

SEMI G73-0997 (Reapproved 1104)

ワイヤボンディングに関するプル強度のための試験方法

NOTICE: This translation is a REFERENCE COPY ONLY. If differences should exist between the English version and a translation in any other language, the English version is the official and authoritative version.

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。

SEMI スタンドアード日本語翻訳版をご利用にあたっての注釈を本文の末尾に記載しております(「すべきである」「しなければならない」について等)。

本試験方法は、Assembly & Packaging Global Technical Committee で技術的に承認されたもので、Japanese Packaging Committee が直接責任を負うものである。現版は 2004 年 7 月 23 日 Japanese Regional Standards Committee にて承認されている。2004 年 9 月にまず www.semi.org で入手可能になり、2004 年 11 月発行に至る。初版は 1997 年発行。

1 目的

1.1 本スタンドアードは、ワイヤボンディングに関するプル強度試験方法を定義する。

2 範囲

2.1 本スタンドアードは、ボールボンディング方式を用いることによって、2 つの点を接続するワイヤボンドのプル強度を評価するための強度試験方法(破壊試験)、及びその基準を定義する。

2.2 本スタンドアードは、直径が 100 ミクロン以下であるワイヤの測定に適用することができる。

注意： このスタンドア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上の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項を決定し、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 参照スタンドアード

3.1 *Military Standard*¹

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

注意： 別途指示のない場合、引用された全ての文書は最新版を指す。

4 用語

4.1 定義

4.1.1 フック (hook) — プルテストのためにワイヤをフックで留めるための L 形か又は類似の形のツール。

¹ United States Military Standards, Available through the Naval Publications and Forms Center, 5801 Tabor Avenue, Philadelphia, PA 19120-5099, USA; Telephone: +1.215.697.3321.

5 装置

5.1 プルテスター又は等価装置

5.1.1 ワイヤを破断させるための十分なストローク。

5.1.2 精度ー ロードセルのフルスケールに対して $\pm 0.5\%$ 以内。

5.1.3 プル速度ー 一定速度。

5.1.4 フックー 直径 25~100 ミクロン。

注 1: フックは、試験の間にワイヤを破断するのに十分強い材料で作られていなければならないが、しかしワイヤを切り離すために、小さな直径であってはならない。

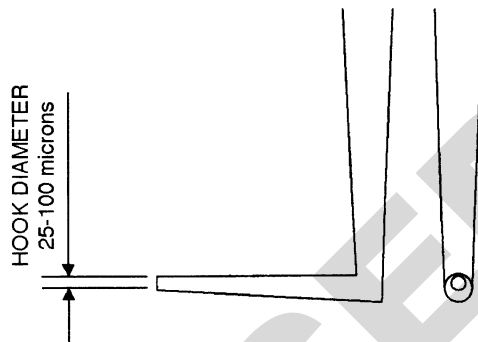


図 1
フック直径

5.1.5 装置の校正は、ユーザが容易にそれを校正できるように、十分に単純でなければならない。校正のための説明は、装置マニュアル中に記述されるべきである。

6 抜き取り検査

6.1 少なくとも 2 つのデバイスから少なくとも 30 点を測定する。同デバイスの各側面から、無作為に同数のワイヤを選ぶ。

7 校正と標準化

7.1 校正方法

7.1.1 装置の校正は、公定及び追跡可能な重量を用いてなされるべきである。

7.1.2 重量を表示し、また結果が装置の精度内であるかどうか、を検証する。

7.1.3 校正の再現性と線形性を検証するために、その他の重量を用いて測定を繰り返す。

7.2 校正の間隔

7.2.1 少なくとも年に一度は定期的な間隔で校正する。

7.2.2 校正は、必要な時か又は特別に指示された時の試験の直前に実施できなければならない。

8 手順

8.1 ワイヤに対して過度の応力を適用することなく、サンプルが浮かばないように、クランプか又は接着剤を用いてサンプルを固定する。

8.2 測定の間、プル速度を 0.5 mm/秒に設定する。