

# JEITA

電子情報技術産業協会規格

Standard of Japan Electronics and Information Technology Industries Association

*JEITA ED-4912B*

発 光 ダ イ オ ー ド

Light Emitting Diodes

2008 年 3 月制定

2018 年 3 月改正

2024 年 3 月改正

作 成

半導体製品技術委員会

Discrete Semiconductor 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 引用規格及び文書	1
3 用語及び定義	2
3.1 共通用語とその定義	2
3.2 放射量測定用語とその定義	3
3.3 測光量測定用語とその定義	5
3.4 熱量測定用語とその定義	7
3.5 図記号	8
4 絶対最大定格	8
5 電氣的・光学的特性	9
6 測定方法	11
6.1 測定条件に関する基本的要求事項	11
6.2 順電圧 ( $V_F$ ) 測定	13
6.3 逆電圧 ( $V_R$ ) 測定	14
6.4 微分抵抗 ( $r_f$ ) 測定	15
6.5 逆電流 ( $I_R$ ) 測定	16
6.6 端子間容量 ( $C_t$ ) 測定	16
6.7 接合温度 ( $T_j$ ), 熱抵抗測定 ( $R_{th(j-x)el}$ , $R_{th(j-x)real}$ )	18
6.8 応答時間測定	24
6.9 周波数応答, 遮断周波数 ( $f_c$ ) 測定	26
6.10 光束 ( $\Phi_V$ ) 測定	27
6.11 放射束 ( $\Phi_e$ ) 測定	29
6.12 光度 ( $I_V$ ) 測定	30
6.13 放射強度 ( $I_e$ ) 測定	32
6.14 輝度 ( $L_V$ ) 測定	33
6.15 発光スペクトル分布, ピーク発光波長 ( $\lambda_p$ ), スペクトル半値幅 ( $\Delta\lambda$ ) 測定	34
6.16 色度測定	36
6.17 指向特性及び光出力半値角測定	38
6.18 照度 ( $E_V$ ) 測定	40
7 表示	40
8 品質評価	40
8.1 一般	40
8.2 品質評価の分類	40
8.3 品質認証試験	46
8.4 ロット品質検査	46
8.5 定期的品質検査	47
8.6 ロット品質検査基準の緩和	47

8.7	定期的認証維持試験	47
8.8	長期保管品	47
8.9	連続通電試験	48
附属書 A	(規定) 自己吸収補正係数の求め方	49
附属書 B	(規定) 色補正係数の求め方	50
附属書 C	(規定) 輝度計の校正	52
附属書 D	(規定) 照度計の校正	53
附属書 E	(規定) 硫化腐食試験	54
附属書 F	(参考) 硫化腐食試験と屋内雰囲気での腐食の対応	60
附属書 G	(参考) 硫化腐食試験 銀試験片の質量増加確認方法	62
附属書 H	(参考) 硫化腐食試験 モニタ用銀試験片	64
附属書 I	(参考) 試験雰囲気のガス濃度設定	65
	参考文献	66
	解 説	68
1	発光ダイオード規格：制定及び改正履歴	68
1-1	ED-4912:2008 解説 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">旧解説</span>	68
1-2	ED-4912A:2018 解説 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">旧解説</span>	72
2	ED-4912B 解説	74
2-1	ED-4912B への改正目的, 経緯	74
2-2	ED-4912B 主たる改正内容	74
2-3	ED-4912B 審議中の課題点	75
2-4	ED-4912B 審議委員	76

## まえがき

この規格は、一般社団法人 電子情報技術産業協会／半導体標準化専門委員会／半導体製品技術委員会／オプトデバイスサブコミッティ／**JEITA ED-4912A (LED)** 改正プロジェクトグループが作成したものである。

この規格は、著作権法によって保護されている著作物であるため、許可なくこの規格の一部又は全てを複製・転載することを禁止する。

この規格は、この規格の一部が、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。

この規格制定によって、**JEITA ED-4912A:2018** は改正され、この規格に置き換られた。

## 電子情報技術産業協会規格

# 発 光 ダ イ オ ー ド

## Light Emitting Diodes

### 1 適用範囲

この規格は、主として電子機器、装置などに使用する発光ダイオード（以下、LED という。）について規定する。

ここでいう LED は、発光源としての機能に限定し、単一の LED パッケージのほか、複数の LED パッケージ又は LED チップによる集合型の LED 光源を含む。

また、ヒートスプレッド及び／又はその機能を受けもつ端子構造を設けて、ヒートシンク及び／又は金属基板に取り付けることを前提として定格を許容する方式の LED を含む。

駆動回路を一体化させた、ユニット、モジュール及び LED アレイには適用しない。

製品のタイプは、次の 6 分類とする。

- a) LED パッケージ
- b) LED 面表示
- c) LED 数字表示及び英数字表示
- d) LED ドットマトリクス
- e) 赤外 LED
- f) 紫外 LED

### 2 引用規格及び文書

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

#### a) JEITA 規格

**JEITA ED-4701 規格群** 半導体デバイスの環境及び耐久性試験方法

**JEITA EDR-4901** LED 及びフォトカプラ用語

#### b) 日本産業規格（以下、JIS という。）

**JIS C 0617 規格群** 電気用図記号

**JIS C 1102 規格群** 直動式指示電気計器

**JIS C 7526** 光度標準電球

**JIS H 2141** 銀地金

**JIS Z 8113** 照明用語

**JIS Z 8781-3** 測色－第 3 部：CIE 三刺激値

**JIS Z 8724** 色の測定方法－光源色

**JIS Z 9015 規格群** 計数值検査に対する抜取検査手順

**JIS C 60068-1** 環境試験方法－電気・電子－第 1 部：通則及び指針

**JIS C 60068-2-17** 環境試験方法－電気・電子－封止（気密性）試験方法

**JIS C 60068-2-60** 環境試験方法－電気・電子－第 2－6 0 部：混合ガス流腐食試験

#### c) IEC（International Electrotechnical Commission：国際電気標準会議）規格

**IEC 60747-5-8** Optoelectronic devices - Test method of optoelectronic efficiencies of light emitting diodes