの	Z	その他のもの
18/40	・電界効果によりタ - ンオンするもの [2025.01]	30/01 301	・H10D30/66 に包含されるトランジスタの製造または処理, 例. 縦型 DMOS[VDMOS] 電界効果トランジスタの製造
A	MOSFET を用いたもの, 例 .MOS Controlled Thyristor[MCT]	A	不純物領域の形成工程に特徴のあるもの
B	導電度変調, 例 .IGBT モ - ド, を用いたもの, 例 .Emitter Switched Thyristor[EST]	B	・セルフアライン拡散
C	導電型の異なる複数 FET を用いたもの, 例 .Base Resistance Thyristor[BRT]	C	・ベ - スウエル中央部の位置の制御
Z	その他のもの		
18/60	・ゲ - トタ - ンオフサイリスタ [2025.01]		
18/65	・電界効果によりタ - ンオフするもの [2025.01]		
A	MOSFET を用いたもの, 例 .MOS Controlled Thyristor[MCT]		
B	導電度変調, 例 .IGBT モ - ド, を用いたもの, 例 .Emitter Switched Thyristor[EST]		
C	導電型の異なる複数 FET を用いたもの, 例 .Base Resistance Thyristor[BRT]		

	D	・ゲート電極端部の位置の制御, 例 ・側壁酸化			Z	その他, 例, 構造およびプロセスの双方に特徴のあるもの
	E	不純物層の成長工程に特徴のあるもの	30/62			・フィン電界効果トランジスタ [FinFET][2025.01]
	F	絶縁層または導電層の形成工程に特徴のあるもの	30/63			・縦型絶縁ゲート電界効果トランジスタ (H10D30/66 が優先) [2025.01]
	G	エッチングに特徴のあるもの	30/64			・二重拡散金属酸化物 [DMOS] 電界効果トランジスタ [2025.01]
	H	ライフタイム制御に特徴のあるもの	30/65			・横型 DMOS[LDMOS] 電界効果トランジスタ [2025.01]
	J	パッシベーションに特徴のあるもの	30/66			・縦型 DMOS[VDMOS] 電界効果トランジスタ [2025.01]
	K	ウエハの貼り合わせに特徴のあるもの	30/66	101		・半導体領域に特徴のあるもの
	L	検査, 測定またはシミュレーションに特徴のあるもの			A	トランジスタセルに特徴のあるもの
	Z	その他のもの			B	・ソース領域
30/01	401	・H10D30/80-H10D30/87 または H10D30/47,201 に包含されるトランジスタの製造または処理, 例, 整流接合ゲート電極を有する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 [HEMT] の製造			C	・ベース領域; ボディ領域
30/01	501	・H10D30/68-H10D30/69 に包含されるトランジスタの製造または処理, 例, フロートリングゲートまたは電荷トラップ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の製造			D	・高濃度部; 低抵抗部
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 [2025.01]			E	・チャネル部
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 [2025.01]			F	・セルを構成する不純物領域等の平面形状または配置パターンに特徴のあるもの
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 [HEMT][2025.01]			G	ドレイン領域に特徴のあるもの
30/47	101	・ナノカボン, 例, ナノリボン, を用いたトランジスタ			H	ドリフト領域に特徴のあるもの
30/47	201	・高電子移動度トランジスタ [HEMT]			J	・超接合を有するもの
30/60		・絶縁ゲート電界効果トランジスタ [IGFET] (H10D30/40 が優先) [2025.01]			K	・JFET 領域を有するもの
	B	化合物半導体を用いるもの			L	・ドリフト領域表面に同一導電型で濃度が異なる領域を有するもの
	C	MOSIC に用いられるもの			M	・ドリフト領域表面に他導電型の領域を有するもの
	E	回路構成のみに特徴のあるもの			T	基板の構成材料等に特徴のあるもの, 例, 化合物半導体を用いたもの, 面方位に特徴のあるもの
	G	ゲート電極構造のみに特徴のあるもの			Z	その他のもの
	H	チャネル構造のみに特徴のあるもの	30/66	102		・電極に特徴のあるもの
	J	とくに動作に特徴のあるもの			G	MOSゲート, 例, 電極, 絶縁膜, シールド構造, に特徴のあるもの
	K	保護装置			A	・ゲート電極の形状に特徴のあるもの
	L	LDD			B	・ゲート絶縁膜の形状に特徴のあるもの
	M	メモリに用いられるもの, 例, 1 Tr.DRAM セル			C	・ゲートに付帯する導電体, 例, ダミゲート, を有するもの
	N	パッシベーション構造のみに特徴のあるもの			S	ソース電極に特徴のあるもの
	Q	結晶方位の選択のみに特徴のあるもの			D	・複数層からなるもの
	R	分離領域のみに特徴のあるもの			E	・形状に特徴のあるもの
	S	ソース, ドレイン領域のみに特徴のあるもの			F	・コンタクト部が平面でないもの
	U	ISFET			Z	その他のもの
	V	溝ほりゲートを持つもの	30/66	103		・チップの周辺部あるいはチップ全体に特徴のあるもの
	W	高耐圧化, 大電流化, 例, 並列化			A	終端領域の耐圧構造に特徴のあるもの
	X	その他の MOS 構造			B	・セル領域を囲む不純物領域及び電極を有するもの, 例, ガドリリング及びフィールドプレートを有するもの
					C	・セル領域を囲む不純物領域を有するもの (B が優先)
					D	・セル領域を囲む電極を有するもの (B が優先)
					Q	配線, パッドまたは実装関係に特徴のあるもの
					R	分離領域に特徴のあるもの

