

SEMI G27-89

仕様 プラスチックリードチップキャリア(PLCC)パッケージ用リードフレーム

免責事項: この SEMI スタンドアードは、投票により作成された英語版が正式なものであり、日本語版は日本の利用者各位の便宜のために作成したものです。万が一英語と日本語とに差異がある場合には英語版記載内容が優先されます。

1 序文

この仕様は、プラスチックモールドリードチップキャリア (PLCC) 半導体パッケージ用リードフレームを量産する際の基準を示すものである。パッケージ設計者、リードフレームのスタンプメーカー、及びモールド関連業者の設計ガイドラインであり、自動組立ての要件を満たすべく作られている。

2 参考文献

2.1 優先順 — 混乱を避けるため、この仕様によってリードフレームを購入する際の優先順位を下記のとおりとする。

発注仕様書
本仕様書
参考文献

2.2 SEMI 規格

SEMI G4 — Specification for Integrated Circuit Leadframe Materials Used in the Production of Stamped Leadframes

SEMI G10 — Standard Method of Mechanical Measurement for Leadframes

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

SEMI G21 — Specification, Plating Integrated Circuit Leadframe

2.3 MIL 規格

MIL-STD-105 — Sampling Procedures and Tables for Inspection by Attributes

MIL-STD-883 — Test Methods and Procedures for Microelectronics

2.4 ANSI 規格

Y14.5M — Dimensioning and Tolerancing

2.5 JEDEC 出版物

Publication 95 — Registered and Standard Outlines for Semiconductor Devices

3 定義

バリ (burr) — リードフレームに水平あるいは垂直方向にはみ出して付着した材料の薄片

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

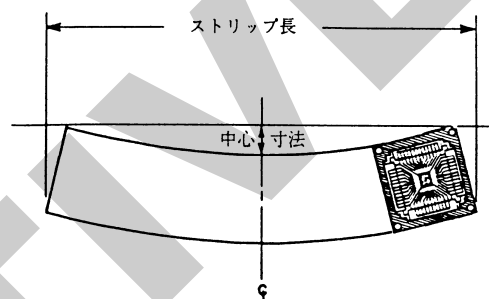


図 1

上反り

コイルセット (coil set) — リードフレーム長手方向の湾曲 (図 2 参照)。

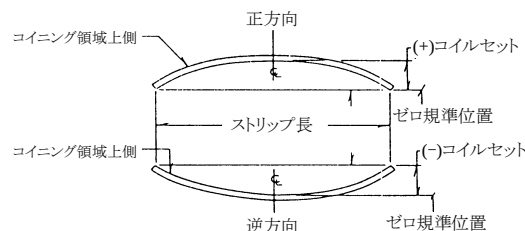


図 2

コイルセット

コイニング領域 (coined area) — ボンディングのために平坦化されたインナリード内の領域 (図 3 参照)。

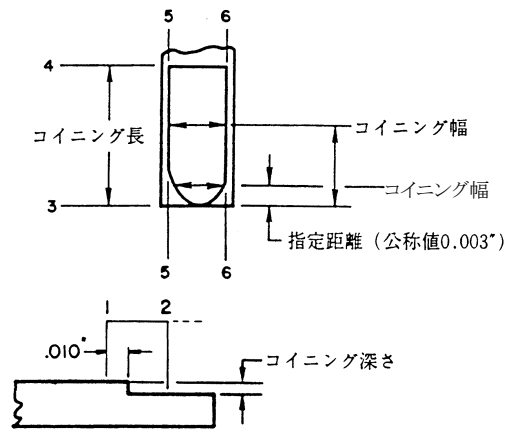


図 3
コイニング領域

クロスボウ (crossbow) — リードフレームの横断方向湾曲 (図 4 参照)。

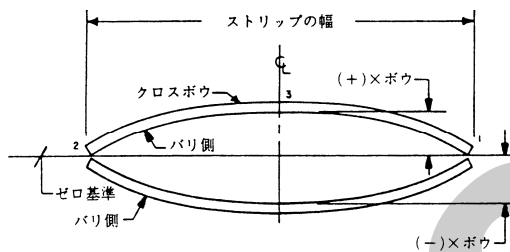


図 4
クロスボウ

ファンクショナルエリア (functional area) — ダイパッド及びリード先端部。

リードのねじれ (lead twist) — ボンディングフィンガーの角度を持った回転 (図 5 参照)。

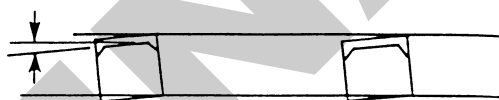


図 5
リードねじれ

くぼみ (pit) — リードフレーム材料表面上の浅いへこみ。

表面きず (slug marks) — スタンプ台の異物により生じる不規則なくぼみ。

スタンプされたリードフレームの用語 (stamped leadframe terminology) — (図 6 参照)。

真位置サークル (true position circle) — その中心がコイニングリードの中央に位置するサークルにより、設計上のリード先端の位置が定義される。

4 発注情報

4.1 本仕様にあるリードフレームを購入注文する場合は下記の情報を明記すること。

4.1.1 素材、めっきタイプ、厚さ及びエリアを明記した最新版のリードフレーム図面

4.1.2 本仕様

4.1.3 メーカー保証必要条件

5 寸法

表 1 参照

6 許容欠陥及びパラメータ

注: 測定方法は SEMI 仕様 G10 に述べられている。それ以外の方法もベンダーとユーザとの間の合意があれば使用することができる。G10 に記述されている方法は、見解が異なった場合の解決手段を与えるスタンダードと考えられる。

6.1 寸法公差

リードフレーム図面を参照のこと。

6.2 ワイヤボンディングの最小値 — 設計上のリード幅の 80% であって、長さは 0.635 mm (0.025")

6.3 コイニング深さ — 最低 0.013 mm (0.0005") から材料の最大厚みの 30% まで。

6.4 リードの水平間隔及び位置 (リード先端)

6.4.1 維持され得るリード間隔及び位置は、設計されたリードの間隔と幅によって決まる。