

JIS

レーザー製品の安全基準

JIS C 6802 : 2014

(IEC 60825-1 : 2014)

(OITDA/JSA)

平成 26 年 9 月 22 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準部会 電子技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	水 本 哲 弥	東京工業大学
(委員)	磯 野 秀 樹	富士通オプティカルコンポーネンツ株式会社
	今 中 秀 郎	日本電信電話株式会社
	立 田 光 廣	千葉大学
	中 尾 浩 治	一般社団法人電子情報技術産業協会
	松 井 俊 弘	総務省情報通信国際戦略局
	三 浦 佳 子	消費生活コンサルタント
	三 宅 良 彦	一般社団法人日本電子回路工業会
	山 本 真	日本放送協会

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：昭和 63.11.1 改正：平成 26.9.22

官 報 公 示：平成 26.9.22

原 案 作 成 者：一般財団法人光産業技術振興協会

(〒112-0014 東京都文京区関口 1-20-10 住友江戸川橋駅前ビル TEL 03-5225-6431)

一般財団法人日本規格協会

(〒108-0073 東京都港区三田 3-13-12 三田 MT ビル TEL 03-4231-8530)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準部会 (部会長 稲葉 敦)

審議専門委員会：電子技術専門委員会 (委員長 水本 哲弥)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 国際電気標準課 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1) にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲及び目的	1
2 引用規格	3
3 用語及び定義	4
4 クラス分けの原則	18
4.1 一般事項	18
4.2 クラス分けに対する責任	18
4.3 クラス分けの規則	18
4.4 従来形のランプとして機能するように設計されたレーザー製品	23
5 被ばく放出レベルの決定及びレーザー製品のクラス分け	24
5.1 試験	24
5.2 レーザ放射の測定	25
5.3 レーザ製品のクラスの決定	26
5.4 測定光学系	34
6 技術的仕様	38
6.1 一般注意事項及び改造	38
6.2 保護きょう体	38
6.3 アクセスパネル及びセーフティインタロック	39
6.4 リモートインタロックコネクタ	40
6.5 マニュアルリセット（手動再設定）	40
6.6 鍵による制御	40
6.7 レーザ放射の放出警告	40
6.8 ビーム終端器又は減衰器	41
6.9 制御部	41
6.10 観察用光学装置	41
6.11 走査に対する安全防御	41
6.12 クラス 1C 製品のための安全防御	41
6.13 “歩行” 立入り	42
6.14 環境条件	42
6.15 その他の危険性に対する保護	42
6.16 出力制限回路	43
7 ラベル	43
7.1 一般事項	43
7.2 クラス 1 及びクラス 1M	45
7.3 クラス 1C	46

	ページ
7.4 クラス 2 及びクラス 2M	46
7.5 クラス 3R	47
7.6 クラス 3B	48
7.7 クラス 4	48
7.8 開口ラベル	49
7.9 放射出力及び規格情報	49
7.10 アクセスパネルに対するラベル	49
7.11 不可視レーザー放射に対する警告	50
7.12 可視レーザー放射に対する警告	50
7.13 皮膚及び前眼部への潜在的危険性に対する警告	50
8 その他の必要な情報	51
8.1 使用者に対する情報	51
8.2 購入及びサービスのための情報	53
9 特定のレーザー製品に対する付加的な要求事項	53
9.1 IEC 60825 規格群のその他の部及び関連 JIS	53
9.2 医用レーザー製品	53
9.3 レーザ加工機	53
9.4 電気玩具	54
9.5 消費者用電子製品	54
附属書 A (参考) 最大許容露光量	55
附属書 B (参考) 計算例	64
附属書 C (参考) クラス及び付随する潜在的危険性に関する説明	75
附属書 D (参考) 生物物理学的検討	81
附属書 E (参考) 放射輝度で表した <i>MPE</i> 及び <i>AEL</i>	89
附属書 F (参考) 要約表	92
附属書 G (参考) IEC 60825 規格群の各部の概要	95
附属書 JA (参考) 使用者への指針	97
解 説	107

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般財団法人光産業技術振興協会（OITDA）及び一般財団法人日本規格協会（JSA）から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS C 6802:2011** は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

白 紙

レーザー製品の安全基準

Safety of laser products

序文

この規格は、2014年に第3版として発行されたIEC 60825-1を基に、技術的内容及び構成を変更することなく作成した日本工業規格である。

なお、この規格で点線の下線を施してある参考事項及び附属書JAは、対応国際規格にはない事項である。

1 適用範囲及び目的

この規格は、波長範囲180 nm～1 mmのレーザー放射を放出するレーザー製品の安全基準について規定する。波長180 nm未満（真空紫外領域）を放射するレーザーは、存在はするが、このレーザービームは、通常、真空容器の中に閉じ込めなければならず、潜在的な光放射による危険が本質的に最小限である。したがって、この規格の適用範囲外とする。

レーザー製品は、電源を別にもつもの若しくは内蔵しているもの又は単一のレーザーからなるものでもよい。さらに、光学的、電氣的又は機械的複合システムの中に一つ又は複数のレーザーを組み込んでいてもよい。一般に、レーザー製品は、物理的及び光学的現象の実演、材料の加工、データの読取り及び蓄積、情報の伝達及び表示などに利用される。これらのシステムは、工業、商業、娯楽、研究、教育、医用、消費者向け製品などの用途に用いられている。

最終製品は、それ自体この規格に従うことになるが、システムの一部として他の製造業者へ販売されるレーザー製品は、この規格の対象とならない。最終製品用の修理部品として使用するために、最終製品の製造業者によって、又はその製造業者のために売られるレーザー製品も、この規格の適用範囲外である。ただし、レーザー製品内のレーザーシステムが最終装置から取り外されても運転可能な場合、この取外し可能なレーザーシステムは、この規格の要求事項を適用する。

注記1 運転可能な装置は、運転の準備のために工具を必要としない。

箇条4及び箇条5に従って製造業者が行ったクラス分けが、運転、保守、サービス及び故障の全ての条件下で、放出レベルがクラス1の被ばく放出限界(AEL)を超えないことを示した場合、全てのレーザー製品は、この規格の更なる要求事項から除外することができる。そのようなレーザー製品を除外レーザー製品と呼んでもよい。

注記2 この“除外”は、本質的に安全なレーザー製品は箇条6～箇条9の規定を適用する必要がないことを意図している。

あるレーザー機器では、レーザー放射の被ばくに起因する潜在的な悪影響に加えて、電気、化学薬品、高温又は低温のようなその他の関連する危険性をもつことがある。レーザー光線は、目くらし又はぎらつきのような一時的な視力障害を引き起こす場合がある。そのような作用は、仕事及び周囲の照明レベルに依存し、