30/66	201	S	複数のトランジスタセルの平面形状または配置パターンに特徴のあるもの	30/67	201	…結晶方位の選択に特徴のあるもの
		Z	その他のもの	30/67	202	…分離領域に特徴のあるもの
			…ゲートがプレナ型でないもの	30/67	203	…特に動作に特徴のあるもの
		A	ゲートを溝の内部に形成したもの、例.V溝型 MOS[VMOS], トレンチゲート型 MOS[UMOS]	30/67	204	…保護装置; 保護回路
		B	・チャネル領域, ソース, ドレイン領域を溝の内部に形成したもの		A	静電破壊防止, 例. イオン注入時, ラビリング時の静電破壊防止
30/66	202		その他のもの		Z	その他のもの
			…動作に特徴のあるもの	30/67	205	…ISFET
		A	ベース領域にバイアスを印加するもの	30/67	206	…その他の構造
		B	少数キャリア注入領域をもつもの		A	縦型構造
		C	MOS 型 SIT		B	キンク防止
30/67	101	Z	その他のもの		C	表面層を含む基板に特徴のあるもの
			…薄膜トランジスタ [TFT][2025.01]		D	・基板が SOS からなるもの
			…ソース, ドレインに特徴のあるもの		Z	その他のもの
		A	LDD, 例. 構造, 製法, に特徴のあるもの	30/68		…フロ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 [2025.01]
		S	ソース, ドレイン領域, 電極の構造に特徴のあるもの	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. MNOS トランジスタ [2025.01]
30/67	102	T	・形状に特徴のあるもの	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 (H10D30/40 が優先) [2025.01]
		U	・複数層		A	素子の種類
		V	・材料, 不純物濃度等に特徴のあるもの		S	・横型 SIT
		Z	その他のもの		V	・縦型 FET
			…ゲートに特徴のあるもの		W	Dual Gate 構造を有するもの
30/67	103	A	オフセットゲート, 例. 構造, 製法, に特徴のあるもの		P	保護機能を有するもの
		J	ゲート電極に特徴のあるもの	30/83	Z	その他のもの
		K	・形状に特徴のあるもの	30/87		…PN 接合ゲート電極を有する電界効果トランジスタ [2025.01]
		L	・複数層			…ショットキ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 [MESFET][2025.01]
		M	・材料, 不純物濃度等に特徴のあるもの		B	MES 型 FET
30/67	104	N	・ゲート電極を複数有するもの		F	・電極に特徴を有するもの
		S	ゲート絶縁膜に特徴のあるもの		S	…オミック電極, 例. ソース電極, ドレイン電極
		T	・材料に特徴のあるもの		K	…斜め蒸着の利用
		U	・複数層		L	…電極平面構造
		Z	その他のもの		M	…ゲート電極材料
30/67	104		…チャネル半導体層に特徴のあるもの		U	…裏面電極取出し
		B	材料に特徴のあるもの		Q	・表面高抵抗層を有するもの
		C	形状に特徴のあるもの		R	・整合回路, 帰還回路等を一体化したもの
		D	・薄膜化		G	・実装
		E	複数層		E	・集積化
30/67	104	F	不純物, 不純物濃度等に特徴のあるもの	44/00	Z	その他のもの
		G	・キャリアにならない不純物を含むもの			電荷転送装置 [2025.01]
		Z	その他のもの		D	構造
			…パッシベーションに特徴のあるもの		A	・転送部
		A	絶縁膜, 例. 構造, 製法, 材料, に特徴のあるもの		B	…駆動回路
30/67	104	B	遮光膜, 例. 構造, 製法, 材料, に特徴のあるもの		C	・入力部; 出力部; 再成部
			その他のもの		E	応用素子
					F	・シフトレジスタ; 遅延線
					G	・記憶装置
					H	・フィルタ
30/67	104				J	・撮像素子
					K	超音波駆動によるもの
					L	バケット・ブリゲート素子
					Z	その他のもの

