

SEMI G19-0997

仕様 エッチングにより製造される DIP リードフレーム

1 序文

この仕様はエッチング工程を経て製造されるプラスチックモールド半導体パッケージの DIP リードフレームの製造に関するものである。これはパッケージング技術者、エッチングメーカー、そしてモールド関連業者にとっての設計のガイドラインであり、自動ボンダーの要求に適合するように作成されたものである。

2 参考文献

SEMI G18 — Specification for Integrated Circuit Leadframe Materials Used in the Production of Etched Leadframes

SEMI G10 — Standard Method for Mechanical Measurement of Plastic Package Leadframes

PCM1 D-300 — Standard Specification

3 定義

バリ及び突起 (burr and protrusions) — リードフレームに水平又は垂直にはみ出している材料の小片

横曲り (camber) — リードフレームストリップ端の曲率 (図 1 参照)

コイルセット (coil set) — リードフレームの長さ方向の湾曲 (図 2 参照)

コンペンセーション (compensation) — 工程のエッチングファクタやアンダーカットなどの要素を加工した製品図面上に指定されたものとは別に、マスターアートワーク上の寸法の変更。

クロスボウ (crossbow) — リードフレームの横方向の弓なり (図 3 参照)

エッチングファクタ (etch factor) — エッチングされた深さと横方向のエッチング即ちアンダーカット量との比 (図 4 参照)

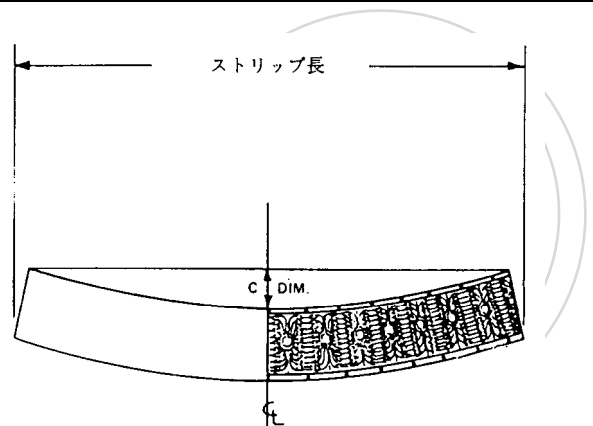


図 1
横曲り

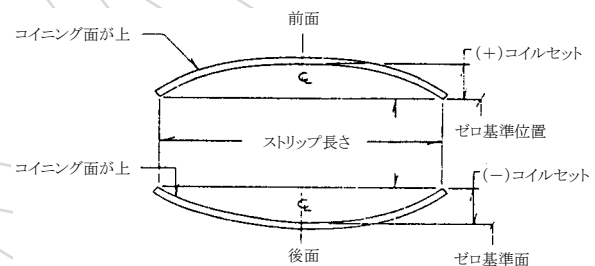


図 2
コイルセット

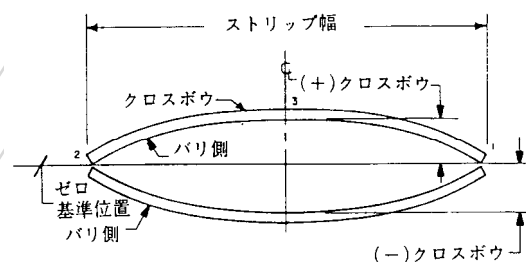
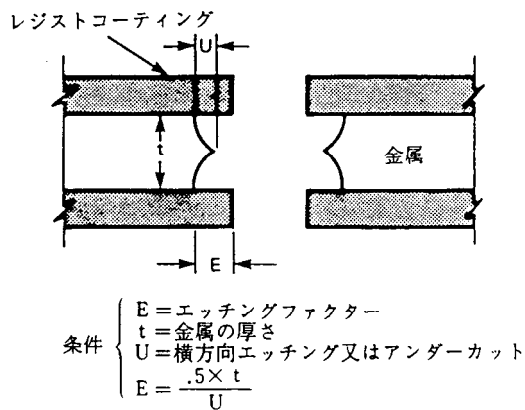


図 3
クロスボウ



注：ニッチングファクター当り金属の厚さの25%である。

図 4
アンダーカット及びエッチングファクタ

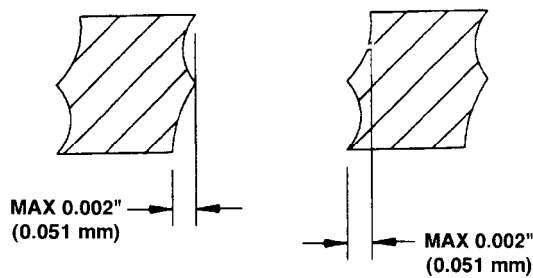


図 5
オーバーエッチング



図 6
リードのねじれ

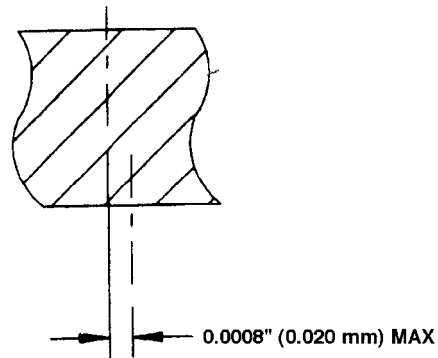


図 7
エッチオフセット

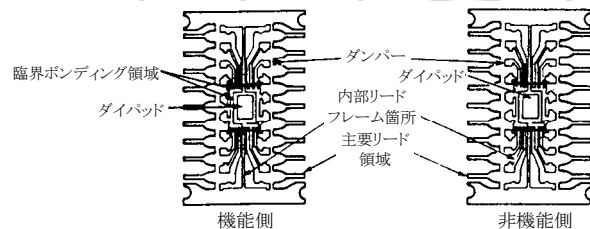


図 8
くぼみ

ファンクショナルエリア (functional area) — ダイパッド及びワイヤーボンド(リード先端) 領域

横方向エッチングやアンダーカット (lateral etch or undercut) — リードフレームエッチャントが金属を水平及び垂直方向に作用したことによって生じる許容傾斜エッチ (図 5 参照)

リードのねじれ (lead twist) — インナーリードの角度を有するズレ (図 6 参照)

オフセット整合性 (offset alignment accuracy) — エッチされたリードフレームオペレーションの上下の整合性 (図 7 参照)

くぼみ (pits) — リード材料の表面的な浅いへこみ (図 8 参照)

レジストの膜浮き (resist breakdown) — 標準のアンダーカット以上にレジスト端の下までエッチング。

アンダーカット (undercut) — エッチング剤が金属を横方向並びに垂直方向に腐食することにより生じる斜角の付いた端部 (図 4 参照)