

1. 対象製品 : 鉛フリー外装めっきを有するトランジスタ

2. 準拠規格 : JEDEC STANDARD

3. 評価方法 : JEDEC規格 JESD201A、JESD22A121に準拠した方法にて評価を行います。

(1) 評価数

1試験につき、6個以上かつ96端子以上、また異なる3lotから、1lot当たり2個以上

※大型の端子を有する部品は、試験端子数の減数可

(2) クラスレベル

Class 3: 軍事、航空宇宙 等 (Sn 100%メッキは不可)

Class 2: 車載、電気通信構造基盤、ハイエンドサーバー 等

Class 1: 産業機器、一般品

Class 1A: 一般品

(3) 試験項目

試験項目		前処理	Class別試験時間	
			Class1,2	Class 1A
温度サイクル試験	-55 +0/-10 °C 85 +10/-0 °C	端子処理により異なる	1500cyc	1000cyc
常温恒湿放置試験	30 ±2°C 60 ±3% RH		4000hr	1000hr
高温高湿放置試験	55 ±3°C 85 ±3% RH		4000hr	1000hr

(4) 判定基準

製品形状	Class 2	Class 1	Class 1A
2端子 SMD	常温恒湿& 高温高湿放置試験; 40μ m 温度サイクル試験; 45μ m	67μ m	温度サイクル& 高温高湿放置試験; 50μ m
多ピン製品		67μ m	
高周波用製品		50μ m	常温恒湿放置試験; 20μ m
リード間距離 320μ m以上		100μ m	

4. ウイスカ試験結果

(1) 供試品

鉛フリー外装めっきを形成する製品を試験対象とし、めっき母材、下地めっき、及び外装めっき工法(電気めっき、溶融めっき)の種類毎に、供試品を選択しました。

(2) 判定基準

JESD201A Class 2、1、1A の判定基準を満たすウイスカ耐性があるか確認しました。

(3) 評価結果

次ページの通り、Class 2、1、1A を満たすウイスカ耐性が確認されました。

パッケージ別 耐ウイスカ性能確認結果 (トランジスタ)

パッケージ	フレーム材		端子処理		NG判定 (pcs)
	母材	下地	方法	半田組成	
VMT3 EMT5 EMT6 WEMT6 UMT5 UMT6	FeNi合金	Cuめっき	電気めっき	Sn-2Cu	0
VMT3 VMT6 EMT3F UMT3F SST3	FeNi合金	Cuめっき	電気めっき	Sn	0
EMT3 UMT3 SMT3 SMT5 SMT6 SST3	FeNi合金	Cuめっき	溶融めっき	Sn-3Ag-0.5Cu	0
TUMT3 TUMT5 TUMT6 TSMT8 TSST8 SOP8 MPT3 MPT6 CPT3 TCPT3 LPTS LPTL TO247	Cu	-	電気めっき	Sn-2Cu	0
VML0806 VML1006 HUML2020 HSML3030 TO252 TO3PF SOP8 HSOP8 HSMT8 TSMT3 TSMT5 TSMT6 TSMT8 MPT3	Cu	-	電気めっき	Sn	0
TSMT3 TSMT5 TSMT6 TO-220FM TO-220FN	Cu	-	溶融めっき	Sn-3Ag-0.5Cu	0

ご 注 意

- 1) 本資料の記載内容は改良などのため予告なく変更することがあります。
- 2) 本資料に記載されている内容は製品のご紹介資料です。ご使用に際しては、別途最新の仕様書を必ずご請求のうえ、ご確認ください。
- 3) ロームは常に品質・信頼性の向上に取り組んでおりますが、半導体製品は種々の要因で故障・誤作動する可能性があります。
万が一、本製品が故障・誤作動した場合であっても、その影響により人身事故、火災損害等が起こらないようご使用機器でのディレーティング、冗長設計、延焼防止、バックアップ、フェイルセーフ等の安全確保をお願いします。定格を超えたご使用や使用上の注意書が守られていない場合、いかなる責任もロームは負うものではありません。
- 4) 本資料に記載されております応用回路例やその定数などの情報につきましては、本製品の標準的な動作や使い方を説明するものです。
したがって、量産設計をされる場合には、外部諸条件を考慮していただきますようお願いいたします。
- 5) 本資料に記載されております技術情報は、製品の代表的動作および応用回路例などを示したものであり、ロームまたは他社の知的財産権その他のあらゆる権利について明示的にも黙示的にも、その実施または利用を許諾するものではありません。上記技術情報の使用に起因して紛争が発生した場合、ロームはその責任を負うものではありません。
- 6) 本製品は、一般的な電子機器（AV機器、OA機器、通信機器、家電製品、アミューズメント機器など）および本資料に明示した用途への使用を意図しています。
- 7) 本資料に掲載されております製品は、耐放射線設計はなされておられません。
- 8) 本製品を下記のような特に高い信頼性が要求される機器等に使用される際には、ロームへ必ずご連絡の上、承諾を得てください。
・輸送機器（車載、船舶、鉄道など）、幹線用通信機器、交通信号機器、防災・防犯装置、安全確保のための装置、医療機器、サーバー、太陽電池、送電システム
- 9) 本製品を極めて高い信頼性を要求される下記のような機器等には、使用しないでください。
・航空宇宙機器、原子力制御機器、海底中継機器
- 10) 本資料の記載に従わないために生じたいかなる事故、損害もロームはその責任を負うものではありません。
- 11) 本資料に記載されております情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、万が一、当該情報の誤り・誤植に起因する損害がお客様に生じた場合においても、ロームはその責任を負うものではありません。
- 12) 本製品のご使用に際しては、RoHS 指令など適用される環境関連法令を遵守の上でご使用ください。
お客様がかかる法令を順守しないことにより生じた損害に関して、ロームは一切の責任を負いません。
本製品の RoHS 適合性などの詳細につきましては、セールス・オフィスまでお問合せください。
- 13) 本製品および本資料に記載の技術を輸出又は国外へ提供する際には、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」など適用される輸出関連法令を遵守し、それらの定めにしたがって必要な手続を行ってください。
- 14) 本資料の一部または全部をロームの許可なく、転載・複写することを堅くお断りします。



ローム製品のご検討ありがとうございます。
より詳しい資料やカタログなどご用意しておりますので、お問合せください。

ROHM Customer Support System

<http://www.rohm.co.jp/contact/>