このグル - 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。[2025.01]

- 44/01 ・製造または処理 [2025.01]
- 44/40 ・電荷結合装置 [CCD][2025.01]
- 44/45 ・絶縁ゲ - ト電極により生じる電界効果をもつもの [2025.01]
- 48/00 グル - プ H10D1/00-H10D44/00 に含まれない個々の装置 [2025.01]
- 48/00 101 ・デバイスシミュレ - ション
- このグル - 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。[2025.01]
- 48/01 ・製造または処理 [2025.01]
- 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 [2025.01]
- 48/042 ・…基板の処理 [2025.01]
- 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 [2025.01]
- 48/044 ・…セレンまたはテルルの導電状態への変換 [2025.01]
- 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 [2025.01]
- 48/046 ・…絶縁分離層の形成 [2025.01]
- 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 [2025.01]
- 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 - ミングによるもの [2025.01]
- 48/049 ・…エ - ジング [2025.01]
- 48/07 ・酸化第一銅 [Cu₂O] またはヨウ化第一銅 [CuI] からなる本体を有する装置のもの [2025.01]
- 48/30 ・電流または電圧により制御される装置 [2025.01]
- S 単一電子トンネリング、例、ク - ロンブロッケ - ド効果、を利用するもの
- U ・集積化、回路構成に特徴のあるもの
- T トンネル効果を利用するもの (S が優先)
- E 電子放出素子、電界放出素子、例、冷陰極を用いた放出素子
- C 制御手段に特徴のあるもの
- L ・光を用いるもの
- M ・磁界を用いるもの
- Z その他のもの
- 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 [2025.01]
- 48/34 ・…バイポーラ装置 [2025.01]
- 48/36 ・…ユニポーラ装置 [2025.01]
- 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 [2025.01]
- A 非単結晶を用いているもの
- F 絶縁層を用いているもの
- S 超格子構造を用いているもの
- Z その他のもの
- 48/40 ・磁界により制御される装置 [2025.01]
- D SMD

- T SMT
- Z その他のもの
- 48/50 ・機械的力、例、圧力、により制御される装置 [2025.01]
- A 機械的力 電気変換
- B シリコンダイアフラム
- C 感圧 FET
- D 感圧ダイオ - ド
- E くびれ型感圧サイリスタ
- F 感圧トランジスタ
- G 加圧機構
- H SnO₂; 深い準位を有するもの
- J 超音波変換
- Z その他のもの

