

品名	SiC SBD	パッケージ	面実装型	形名	SCS***
----	---------	-------	------	----	--------

## 1. 寿命試験

試験項目	試験方法／準拠規格	試験時間	サンプル数 n [pcs]	故障数 Pn [pcs]
高温逆バイアス	$T_a = T_{jmax}$ 、 $V_R = V_{Rmax} \times 0.8$ JEITA ED-4701/100A-101A	1000 h	22	0
高温高湿バイアス	$T_a = 85^\circ\text{C}$ 、 $Rh = 85\%$ 、 $V_R = 100\text{V}$ JEITA ED-4701/100A-102A	1000 h	22	0
温度サイクル	$T_a = -55^\circ\text{C}$ (30min) $\sim$ $T_a = 150^\circ\text{C}$ (30min) JEITA ED-4701/100A-105A	100 cycles	22	0
蒸気加圧	$T_a = 121^\circ\text{C}$ 、 $2\text{atm}$ 、 $Rh = 100\%$ JESD22-A102C	48 h	22	0
高温保存	$T_a = 175^\circ\text{C}$ JEITA ED-4701/200A-201A	1000 h	22	0
低温保存	$T_a = -55^\circ\text{C}$ JEITA ED-4701/200A-202A	1000 h	22	0

## 2. 強度試験

試験項目	試験方法／準拠規格	試験時間	サンプル数 n [pcs]	故障数 Pn [pcs]
はんだ耐熱性1	ピーク温度 $260 \pm 5^\circ\text{C}$ でのリフロー JEITA ED-4701/301-301C	2times	22	0
はんだ耐熱性2	$260 \pm 5^\circ\text{C}$ のはんだ槽に浸漬 JEITA ED-4701/301-301C	10sec	22	0
はんだ耐熱性3	$350 \pm 10^\circ\text{C}$ のはんだ槽に端子を浸漬 JEITA ED-4701/301-301C	3.5sec	22	0
はんだ付け性	$245 \pm 5^\circ\text{C}$ のはんだ槽に浸漬 JEITA ED-4701/301-303A	5sec	22	0
熱衝撃	$0 \overset{+5}{-0}$ (5min) $\sim$ $10 \overset{+0}{-5}$ (5min) JEITA ED-4701/302-307B	100 cycle	22	0
端子強度 (引張り)	引張力 = 20N JEITA ED-4701/400A-401A	10 sec	22	0

※ 故障判定は仕様書に記載されている電気的特性にて行っています。

はんだ付け性試験については濡れ面積 $\geq 95\%$ にて判定しています。

※ サンプル基準: 信頼度水準90%、不合格信頼性水準 $\lambda 1=10\%$ 、 $C=0$ 判定を採用し、MIL-STD-19500の指数分布型計数1回抜取表に従い、サンプルを22個としています。

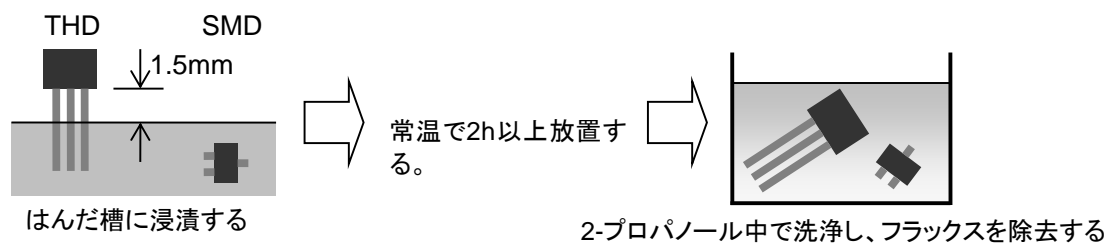
## 3. 試験の概要

試験項目	試験条件	故障判定基準
1. はんだ耐熱性2 *3	1) 評価用はんだは下記を使用 Sn-3Ag-0.5Cuの鉛フリーはんだ 2) 260±5°Cのはんだ槽に10±1秒間、1回、製品全体を浸漬する。 3) 浸漬後、2h以上常温に放置する。	・機械的損傷のないこと。 ・電気的特性の判定基準を参照。*1
2. はんだ耐熱性3 *3	1) 評価用はんだは下記を使用 Sn-3Ag-0.5Cuの鉛フリーはんだ 2) 350±10°Cのはんだ槽に3.5±0.5秒間、製品全体を浸漬する。 3) 浸漬後、2h以上常温に放置する。	・機械的損傷のないこと。 ・電気的特性の判定基準を参照。*1
3. はんだ付性 *3	1) 評価用はんだは下記を使用 Sn-3Ag-0.5Cuの鉛フリーはんだ 2) フラックスはロジンの2-プロパノール(IPA)溶液(25wt%)を使用。 3) 製品全体を、10秒間フラックスに浸漬後245±5°Cのはんだ槽内へ5±0.5秒間浸漬する。浸漬後自然放置し、その後2-プロパノール中にて洗浄し、フラックスを除去する。	・10~20倍の拡大鏡で観察し、浸漬面積の95%以上にはんだが滑らかについていること。
4. 熱衝撃 *4	1) 95~100°Cの液中に5分間浸す。その後10s以内に0~5°Cの液中に5分間浸す。 2) これを所定回数繰り返す。 3) 最終サイクル終了後、室温で2h以上放置。	・電気的特性の判定基準を満足すること。*1
5. 温度サイクル *4	1) -55°Cの空气中に30分間放置し、その後5分以内に150°Cの空气中に30分間放置する。 2) これを所定回数繰り返す。 3) 最終サイクル終了後、室温で2h以上放置。	・電気的特性の判定基準を満足すること。*1
6. 高温高湿 逆バイアス *4	1) $T_a = 85 \pm 3^\circ\text{C}$ RH= 75~90% 2) V= 100V 3) 試験終了後、2h以上室温で放置する。	・電気的特性の判定基準を満足すること。*1
7. 飽和蒸気加圧 *4	1) $T_a = 121^\circ\text{C}$ 、100%RH 2) P=203KPa [2atm] 3) 試験終了後、2h以上常温で放置する。	・電気的特性の判定基準を満足すること。*1
8. 高温逆バイアス *4	1) $T_a = T_{j(\max)} \pm 2^\circ\text{C}$ 2) 規定されたバイアスを印加する。 3) 試験終了後、2h以上常温で放置する。	・機械的損傷のないこと。 ・電気的特性の判定基準を参照。*1
9. 高温保存	1) $T_a = T_{\text{stg}(\max)}$ 2) 試験終了後、2h以上常温に放置する。	・機械的損傷のないこと。 ・電気的特性の判定基準を参照。*1
10. 低温保存	1) $T_a = T_{\text{stg}(\min)}$ 2) 試験終了後、2h以上常温に放置する。	・機械的損傷のないこと。 ・電気的特性の判定基準を参照。*1
11. 端子強度 (引張)	1) 供試品の本体を固定し、軸方向に規定の荷重を加えた状態で10±1秒保持する。	・端子と本体との相対的な移動損傷及び緩みのないこと。

## 4. 脚注

\*1 電気的特性における故障判定基準故障判定は仕様書に記載されている電気特性にて実施しております。

\*2 項目1, 2の試験方法



\*3 前処理条件

プレッシャークッカー装置でエージング実施 (105°C, 100%, 1.22 × 10<sup>5</sup>Pa, 4h)

\*4 前処理条件

特別な言及のないかぎり、85°C, 85%で168h吸湿後、はんだ耐熱(リフロー)を行う。