

JEITA

電子情報技術産業協会技術レポート

Technical Report of Japan Electronics and Information Technology Industries Association

JEITA ETR - 7017

**表面実装部品の連続テープによる
パッケージングの課題調査報告**

**Investigative report of problem for Packaging of
surface mount components on continuous tapes**

2003年8月発行

作 成

実装部品包装標準化委員会

Technical Standardization Committee on Components Packaging

発 行

社団法人 **電子情報技術産業協会**

Japan Electronics and Information Technology Industries Association

目 次

1. 一般事項	1
1.1 適用範囲	1
1.2 目的	2
1.3 引用規格	2
2. 用語の定義	2
3. 課題の抽出	2
3.1 テーピング内寸法	4
3.2 テーピングの性能	5
3.3 試験方法	5
3.4 極小部品のテーピング	6
3.5 幅広テーピング	6
3.6 方形でないエンボス部の中心定義	6
4. 検討結果	6
4.1 テーピング内寸法	6
4.1.1 A_0 , B_0 寸法の基準位置定義	6
4.1.2 B_1 寸法の基準位置定義	8
4.1.3 部品とポケット部の位置関係を示す傾き, 回転, 偏りについて	9
4.2 テーピングの性能	12
4.2.1 キャリアテープを継ぎ合わせることにについて	12
4.2.2 カバーテープを継ぎ合わせることにについて	12
4.2.3 カバーテープの接着剤が実装機のフィーダーに与える影響について	12
4.2.4 カバーテープの厚み T_1 の最大値規格化について	12
4.2.5 カバーテープが送り穴をふさがない寸法	13
4.2.6 キャリアテープの反りにについて	14
4.3 試験方法	15
4.3.1 カバーテープのはく離速度・測定環境条件・判定方法について	15
4.3.2 キャリアテープの反りの測定方法について	17
4.4 極小部品のテーピングにおける新提案寸法 P_3 について	18
4.5 幅広テーピング(72mm幅以上のエンボスキャリアテープ)について	18
4.6 方形でないエンボス部の中心定義	19
5. 今後の検討課題	20
5.1 テーピング内寸法	20
5.1.1 部品とポケット部の位置関係を示す傾き, 回転, 偏りにについて	20
5.2 テーピングの性能	21
5.2.1 カバーテープが送り穴をふさがない寸法	21
5.3 試験方法	22
5.3.1 カバーテープのはく離速度・測定環境条件・判定方法について	22
6. IEC への新規提案事項	22
7. 今後の方向性について	22
8. 審議委員会の構成	23
附属書1 送り丸穴中心と送り長穴中心のエンボスキャリアテープの取り出し方向の位置ずれ測定方法	24
添付資料表1 国際会議 (TC40/WG36 Berlin 会議: 2002 年) への日本提案 Annex G1	25
添付資料表2 国際会議 (TC40/WG36 Berlin 会議: 2002 年) への日本提案 Annex G2	26
添付資料表3 国際会議 (TC40/WG36 Berlin 会議: 2002 年) への日本提案 Annex G3	27
添付資料図1 エンボステープ全体図	30

表面実装部品の連続テープによる パッケージングの課題調査報告

Investigative report of problem for Packaging of surface mount components on continuous tapes

序 文 この技術レポートの調査報告の基とした IEC 規格は、1997 年に第 3 版として発行された **IEC 60286-3**, Packaging of components for automatic handling - Part 3 : Packaging of surface mount components on continuous tapes である。国内規格としては、この規格を基に翻訳した **JIS C 0806-3** 自動実装用部品のパッケージング - 第 3 部 : 表面実装部品の連続テープによるパッケージング が 1999 年に発行された。IEC 規格を翻訳し、JIS 化する作業の中で懸案となった事項は、当然この報告でも課題事項となるため、この技術レポートの中に備考及び参考として追加した。さらにそれらの補足説明事項を記載した。また、検討後も方向付けできなかった事項についても今後の課題事項として検討結果に記載した。

市場での実装速度は、ますます高速化し、実装機側からのテーピングの精度アップなどの要求があつて、上記の課題事項の再検討が求められてきた。さらに、市場に供給され始めた極小部品に関する実装のため、テーピング規格の改正検討が求められたことから、上記課題の要因の明確化を行うため、その要因に対してアンケート調査を実施し、その結果の分析・聞き取り調査・机上でのシミュレーション・実装機による検証などを、包装材料メーカ、部品メーカ及び実装機メーカの協力の下に行った。その調査結果をここに報告する。

1. 一般事項

1.1 適用範囲 この技術レポートは、**IEC 60286-3:1997**, **JIS C 0806-3:1999** 及び現在、改定作業を進めている、**IEC 60286-3:200X** の中で、テープ幅 8 mm から 200 mm の表面実装部品(以下、SMD という。)のテーピング(Type I ~Type III)についての課題調査に適用する。

参考 改定作業中の **IEC 60286-3:200X** の分類は、現在の規格と異なり、次のように五つに分類されている。

- Type I パンチテープ W=8 mm, 12 mm
- Type II エンボステープ W=8 mm~24 mm
- Type III エンボステープ W=32 mm~200 mm
- Type IV 打ち抜き粘着テープ W=8 mm~56 mm
- Type V アッセンブリ用テープ