

# JEITA

電子情報技術産業協会規格

Standard of Japan Electronics and Information Technology Industries Association

*JEITA ED-4701/001B*

## 半導体デバイスの環境及び耐久性試験方法 (基本事項)

**Environmental and endurance test methods  
for semiconductor devices  
(General)**

2001年8月制定

2023年3月改正

作 成

半導体信頼性技術委員会

Semiconductor Reliability 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

In case of a disagreement between the translation and the original version of the standard or technical report in Japanese, the original version will prevail.

© JEITA :2023 - Copyright - all reserved

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means without permission in writing from the publisher.



## Contents

	Page
<b>1 Scope</b> .....	1
<b>2 Terms and definitions</b> .....	1
<b>3 Specification in general conditions</b> .....	3
<b>4 General precautions</b> .....	7
<b>5 Test methods</b> .....	9
<b>6 Principal test methods that have been discarded draft or withdrawn standard</b> .....	13
<b>Comments</b> .....	15

## 目 次

	ページ
1 適用範囲 .....	2
2 用語の定義 .....	2
3 一般規定 .....	4
4 一般的配慮 .....	8
5 試験方法 .....	10
6 廃止又は廃案となった主要な試験方法 .....	14
解説 .....	16

Standard of Japan Electronics and Information Technology Industries Association

# **Environmental and endurance test methods for semiconductor devices (General)**

## **1 Scope**

This standard specifies the environmental test methods and endurance test methods aimed at evaluating the resistance and the endurance of discrete semiconductor devices and integrated circuits (hereinafter generically called semiconductor devices) used in electronic equipment mainly for automotive, general industrial and consumer applications, under the various environmental conditions of various kinds that occur during their use, storage and transportation.

## **2 Terms and definitions**

The definition of the technical terms used commonly in these standards and in the relevant specifications is given in the followings.

### **(1) Specimen, Sample, DUT (Device Under Test)**

The semiconductor devices provided for the tests.

### **(2) Equipment**

The equipment used to test the specimens.

### **(3) Materials**

The materials used to test the specimens.

### **(4) Procedure**

A series of steps of various treatments, measurement, conditions, and inspection for testing of specimens.

### **(5) Preliminary treatment (Pre-conditioning)**

The treatment which the specimens are submitted to before the initial measurements and tests.

### **(6) Initial measurements**

The visual inspection and the electrical and optical measurements which the specimens are submitted to in the first place before carrying out the tests.

### **(7) Post treatment (Recovery)**

The treatment which the specimens are submitted to before carrying out the end-point measurements with the object eliminating all factors except the influence exerted by the tests in question.

### **(8) Final measurements**

The visual inspection and the electrical and optical measurements that are carried out after finishing the tests.

### **(9) Ambient temperature**

#### **(a) When the specimen is not dissipating power**

The temperature of the air surrounding the specimen.

## 電子情報技術産業協会規格

# 半導体デバイスの環境及び耐久性試験方法 (基本事項)

## Environmental and endurance test methods for semiconductor devices (General)

### 1 適用範囲

この規格は、主として車載、一般産業用及び民生用の電子機器に用いる個別半導体デバイス及び集積回路の使用、貯蔵中及び輸送中における各種環境状態での耐性及び耐久性を評価するための環境試験方法及び耐久性試験方法について規定する。

### 2 用語の定義

この規格及び個別規格で共通に用いる用語の定義は、次による。

#### (1) 供試品, サンプル, DUT (Device Under Test)

試験に供される半導体デバイス。

#### (2) 装置

供試品を試験するための装置。

#### (3) 材料

供試品を試験するための材料。

#### (4) 手順

供試品を試験するための各種の処理、測定、条件、検査などの一連の順序。

#### (5) 前処理

初期測定及び試験を行う前に供試品に施す処理。

#### (6) 初期測定

試験を行う前に供試品に対して最初に行う外観検査、電気的特性及び光学的特性測定。

#### (7) 後処理

その試験によって受けた影響以外の要因を除去することを目的として、最終測定を行う前に供試品に施す処理。

#### (8) 最終測定

試験終了後に行う外観検査、電気的特性及び光学的特性測定。

#### (9) 周囲温度

##### (a) 電力消費をしていない供試品の場合

供試品を囲んでいる空気の温度。