

JEITA

電子情報技術産業協会規格

Standard of Japan Electronics and Information Technology Industries Association

JEITA ET-7409-106A

表面実装部品のはんだ接合耐久性試験方法一 第106部：繰返し落下衝撃強度試験方法

Test methods for solder joint of surface mount device -
Part 106: Cyclic drop test

2005年11月制定

2010年4月改正

作 成

実装技術標準化専門委員会

Technical Standardization Subcommittee on Surface Mount Technology

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

ページ

まえがき	
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	2
3 用語及び定義	2
4 試験装置及び材料	3
4.1 リフローソルダリング装置	3
4.2 落下衝撃試験装置	3
4.3 試験用基板	3
4.4 接合用はんだ	4
4.5 ソルダペースト	4
4.6 試験用表面実装部品	4
4.7 ひずみゲージ	4
5 取付け	4
5.1 リフローソルダリングでの取付け	4
6 試験	5
6.1 試験手順	5
6.2 判定条件	5
7 試験結果報告書に記載する事項	6
8 製品規格に規定する事項	6
9 関連規格	6
附属書 A (規定) 落下衝撃強度試験方法	7
附属書 B (規定) 試験手順	9
附属書 C (参考) 試験装置及び試験の実施例	11
附属書 D (参考) デイジーチェーン	13
解説	14

まえがき

この規格は、社団法人 電子情報技術産業協会（JEITA）の実装技術標準化専門委員会の審議を経て、同委員会で承認した。

これによって、**JEITA ET-7409/106:2005** は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法によって保護されている著作物であるため、許可なくこの規格の一部又はすべてを複製・転載することを禁止する。

この規格は、この規格の一部が、工業所有権（特許権、実用新案権、意匠権など）に抵触する可能性に關係なく制定されている。社団法人 電子情報技術産業協会は、このような工業所有権に係る確認について、責任はもたない。

JEITA ET 7409 の規格群には、次に示す部編成がある。

JEITA ET-7409A	表面実装部品又はリード端子部品のはんだ接合部における接合耐久性試験方法の選定手順
JEITA ET-7409-101A	第 101 部：引きはがし強度試験方法
JEITA ET-7409-102A	第 102 部：横押しせん断強度試験方法
JEITA ET-7409-103A	第 103 部：トルクせん断強度試験方法
JEITA ET-7409-104A	第 104 部：限界曲げ強度試験方法
JEITA ET-7409-105A	第 105 部：繰返し曲げ強度試験方法
JEITA ET-7909-106A	第 106 部：繰返し落下衝撃強度試験方法
JEITA ET-7409-107	第 107 部：繰返し鋼球落下衝撃強度試験方法
JEITA ET-7409-201	第 201 部：引張り強度試験方法
JEITA ET-7409-202	第 202 部：クリーブ強度試験方法

電子情報技術産業協会規格

表面実装部品のはんだ接合耐久性試験方法一
第 106 部：繰返し落下衝撃強度試験方法

Test methods for solder joint of surface mount device -
Part 106: Cyclic drop test

序文

環境問題の面から、電気・電子機器用接続はんだが、すず（錫）-鉛共晶はんだから鉛フリーはんだへ切り替わりつつある。この中で、はんだ接合部の耐久性に関する繰返し曲げ強度試験方法がなかった。この規格では、その試験方法を規定する。

1 適用範囲

この規格は、表面実装部品の端子と基板ランド部との間に鉛フリーはんだを用いて接合した場合に、そのはんだ接合部の耐久性を評価するために用いる繰返し落下衝撃強度試験方法について規定する。

この試験方法は、表面実装部品端子部と基板のランド部とのはんだ接合部に加える繰返し落下衝撃強度の経時劣化で評価する。

経時劣化は、主に携帯機器を落下した場合に、落下時に基板の振動によって発生する可能性がある。

具体的には、この試験方法は、表面実装部品をリフローソルダリングによって基板ランド部にはんだで接合させ、その接合部強度が経時的に劣化しないかどうかを検証するために、加速試験前後に、繰返し落下衝撃強度試験を行ってその接合強度を確認することを目的とする。このときに発生する落下衝撃力を捉える方法の一つとしてひずみを用い、ひずみゲージによって定量的に捉える。ただし、本試験方法は表面実装部品本体に用いる落下衝撃試験方法ではない。表面実装部品本体の試験としては、次の試験方法が制定されている。

JIS C60068-2-27:1995 環境試験方法—電気・電子—衝撃試験方法

JIS C60068-2-31:1995 環境試験方法—電気・電子—面落下、角落下及び転倒（主として機器）試験方法

JIS C60068-2-32:1995 環境試験方法—電気・電子—自然落下試験方法

この接合強度の評価領域のイメージ図を、**図 1** に示す。

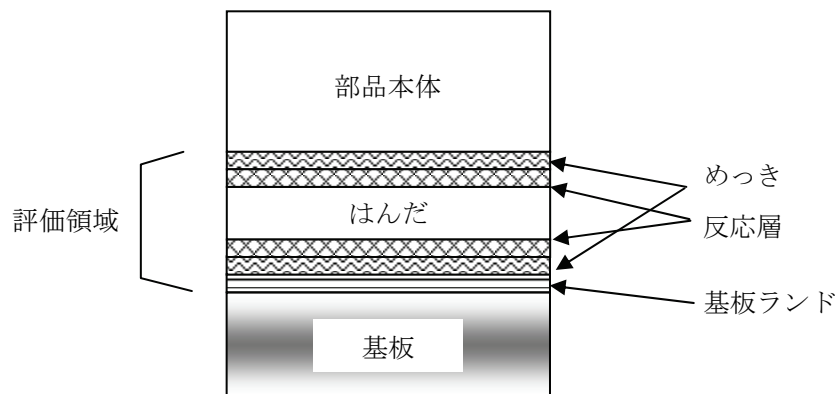


図 1—接合強度の評価領域のイメージ図