

AEC規格試験(車載用信頼性試験)

弊社では、車載用電子部品規格に対応した規格試験、各種信頼性試験を承っております。試験用治具の対応も可能です。

1. 概要

自動車エレクトロニクス協議会(AEC)は、大手自動車メーカーと米国の大手電子部品メーカーが集まって作られた車載用電子部品信頼性の規格化のための団体です。このAEC規格は、車載用信頼性の世界基準の規格であり、欧米では車載向け電子部品の規格として広く採用されています。

2. 規格の種類

- AEC-Q100 : 集積回路(IC)
- AEC-Q101 : ディスクリート半導体(コンデンサ、トランジスタ、ダイオードなど)
- AEC-Q102 : ディスクリートオプトエレクトロニクス半導体(LED、フォトカップなど)
- AEC-Q104 : マルチチップモジュール(MCM:複数のベアチップやICなどを搭載したもの)
- AEC-Q200 : 受動部品(抵抗、キャパシタ、インダクタなど)

3. 試験条件

試験項目 : 試験工程が決められており、規定のフローに従い、下記項目を実施する

要求温度 : AEC-Q100 Rev.Hでは、使用される場所によって違います。

グレード0 : -40°C ~ +150°C グレード1 : -40°C ~ +125°C

グレード2 : -40°C ~ +105°C グレード3 : -40°C ~ +85°C

試験試料数 : 77個 × 3lot = 231個(判定:NG=0)が主である。

4. 主な試験項目

AEC-Q100 Rev.Hより抜粋

グループA	環境試験
PC	前処理
THB	高温高湿バイアス試験
HAST	超加速寿命試験
AC	オートクレーブ
UHST	バイアス無超加速寿命試験
TC	温度サイクル試験
PTC	パワー温度サイクル試験
HTSL	高温保管試験

グループB	加速試験
HTOL	高温動作寿命
ELFR	初期不良
EDR	繰返書換試験、データ保持試験

グループC	ASSY信頼性試験
WBS	ワイヤボンディング強度
WBP	ワイヤボンディング強度
SD	はんだめれ性
PD	デバイス外観(図面寸法)
SBS	はんだボンディング強度
LI	端子強度

グループD	ダイレベル試験
EM	エレクトロマイグレーション
TDDB	経時的酸化膜寿命
HCI	ホットキャリア注入試験
NBTI	負バイアス温度不安定性
SM	ストレスマイグレーション

グループE	電氣的試験
TEST	機能試験
HBM	人体モデル
CDM	デバイス帯電モデル
LU	ラッチアップ
ED	特性選別

グループG	中空パッケージ試験
MS	衝撃試験
VFV	振動試験
CA	定加速度試験
GFL	グロスリーク、ファインリーク
DROP	落下試験
DS	ダイシエアテスト
IWV	内部水蒸気の含有率試験

※規格番号や試験詳細については個別にご相談ください。また、項目単位での試験も承ります。