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。

SEMI G67-0996（Reapproved 1104）
シート材料から発生する粒子の測定の試験方法

本試験方法は，Global Assembly and Packaging 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 1996 年。

1 目的

1.1 この試験方法は，シート材料上の粒子を測定するための手順を記述する。

2 範囲

2.1 この試験方法は，下記の対象物上の粒子の測定用に使用できる：

- リードフレーム挿間紙
- クリーンルームペーパー
- 包装材料

2.2 本手順は，材料メーカーが品質管理用に使用でき，又は，ユーザが受入検査で使用できる。

注意： このスタンダード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。このスタンダードの使用者は，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 参照スタンダード

3.1 なし。

4 用語

4.1 なし。

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 方法の概要

5.1 本試験方法は，清浄なエンクロージャでバックグラウンド粒子数を測定し，次に被測定対象物が粒子を発生させそうな移動操作を受けているときに，増加した粒子数を測定することに基づいている。

6 干渉

6.1 シート材料が内部に置かれたときに，クリーンベンチを汚さないように，注意する必要がある。そのベンチに置く前に，全ての外部包装材料を除去し，内部包装は適切な方法で清浄化しなければならない。

6.2 試料を細分化する方法は，それが必要な場合，そのシート材料上の汚染レベルを変化させてはならない。

6.3 シート材料をこの試験方法用に用意するときに，人体や衣服で試料を汚染しないように注意する必要がある。

7 装置

7.1 *パーティクルカウンタ及びレコーダ*

7.2 完全被覆手袋と粒子計測ポート付きのクリーンベンチ（図 1 参照）

7.2.1 クリーンベンチでの風速は，0.6 m/秒でなければならない。

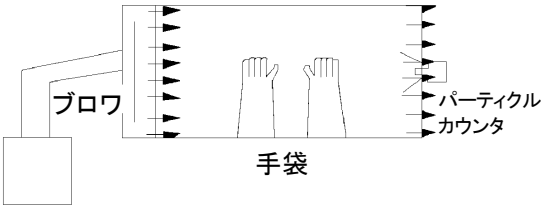

図 1
クリーンベンチの構成

8 抜き取り方式

8.1 抜き取り方式は，ユーザとサプライヤとの間で合意が必要である。

9 試験試料

9.1 試料寸法は，ベンダと顧客との間で合意すべきである。152.4 mm×203.2 mmの試験片を使用することを推奨する。

注：SEMI による書面での了承なき場合は，本書の全部もしくは一部の転載を禁じる。
©Semiconductor Equipment and Materials International (http://www.semi.org/)
©SEMI ジャパン 〒102－0074 東京都千代田区九段南 4－7－15

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: SEMI G67-0996R (Japanese)

10 装置の設定

10.1　パーティクルカウンタは，クリーンベンチ中のプローブで設定されるべきである。装置メーカーの指示通りにそのカウンタを較正すること。

10.2　クリーンベンチを平衡状態にさせて，バックグラウンド粒子数の計測をする。

注 1:　各試験の間では，次の試験に進む前に，クリーンベンチを安定したバックグラウンド粒子数に戻すこと。

注 2:　数千個の粒子数に対する計測をした場合は，次の試験の前に，クリーンベンチの洗浄をしなければならない。

11 試験手順

11.1　クリーンベンチに試験用試料を入れ，クリーンベンチを安定したバックグラウンド粒子数レベルに戻すこと。

11.2　*手揉み試験*

11.2.1　手袋を着けた手で 15 秒間，試験用試料を揉みくしゃにし，最大粒子数を記録する。

11.2.2　最大粒子数と最初のバックグラウンド粒子数を記録する。

11.3　*摩擦試験*

11.3.1　2 枚の試験用シート材料を向かい合わせにして，10 秒間に 3 回，擦り合わせる。

11.3.2　最大粒子数と最初のバックグラウンド粒子数を記録する。

11.4　*引裂き及び手揉み試験*

11.4.1　シート材料を 5 秒に 1 回の割合で，5 枚に引き裂く。さらに，15 秒間，手袋を着けた手でそのシート片を揉む。

11.4.2　最大粒子数と最初のバックグラウンド粒子数を記録する。

12 計算と結果の報告

12.1　各試験と試験方法のタイプ毎に，試験用材料の粒子数を，下記のように計算する:

- 粒子数（個/m^3）＝（各試験での計測粒子数）－（バックグラウンド粒子数）

12.2　各試験のタイプ毎に，結果を平均する。

13 報告書

試験報告書は，下記の事項を含まなければならない:

- 被試験材料の呼称
- メーカー
- 出荷ロット番号
- 試験日
- 試験条件 ― クリーンベンチの温度及び湿度
- パーティクルカウンタの感度
- 試験時間
- 粒子数/mm^3 単位での計測結果

注 3:　メーカーが，この試験を行う場合，これらの中の数項目を，メーカーのロット番号等の自社の要件によって置き換えることができる。

注意: SEMIは，本書に定められたスタンダードが個々のケースに適するか否かの保証も言明もしていない。スタンダードの適，不適を判断するのは，利用者各位の責任となる。また利用者各位は，ここに記載されている製造者の指示，製品ラベル，製品データシート，そのほかの関連文献を必ず参照のこと。なお，このスタンダードは予告なしに変更されることがある。

このスタンダードを発行することにより，SEMIは，このスタンダードの中に記載された各項目に関連する特許権または著作権の効力の有無について責任ある立場にはない。各特許権または著作権の有効性および権利侵害の危険性についての判断は，このスタンダードを使用する利用者各位の責任となる。

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: SEMI G67-0996R (Japanese)