



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 EDR-7501

**パワー半導体モジュールの外形図における
幾何公差適用ガイドライン**

**Guideline for applying geometric tolerances to outline drawing
of power semiconductor module**

2025 年 11 月制定

作 成

半導体システムソリューション技術委員会

Semiconductor System Solution 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 参照規格	1
3 用語及び定義, 記号の解説	1
3.1 パワーモジュール	1
3.1.1 パワーモジュールの実装事例	2
3.1.2 パワーモジュールの実装に求められる機能と外形との関係	2
3.1.3 パワーモジュールの実装のフローチャート事例	3
3.2 パワーモジュールの外形及び実装に関連する構成部品	4
3.2.1 ベースプレート	4
3.2.2 ケース	4
3.2.3 主端子	4
3.2.4 制御端子	4
3.2.5 制御基板	4
3.2.6 バスバー	5
3.2.7 ヒートシンク（放熱フィン）	5
3.2.8 熱界面材料（サーマルインターフェースマテリアル）	5
3.2.9 パワーモジュール取り付けねじ	5
3.2.10 バスバー取り付けねじ	5
4 製図用語及び定義, 記号の解説	5
4.1 データム	5
4.1.1 データム, データム形体, 実用データム形体	5
4.1.2 データム平面	6
4.1.3 データム軸直線	7
4.1.4 データムと 6 自由度の拘束	8
4.2 パワーモジュールの外形図に適用する幾何公差	11
4.3 用語及び記号一覧表	12
5 パワーモジュールの外形図への幾何公差適用のアプローチ	14
5.1 パワーモジュールの外形における基準	15
5.2 パワーモジュールの外形における「データム形体」と「データム」	15
5.3 パワーモジュールの外形図における幾何公差適用の図面指示例	17
5.3.1 外形図において一つのデータム系を設定した場合（図面指示例 1）	17
5.3.1.1 パワーモジュールの外形における“基準”の設定	18
5.3.1.2 データム形体の設定	18
5.3.1.3 データムの設定	18
5.3.1.4 設定されるデータム系	18
5.3.1.5 幾何公差の設定	19
5.3.1.6 各形体の動的公差線図とその読み方	21

5.3.1.7 検証ゲージ	22
5.3.2 外形図において二つのデータム系を設定した場合（図面指示例 2）	24
5.3.2.1 パワーモジュールの外形における“基準”の設定	25
5.3.2.2 データム形体の設定	25
5.3.2.3 データムの設定	26
5.3.2.4 設定されるデータム系	26
5.3.2.5 幾何公差の設定	27
5.3.2.6 各形体の動的公差線図とその読み方	29
5.3.2.7 検証ゲージ	29
Appendix 1 動的公差線図の活用例	32
Appendix 2 「制御基板」の図面指示例	33
参考文献	38
解説	39

まえがき

この技術レポートは、一般社団法人 電子情報技術産業協会（JEITA）の半導体標準化専門委員会 半導体システムソリューション技術委員会 半導体構造設計技術サブコミティ パワー半導体パッケージワーキンググループが作成したものである。

この技術レポートは、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，制定されている。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確認について，責任はもたない。

この技術レポートは，**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技術レポートである。

電子情報技術産業協会技術レポート

パワー半導体モジュールの外形図における 幾何公差適用ガイドライン

Guideline for applying geometric tolerances to outline drawing of power semiconductor module

1 適用範囲

この技術レポートは、電力用半導体業界において、標準的な電力用半導体として位置付けられているパワー半導体を搭載した絶縁型半導体モジュール（以下、パワーモジュール）を標準的な実装がなされる外形図に幾何公差を適用する上での言葉の定義、関連する項目、考慮すべき内容についてのガイドラインとして適用する。

2 参照規格

この技術レポートにおいては、参照されることによって、このガイドラインの一部を構成する規格はない。

3 用語及び定義、記号の解説

3.1 パワーモジュール

スイッチング用半導体チップとベースプレート（冷却体）をもち、両者の間が電氣的に絶縁された構造体で、半導体チップに接続された電極は内部を保護するケースの外部端子に導出され、内部は電力変換回路の一部を構成する内部回路を有している。図1に標準的なパワーモジュールの一例としてその外形を示す。図中の丸番号の一覧は3.2項の表1に示す。

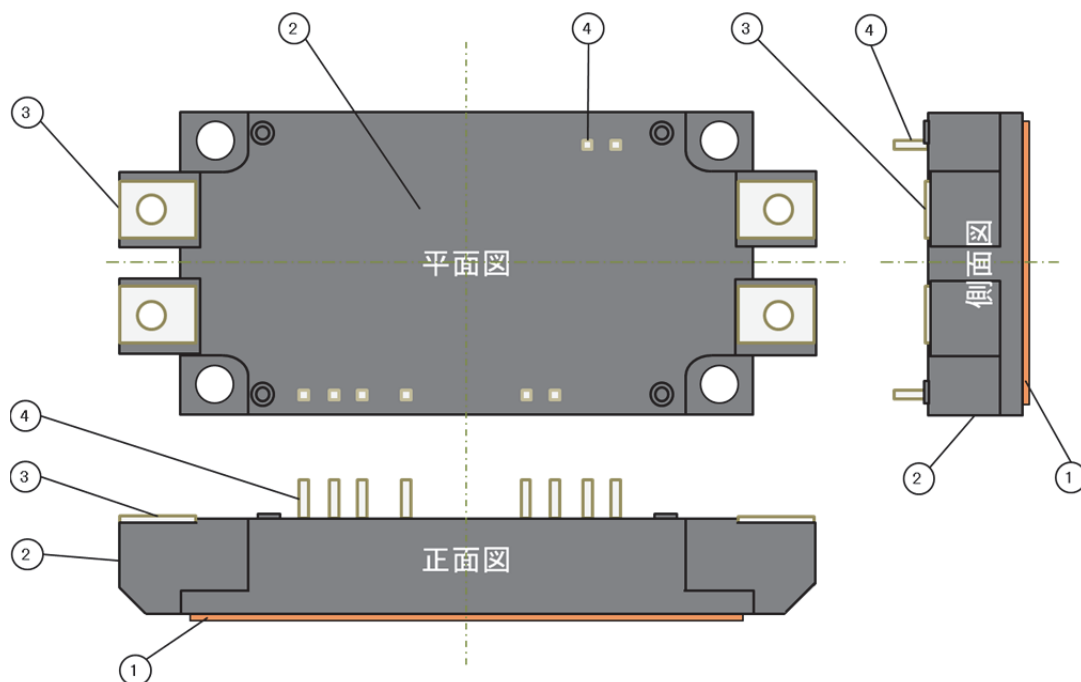


図1—標準的なパワーモジュールの外形