構造上の細部 [2025.01]

- 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 [2025.01]
- 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 [2025.01]
- 62/10 101 ・…耐圧構造
- M 溝または傾斜面、例、メサ、ベベル、を形成するもの
- F フィールドプレートをを用いるもの
- S 半絶縁性膜、高抵抗膜を用いるもの
- D 半導体領域に特徴のあるもの、例、不純物濃度、形状、寸法、配置、に特徴のあるもの (R が優先)
- G ・ガ - ドリング、電界制限リングを用いるもの
- R 断面、平面等の曲率を制御するもの
- V 縦型素子用のもの
- Z その他のもの
- 62/10 201 ・…特殊構造
- N ナノ構造体、例、原子レベル、分子レベルの操作によるもの
- B 立体型素子、例、球状半導体
- Z その他のもの
- 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 - スまたはドレイン領域 [2025.01]

このグル - 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 [2025.01]

- 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 [2025.01]
- 62/40 ・結晶構造 [2025.01]
- 62/50 ・物理的不完全性 [2025.01]
- 62/53 ・…不完全性が半導体本体の内部にあるもの [2025.01]
- 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 [2025.01]
- 62/60 ・不純物の分布または濃度 [2025.01]
- 62/80 ・材料に特徴のあるもの [2025.01]

1. このグル - プに分類する場合、ド - 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 - プでは、

グル - プ H10D62/81-H10D62/815 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 - プ H10D62/82-H10D62/826 に優先する

グル - プ H10D62/82-H10D62/826 はヘテロ接合を包含し、他の材料を包含するグル - プ H10D62/83-H10D62/864 に優先する [2025.01]

- 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
[2025.01]
- W 量子井戸
L 量子細線
D 量子ドット；量子島
Z その他のもの
- 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 [MQW][2025.01]
- 62/82 ..ヘテロ接合 [2025.01]
- 62/822 ...IV 族材料同士のヘテロ接合のみを備
えるもの、例：.Si/Ge ヘテロ接合
[2025.01]
- 62/824 ...III - V 族材料同士のヘテロ接合のみ
を備えるもの、例：.GaN/AlGaN ヘテロ
接合 [2025.01]
- 62/826 ...II - VI 族材料同士のヘテロ接合のみ
を備えるもの、例：.CdTe/HgTe ヘテロ
接合 [2025.01]
- 62/83 ..IV 族材料であるもの、例：.B ド - プ Si
またはアンド - プ Ge[2025.01]
- 62/832 ...2 つ以上の元素からなる IV 族材料で
あるもの、例：.SiGe[2025.01]
- 62/834 ...さらにド - バントにも特徴のあるも
の [2025.01]
- 62/84 ..セレンまたはテルルのみであるもの
[2025.01]
- このグル - プは、セレンまたはテルルの化合物を包含し
ない。[2025.01]
- 62/85 ..III - V 族材料であるもの、例
：.GaAs[2025.01]
- 62/852 ...3 つ以上の元素からなる III - V 族材
料であるもの、例：.AlGaIn または
InAsSbP[2025.01]
- 62/854 ...さらにド - バントにも特徴のあるも
の [2025.01]
- 62/86 ..II - VI 族材料であるもの、例
：.ZnO[2025.01]
- 62/862 ...3 つ以上の元素からなる II - VI 族材
料であるもの、例：.CdZnTe[2025.01]
- 62/864 ...さらにド - バントにも特徴のあるも
の [2025.01]
- 64/00 電位障壁を有する装置の電極 [2025.01]
- 64/01 ・製造または処理 [2025.01]
- A 前処理に関するもの
B 後処理に関するもの
C 試験または検査に関するもの
D 露光処理に特徴を有するもの
E エッチング、リフトオフまたは研磨
によるもの
K 部分的変質法によるもの
L 電極取出用の孔開に関するもの
M 導電層の形成に関するもの
S 絶縁層の形成に関するもの
Z その他のもの
- 64/20 ・形状、相対的な大きさまたは配置に特
徴のある電極 [2025.01]
- F フィ - ルドプレ - ト
Z その他のもの

