

SEMI G76-0299 (Reapproved 0706)

TCP 用ポリイミド接着テープの仕様

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 2006 年 5 月 16 日、global Audits and Reviews Subcommittee にて発行が承認された。2006 年 6 月に www.semi.org で、そして 2006 年 7 月に CD-ROM で入手可能となる。初版は 1999 年 2 月発行。

1 目的

1.1 テープキャリアパッケージ (TCPs) およびこれに用いられるテープにはより高い信頼性、仕様の多様化、コスト削減などが強く求められている。これらの相反する要求を満たすため、TCP 用ポリイミド接着テープの標準化を進める。

2 範囲

2.1 本スタンダードは、ポリイミドフィルムをベースとする接着剤付きテープ (以下、テープとする。) について、規定する。

注意: 本スタンダードはその使用に関連したすべ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の作業方法を確認し、また使用前に規制上その他の制限への適用性を判断するものである。

3 参照スタンダードおよび文書

3.1 JIS スタンダード¹

C-1303 — High Insulation Resistance Meters

C-2110 — Testing Methods for Electric Strength of Solid Insulating Materials

C-2318 — Polyester Films for Electrical Purposes

P-8101 — Testing Method for Dissolving Pulp

Z-3282 — Soft Solder

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

4 用語

- 4.1 スリット蛇行 (*camber*) — テープの長さ方向の直線の乱れ。
- 4.2 MDカール (*machine direction (MD) curl*) — テープの長さ方向の反り。
- 4.3 TDカール (*transverse direction (TD) curl*) — テープの幅方向の反り。
- 4.4 ねじれ (*twist*) — テープの立体的な湾曲。
- 4.5 ワカメ (*wakame*) — テープのエッジ部に発生する周期的なうねり。

1 日本規格協会 〒107-0052 東京都港区赤坂 4-1-24
03-3583-8003

5 発注情報

5.1 本スタンダードに準じた発注情報には、以下の項目が必要である。

5.1.1 接着剤タイプ

5.1.2 ベースフィルムタイプ

5.1.3 接着剤幅

5.1.4 ベースフィルム幅

5.1.5 製品長さ

6 要求条件

6.1 TCP用ポリイミド接着テープの構成 — §6.2で規定するポリイミドフィルムの片面に接着剤を施し、必要に応じて接着剤とフィルム背面との接着防止、接着剤汚染の防止、打ち抜き性向上、等の目的で保護フィルムを有する。

6.2 ベースフィルムの厚さおよび幅

6.2.1 ベースフィルムの厚さ(表1 参照)

表1 ベースフィルムの厚さ

厚さ(μm)	許容差(μm)
50.0	± 4.0
75.0	± 5.0
125.0	± 8.0

注1 上記以外の厚さについては μm で表した公称厚さを採用する。

6.2.2 ベースフィルムの幅(表2 参照)

表2 ベースフィルムの幅

幅(mm)	許容差(mm)
34.975	± 0.10
48.175	± 0.10
69.95	± 0.10

注1 上記以外の幅についてはmmで表した公称厚さを採用する。

6.3 接着剤の厚さおよび幅

6.3.1 接着剤の厚さ(表3 参照)

表3 接着剤の厚さ

厚さ中央値(t , μm)	許容差(μm)
$10.0 \leq t < 14.0$	± 2.0
$14.0 \leq t < 20.0$	± 3.0

注1 上記以外の厚さについては μm で表した公称厚さを採用する。

6.3.2 接着剤の幅(表4 参照)

表 4 接着剤の幅

幅(mm)	許容差(mm)
29.7	±0.1
42.7	±0.1
60.6	±0.1
64.4	±0.1

注1 上記以外の厚さについては μm で表した公称幅を採用する。

6.4 ベースフィルムエッジから接着剤エッジまでの距離(表5 参照)

表 5 ベースフィルムエッジから接着剤エッジまでの距離

ベースフィルム幅(mm)	接着剤幅(mm)	距離(mm)
34.975	29.7	≥ 2.40
48.175	42.7	≥ 2.40
69.95	60.6	≥ 4.40
69.95	64.4	≥ 2.40

6.5 カバーフィルムの種類, 厚さおよび幅

6.5.1 カバーフィルムの厚さ(表6 参照)

表 6 カバーフィルムの厚さ

厚さ中央値(μm)	許容差(μm)
10.0~50.0	±2.0

注1 上記以外の厚さについては μm で表した公称幅を採用する。

6.5.2 カバーフィルムの幅 – § 6.3.2 と同一とする。

6.6 接着剤付きテープの厚さおよび許容差

6.6.1 接着剤付きテープの厚さ – ベースフィルム, 接着剤, カバーフィルムの公称厚さを加算した数値とする。

6.6.2 接着剤付きテープの厚さ許容差 – ベースフィルム, 接着剤, カバーフィルムの公称許容差を加算した数値とする。

6.7 特性(表7 参照)

