



電子情報技術産業協会規格

Standard of Japan Electronics and Information Technology Industries Association

JEITA ED-7801

狭ピッチ半導体パッケージの熱特性評価基板

**Printed circuit board specifications
to evaluate thermal characteristics
of fine pitch semiconductor packages**

2018 年 6 月制定

作 成

半導体パッケージング技術委員会

Semiconductor Packaging Technical Committee

発 行

一般社団法人 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

1 適用範囲	1
2 引用文献	1
3 用語及び定義	1
3.1 温度（単位 [°C 又は K]）	1
3.2 熱抵抗	2
3.3 熱パラメータ	2
4 狭ピッチ熱評価基板	2
4.1 従来評価基板の課題	2
4.2 新規格基板の構成	3
4.2.1 層構成とサイズ	3
4.2.2 配線層（L1, L4）	3
4.2.3 絶縁層（L1-2, L2-3, L3-4）	3
4.2.4 内層（L2, L3）	3
4.3 半導体パッケージの熱特性測定環境	5
4.4 規格事項まとめ	5
5 検証	5
5.1 測定	5
5.1.1 測定サンプル	5
5.1.2 測定条件	7
5.1.3 測定結果	8
5.2 解析	9
5.2.1 解析モデル	9
5.2.2 解析条件	10
5.2.3 解析結果と測定結果との比較	12
5.2.4 ケーススタディー バラつき熱解析結果	13
参考文献	14
解説	15

まえがき

この規格は、一般社団法人 電子情報技術産業協会（JEITA）の半導体パッケージング技術委員会 熱設計技術サブコミッティが作成したものである。

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、その一部が、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関係なく作成されている。一般社団法人 電子情報技術産業協会は、このような工業所有権に係る責任を負わない。

この規格は、**JEITA TSC-16**（電子情報技術産業協会規格類の作成基準）の様式によって作成された規格である。

電子情報技術産業協会規格

狭ピッチ半導体パッケージの熱特性評価基板

Printed circuit board specifications to evaluate thermal characteristics of fine pitch semiconductor packages

1 適用範囲

この規格は、狭ピッチ半導体パッケージの熱特性パラメータを、実験的に取得するための基板の仕様について記述されている。

2 引用文献

次に挙げる規格及び技術レポートは、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用文献のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改正版には適用しない。付記がない引用文献は、その最新版を適用する。

JEITA ED-7303C 集積回路パッケージの名称及びコード

JEITA EDR-7336 半導体製品におけるパッケージ熱特性ガイドライン

3 用語及び定義

この規格で用いる半導体パッケージの熱特性評価用基板に関する主な用語の定義は、上記“2 引用規格”の文献によるほか、新規の用語については以下による。

3.1

温度（単位 [°C 又は K]）

本文内で使用する温度の文字記号の定義を下記に記載する。

T_A （環境温度：Ambient Air Temperature）

パッケージから十分離れた周囲雰囲気温度。

T_J （ジャンクション温度：Junction Temperature）

チップに作りこまれた任意回路の温度（特に指定のない場合はチップの中心とする）。

T_C （ケース温度：Case Temperature）

パッケージ表面の任意箇所の温度（特に指定のない場合はチップ中央の直上とする）。

T_T （パッケージトップ温度：Top of package Temperature at center）

パッケージ上面の中心の温度（パワーデバイスなど特殊な形状、かつ、パッケージの裏面側を“ T_C ”と指定する場合があるため、“ T_T ”を定義。BGAなどの通常パッケージでは“ T_C ”と“ T_T ”は同等に使用可能）。

T_B （基板温度：Board Temperature）

パッケージの任意の辺端から 1mm 離れた実装基板の温度。