- 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 - ス、ドレ
イン、アノ - ドまたはカソ - ド
[2025.01]
- D ダイオ - ド用のもの
B バイポ - ラトランジスタ用のもの
M MIS または MOS トランジスタ用の
もの
J 接合型または MES 型用のもの
Z その他のもの
- 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 - ト
[2025.01]
- G MIS または MOS ゲ - ト用のもの
Z その他のもの
- 64/60 ・材料に特徴のある電極 [2025.01]
- 64/62 ..半導体とオ - ミック接続された電極
[2025.01]
- A シリコンを用いているもの
D ・シリコン電極上にシリサイドが形
成されているもの
R 金属または金属化合物を用いている
もの
S シリサイドを用いているもの
B 半導体本体がシリコン以外のもの
Z その他のもの
- 64/64 ..半導体に対するショットキ - 障壁を備
える電極 [2025.01]
- A シリコンを用いているもの
D ・シリコン電極上にシリサイドが形
成されているもの
R 金属または金属化合物を用いている
もの
S シリサイドを用いているもの
B 半導体本体がシリコン以外のもの
Z その他のもの
- 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：.MIS 電極
[2025.01]
- A シリコンを用いているもの
D ・シリコン電極上にシリサイドが形
成されているもの
R 金属または金属化合物を用いている
もの
S シリサイドを用いているもの
B 半導体本体がシリコン以外のもの
Z その他のもの
- 64/68 ...絶縁体、例：.ゲ - ト絶縁体、に特徴の
あるもの [2025.01]
- 集積装置；複数の装置の組立体 [2025.01]
- 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 [2025.01]
- 80/20 ・その少なくとも 1 つの装置がグル - プ
H10D1/00-H10D48/00 に包含されるもの
、例：.キャパシタ、パワ - 電界効果トラ
ンジスタまたはショットキ - ダイオ -
ドを含む組立体 [2025.01]
- 80/30 ・その少なくとも 1 つの装置がグル - プ
H10D84/00-H10D86/00 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 [2025.01]
- 84/00 半導体層のみを備える半導体基板内また
は上、例：.Si ウェ - ハ上または Si ウェ -
ハ上の GaAs 上、に形成される集積装置
[2025.01]

このグル - 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。[2025.01]

- 84/01 ・製造または処理 [2025.01]
- 84/02 …材料に基づく技術を用いることに特徴のあるもの [2025.01]
- 84/03 …IV 族技術を用いるもの、例 .Si 技術または SiC 技術 [2025.01]
- 84/05 …III - V 族技術を用いるもの [2025.01]
- 84/07 …II - VI 族技術を用いるもの [2025.01]
- 84/08 …複数の技術の組み合わせを用いるもの、例 .Si 技術と SiC 技術の両方を用いるもの、または Si 技術と III - V 族技術を用いるもの [2025.01]
- 84/40 ・グル - プ H10D12/00 または H10D30/00 に包含される少なくとも 1 つの構成部品と、グル - プ H10D10/00 または H10D18/00 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 - ラトランジスタと絶縁ゲ - ト電界効果トランジスタの集積 [2025.01]
- A 全体、例 . 複数素子の配置または製法、に特徴のあるもの
- B バイポ - ラトランジスタの構成に特徴のあるもの (C-J が優先)
- C 素子分離
- D ラッチアップ防止
- E 基板 ; ウェル ; 埋込み層
- F コンタクト ; 電極 ; 配線
- G 回路構成に特徴のあるもの
- H ・バイ MOS 複合機能素子
- J ・特定用途用、例 . 論理回路、メモリ
- Z その他のもの
- 84/60 ・グル - プ H10D10/00 または H10D18/00 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 - ラトランジスタの集積 (H10D84/40 が優先) [2025.01]
- 84/60 101 …サイリスタを集積するもの
- 84/60 201 …バイポ - ラトランジスタと他の素子を集積するもの
- U バイポ - ラトランジスタとユニポ - ラトランジスタからなるもの
- S バイポ - ラトランジスタと SIT からなる論理回路
- D バイポ - ラトランジスタとインダクタ、キャパシタ、抵抗またはダイオ - ドからなるもの
- P 保護回路
- Z その他のもの
- 84/60 202 …バイポ - ラトランジスタのみを集積するもの
- B バイポ - ラトランジスタからなるもの (L-D が優先)
- L バイポ - ラトランジスタからなる論理回路
- T 特性が異なるバイポ - ラトランジスタからなるもの
- D ダ - リントン接続
- Z その他のもの
- 84/63 …縦型バイポ - ラトランジスタと横型バイポ - ラトランジスタとの組み合わせ [2025.01]
- 84/65 …集積注入論理 [III][2025.01]