表 7 表 7 接着剤付きテープの特性

項目	条件	単位	試験方法	特性値
銅箔接着強度	常態	N/cm	¶8.5.1 (a)	>5
	加熱時	N/cm	¶8.5.1 (b)	>1
	薬品浸せき後	N/cm (注 ³ 参照)	¶8.5.1 (c)	>3
カバーフィルム剥離力	常態	N/cm	§ 8.5.2	<0.2
絶縁抵抗	常態	Ω	¶8.6.3 (3)(a)	規定せず
	高温高湿放置	Ω (注 ⁴ 参照)	¶8.6.3 (3)(b)	規定せ。
	高温高湿バイアス下	Ω (注 ⁵ 参照)	¶8.6.3 (3)(c)	規定せず
体積抵抗率	常態	Ω-cm	§ 8.6.1	>10 ¹³
表面抵抗率	常態	Ω	§ 8.6.2	>10 ¹⁰
耐電圧	常態	Ω	§ 8.6.4	フラッシュオーバーなし
比誘電率	常態	—	§ 8.6.5	<4.0
誘電正接	常態	—	§ 8.6.5	<0.07
半田耐熱性	常態	—	§ 8.7.1	剥がれ, 膨れないこと
加熱収縮率	常態	%	§ 8.7.3	<0.5
線膨張係数	—	cm/cm/°C	§ 8.7.4	<3.0×10 ⁻⁵
引張強度	—	Mpa	§ 8.7.5	>100
引張伸度	常態	%	§ 8.7.5	>20
吸水率	常態	%	§ 8.7.2	<4.0
燃焼率	常態	—	§ 8.7.6	規定せず

注 1 常態 — 常態とは, 温度 23±5°C, 相対湿度 55±15%のことをいう。

注 2 加熱条件 — § 8.5.1, (3)(b)参照

注 3 薬品浸せき — § 8.5.1, (3)(b)参照

注 4 高温高湿 — § 8.6.3, (3)(b)参照

注 5 高温高湿バイアス下 — § 8.6.3, (3)(b)参照

6.8 外観および欠陥 — 表 8 参照。ベースフィルム, 接着剤およびカバーフィルムの幅および厚さは特に規定しない。

表 8 外観および欠陥

項目	試験方法	単位	既定値
MD カール	§ 8.8.1	mm	<15
TD カール	§ 8.8.2	mm	<6
ワカメ	§ 8.8.3	個/m	2 mm 以下が 20 個/m 以下, 2 mm 以上が 0 個/m。
スリット蛇行	§ 8.8.4	mm/m	<1
ねじれ	§ 8.8.5	度	<135
欠陥	§ 8.8.6	個/m or 個/100 m	mm ² 以上 1 mm ² 未満が, 5 個/m 以下。 1 mm ² 以上が, 10 個/100m 以下。

7 サンプリング

7.1 サンプリングプランは, ユーザ・サプライヤ間で定める。

8 試験方法

8.1 試験条件

8.1.1 常態 — 常態は、温度 $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 $55 \pm 15\%$ とする。

8.2 試料

8.2.1 試料作成 — 仕様に記述がなければ、製品ロールの表面から 3 層以上巻きほぐした内部から必要な大きさを採取する。

8.2.2 ラミネーション — ラミネーションを必要とする試料の作成は以下の手順に従う。

- (1) 材料 — 仕様に記述がなければ、ユーザ・サプライヤ間で予め協定した銅箔を使用する。
- (2) ラミネーション方法 — 仕様に記述がなければ、ユーザ・サプライヤ間で予め協定した方法を使用する。
- (3) キュア — 仕様に記述がなければ、ユーザ・サプライヤ間で予め協定した方法を使用する。

8.2.3 エッチング — エッチングを必要とする試料においては、仕様に記述がなければ、ユーザ・サプライヤ間で予め協定した方法およびを使用する。

8.2.4 メッキ — メッキを必要とする試料においては、仕様に記述がなければ、ユーザ・サプライヤ間で予め協定した方法およびを使用する。

8.2.5 テストパターン — テストパターンの形状および寸法は、図 1 に定めた形状を推奨するが、これを用いない場合は、ユーザ・サプライヤ間で予め協定したパターンを使用する。

8.3 前処理 — 仕様に記述がなければ、試料を常態で 24 ± 4 時間放置する。

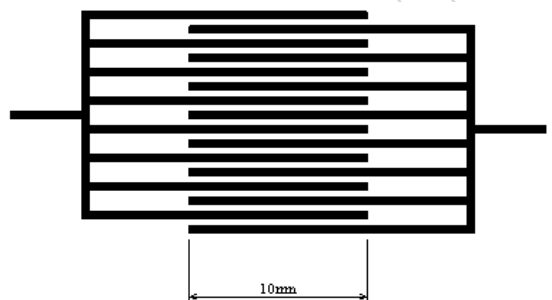


図 1
テストパターン

表 9 テストパターン

Line Pitches (μm)	Line Widths (μm)	Line Spacings (μm)
90	45	45
70	35	35
60	30	30
50	25	25
40	20	20

8.4 寸法試験

8.4.1 厚さ

- (1) 装置 — JIS C-2318 に規定または同様のマイクロメータを用いる。
- (2) 試料 — サプライヤの受理した TCP 用ポリイミド接着テープを用いる。