

SEMI G89-0211

SPECIFICATION FOR LEADFRAME STRIP SIZE

リードフレームのストリップ寸法の規格

免責事項:この SEMI スタンダードは、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。

本スタンダードは、global Assembly & Packaging Committee で技術的に承認されている。現版は 2011 年 12 月 21 日、global Audits and Reviews Subcommittee にて発行が承認された。2011 年 2 月に www.semiviews.org および www.semi.org で入手可能となる。

1 目的

1.1 本文書は、リードフレームのストリップ寸法を標準化することを目的としている。ここでは、リードフレームのストリップ幅と長さを規定している。

2 範囲

2.1 本仕様は、様々なタイプの QFP (Quad Flat Package) と SOP (Small Outline Package) のリードフレームのストリップに適用している。

2.2 本スタンダードは、これらのリードフレームの購買時の仕様として使うことが可能である。

2.3 個々のユニットのデザインの形状は、半導体 IC チップの情報により作成される。従って、本文書では、ユニットサイズのデザインや形状については対象としていない。

注意: このスタンダードおよび安全ガイドラインはその使用に関連した全ての安全問題を取り扱うことを意図していない。この文書の使用者は、その責任において、適切な安全および健康上実施すべき事柄を確立し、また使用前に法規制やその他の制限への適用性を判断するものである。

3 制限

3.1 ストリップデザインのその他の寸法に関しては、リードフレーム・メーカーとユーザー間での合意の元に決定されるので、本仕様では、ストリップ寸法のみを規定している。

4 参照スタンダードおよび文書

4.1 ASME Standard¹

ASME Y14.5-1994 — Geometric Dimensioning and Tolerancing

注意: 別途指示のない場合、引用された全ての文書は最新の出版バージョンである。

5 用語

5.1 略語および頭字語

5.1.1 *QFP (quad flat package)* — クワッド・フラット・パッケージ

5.1.2 *SOP (small outline package)* — スモール・アウトライン・パッケージ

5.1.3 *xQFP (multi-type of QFP)* — 複数の QFP タイプ

¹ American Society of Mechanical Engineers, Three Park Avenue, New York, NY 10016-5990, USA. Telephone: 973.882.1170; Fax: 973.882.1717; <http://www.asme.org>

5.1.4 xSOP (multi-type of SOP) — 複数の SOP アイブ

5.2 定義

5.2.1 ユニット数 (number of unit) — リードフレーム・ストリッパ一個にあるユニットの数。

5.2.2 パッケージ (package) — 半導体デバイスの最終形状。これには、封止剤、ワイヤー、ダイアタッチ剤、インターポーザー (金属や有機材) などの幾つかの材料で構成されている。

5.2.3 パッケージ寸法 (package size) — IC パッケージ本体の三次元での寸法、つまり、幅、長さ、高さ。このドキュメントでの幅、長さ、高さは、リード部分を含まないパッケージ本体の寸法である。

6 要求事項

6.1 製図規約と方式

6.1.1 寸法単位はミリメートルとする。

6.1.2 仕様と寸法に関しては、ASME Y14.5-1994 規約に準じる。

6.1.3 ¶6.2 の寸法は公称値である。設計値は、最終仕上がり寸法である。

6.2 ストリップ寸法

6.2.1 幅 70mm、長さ 250mm の公称値を、xQFP と xSOP 両方の標準リードフレーム寸法とする。

6.2.2 幅 78mm、長さ 250mm の公称値は、パッケージ寸法 28 x 28 の xQFP リードフレーム寸法にのみ適用する。

6.2.3 ストリップ寸法の一般公差は、両方のストリップ寸法に対し ± 0.15 mm とする。

6.3 ユニット位置のレイアウト

6.3.1 ストリップ内でのユニットのレイアウトは、下記のデザインを参考とする。これらの数値は、個々にリードフレーム・メーカーとユーザー間の合意で変更することができる。

6.3.2 xQFP リードフレームのストリップレイアウト

表 1 xQFP ストリップ寸法とレイアウト

パッケージ寸法	ストリップ寸法 (幅 × 長さ)	ユニット数	<i>a</i>	<i>b</i>
7 × 7	70 × 250	5 × 15	16.700	12.750
10 × 10	70 × 250	4 × 12	20.850	16.000
12 × 12	70 × 250	3 × 10	25.000	23.000
14 × 14	70 × 250	3 × 10	25.000	21.500
14 × 20	70 × 250	3 × 8	31.300	21.500
20 × 20	70 × 250	2 × 8	31.300	31.000
24 × 24	70 × 250	2 × 7	35.800	33.000
28 × 28	78 × 250	2 × 6	41.750	36.800

6.3.3 xSOP リードフレームのストリップレイアウト

6.3.3.1 ストリップレイアウトは、パッケージ寸法に基づき、ユーザーが決定する。

6.3.4 リードフレームのストリッパ外形

6.3.4.1 図 1 参照。