- J インジェクタ
- N インパ - タ
- W IIL を含む回路
- Z その他のもの
- 84/67 …相補型バイポ - ラトランジスタ [2025.01]
- 84/80 ・グル - プ H10D12/00 または H10D30/00 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 - ト電界効果トランジスタの集積 (H10D84/40 が優先) [2025.01]
- 84/80 101 …絶縁ゲ - ト電界効果トランジスタと他の素子を集積するもの
- A 絶縁ゲ - ト電界効果トランジスタと、受動素子またはダイオ - ドを集積するもの
- Z その他のもの
- 84/80 102 …保護回路
- A 抵抗を用いて保護したもの、コンタクト部に特徴のあるもの
- B ダイオ - ドを用いて保護したもの
- C バイポ - ラを含む MOS 構造を用いて保護したもの
- Z その他のもの
- 84/80 201 …縦型 IGBT または VDMOS を含むもの
- 84/80 202 …他のトランジスタまたは他種のパワ - 素子と組み合わせたもの
- A 縦型トランジスタとの組み合わせ、例 .H ブリッジ
- B 横型トランジスタとの組み合わせ
- C ・MOS 集積回路との組み合わせ、例 . パワ - IC
- D …構造に特徴のあるもの
- E …パワ - 部と制御部の分離領域
- F …パワ - 部と制御部の配置パターン
- G …製造方法に特徴のあるもの
- Z その他のもの
- 84/80 203 …保護素子または回路を組み込んだもの
- A ダイオ - ドを組み込んだもの
- B ・ゲ - ト保護ダイオ - ド
- C …SOI 構造のもの
- D ・還流ダイオ - ド
- E トランジスタを組み込んだもの
- F ・動作状態検出のためのトランジスタセル
- G 回路構成に特徴のあるもの
- Z その他のもの
- 84/82 …電界効果構成部品のみを集積するもの [2025.01]
- 84/83 …絶縁ゲ - ト電界効果トランジスタのみを集積するもの [2025.01]
- A MOS 構造全体、例 . 複数素子の配置または製法、に特徴のあるもの
- B チャネル構造またはソ - ス、ドレイン構造
- C ゲ - ト電極 ; ゲ - ト絶縁膜
- D コンタクト ; 電極 ; 配線
- E 積層型 MOS ; 縦型 MOS
- F MOSIC に対する保護回路

84/83	101	H	メモリ; 論理回路	86/40	102	・回路構成に特徴のあるもの, 例. アクティブマトリクス回路自体
		J	回路構成に特徴のあるもの	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 [2025.01]
		Z	その他のもの			
		.....	寄生効果防止, 例. 素子分離		
		A	絶縁分離	86/80		A 素子または配線の欠陥の防止または修正 B 周辺回路と一体に形成されたもの C 配線に特徴のあるもの Z その他のもの
		B	チャネルストッパ - ; ガ - ドリング			
		C	基板; 埋込み層			
		D	ウェル			
		E	SOS; SOI			
		F	ダイオ - ドまたは抵抗を用いたもの	86/85		・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 [2025.01] ・受動構成部品のみに特徴のあるもの [2025.01]
		G	バイアスを与えたもの			
		Z	その他のもの	86/85	101	... 厚膜回路
		.....	エンハンスメントモ - ドの絶縁ゲ - ト電界効果トランジスタおよびデプレッションモ - ドの絶縁ゲ - ト電界効果トランジスタの組み合わせ [2025.01]		
84/84		A	全体, 例. 複数素子の配置または製法, に特徴のあるもの	86/85	102	... 薄膜回路
		Z	その他のもの	86/85	103	... 厚膜トリミング; 薄膜トリミング
		相補型絶縁ゲ - ト電界効果トランジスタ, 例. CMOS [2025.01]	86/85	103	同一基板上のバルク構成部品と SOI または SOS 構成部品を備える集積装置 [2025.01]
		A	CMOS 全体, 例. 複数素子の配置または製法, に特徴のあるもの	87/00		3 次元集積装置 [2025.01]
		B	ウェル; 基板; 埋込み層	88/00		A 素子配置に特徴のある積層型 C ・接続構造 H ・放熱構造; シ - ルド構造 R ・再結晶化技術 N ・半導体 i 層介在型 D ・単結晶絶縁体層介在型 E ・単結晶直接成長技術 S ・SIMOX L ・まわり込み酸化 F ・FIPOS P ・ポリアモルファス積層型 Y ・その他の構造 B 接着型 W 両面型 Z その他のもの
		C	チャネル構造			
		D	ゲ - ト電極; ゲ - ト絶縁膜			
		E	ソ - ス, ドレイン形成			
		F	コンタクト; 電極; 配線			
		G	積層型 MOS; 縦型 MOS			
		H	CMOS に対する保護回路			
		K	メモリ; 論理回路			
		L	回路構成に特徴のあるもの			
		N	製造工程の簡略化			
84/85		Z	その他のもの			
		.....	相補型絶縁ゲ - ト電界効果トランジスタ, 例. CMOS [2025.01]		
		A	CMOS 全体, 例. 複数素子の配置または製法, に特徴のあるもの			
		B	ウェル; 基板; 埋込み層			
		C	チャネル構造			
		D	ゲ - ト電極; ゲ - ト絶縁膜			
		E	ソ - ス, ドレイン形成			
		F	コンタクト; 電極; 配線			
		G	積層型 MOS; 縦型 MOS			
		H	CMOS に対する保護回路			
84/86		K	メモリ; 論理回路			
		L	回路構成に特徴のあるもの			
		N	製造工程の簡略化			
		Z	その他のもの			
		.....	ショットキ - 障壁ゲ - ト電界効果トランジスタを集積するもの [2025.01]		
		.....	PN 接合ゲ - ト電界効果トランジスタを集積するもの [2025.01]		
		.....	マスター - スライス集積回路 [2025.01]		
		.....	バイポーラトランジスタを含む集積回路; 電界効果トランジスタを含む集積回路 (102 が優先)		
		.....	絶縁ゲ - ト電界効果トランジスタを含む集積回路		
		.....	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 [2025.01]		
84/87		.....	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。 [2025.01]		
		.....	製造または処理 [2025.01]		
		.....	アクティブマトリクスのパターニングに特徴のあるもの		
		.....	基板がサファイアからなるもの, 例. SOS [2025.01]		
		.....	複数の薄膜トランジスタに特徴のあるもの [2025.01]		
		.....	MOSIC に用いられるもの		
		A	CMOS			
		B	メモリ			
		Z	その他のもの			
		.....	その他のもの		

89/10	・集積装置のレイアウト [2025.01]
D	素子設計
A	・プログラマブルロジックアレイ [PLA]
B	・ビルディングブロック ; スタンダードセル
M	・マスタ - スライス ; ゲ - トアレイ
W	配線設計
C	・電子計算機 , 例 .CAD, を利用するもの
L	・電源供給線
P	・パッド ; 入出力セル
S	・機能選択
F	・フュ - ズ (R,T が優先)
R	・冗長回路
T	・検査
Z	その他のもの
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 [2025.01]
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 [2025.01]