

JIS

量及び単位－第7部：光及び放射

JIS Z 8000-7 : 2022

(ISO 80000-7 : 2019)

(JAMP/JSA)

令和4年3月22日 改正

日本産業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本産業標準調査会標準第一部会 構成表

	氏名	所属
(部会長)	酒井 信介	横浜国立大学
(委員)	安部 泉	公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
	大瀧 雅寛	お茶の水女子大学
	奥野 麻衣子	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社
	木村 一弘	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	是永 敦	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	椎名 武夫	千葉大学
	寺家 克昌	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	清家 剛	東京大学
	高辻 利之	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	千葉 光一	関西学院大学
	寺澤 富雄	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	渡田 滋彦	一般財団法人日本船舶技術研究協会
	中川 梓	一般財団法人日本規格協会
	久田 真	東北大学
	廣瀬 道雄	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
	藤本 浩志	早稲田大学
	星川 安之	公益財団法人共用品推進機構
	細谷 恵	主婦連合会
	松橋 隆治	東京大学
	棟近 雅彦	早稲田大学
	村垣 善浩	東京女子医科大学
	山内 正剛	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所
	山田 陽滋	名古屋大学
	和辻 健二	一般社団法人日本自動車工業会

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 26.3.20 改正：令和 4.3.22

官 報 掲 載 日：令和 4.3.22

原 案 作 成 者：一般社団法人日本計量振興協会

(〒162-0837 東京都新宿区納戸町 25-1 日本計量会館 TEL 03-3268-4920)

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 050-1742-6017)

審 議 部 会：日本産業標準調査会 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

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、日本産業規格は、産業標準化法の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本産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
0.1 量	1
0.2 単位	2
0.3 明所視の量	2
0.4 暗所視の量	3
0.5 薄明視の量	3
1 適用範囲	4
2 引用規格	4
3 量、単位及び定義	4
解 説	37

まえがき

この規格は、産業標準化法第 16 条において準用する同法第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人日本計量振興協会（JAMP）及び一般財団法人日本規格協会（JSA）から、産業標準原案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、日本産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産業規格である。これによって、**JIS Z 8000-7:2014** 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産業標準調査会は、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。

JIS Z 8000 規格群（量及び単位）は、次に示す部で構成する。

- JIS Z 8000-1** 第 1 部：一般
- JIS Z 8000-2** 第 2 部：数学記号
- JIS Z 8000-3** 第 3 部：空間及び時間
- JIS Z 8000-4** 第 4 部：力学
- JIS Z 8000-5** 第 5 部：熱力学
- JIS Z 8000-6** 第 6 部：電磁気
- JIS Z 8000-7** 第 7 部：光及び放射
- JIS Z 8000-8** 第 8 部：音響学
- JIS Z 8000-9** 第 9 部：物理化学及び分子物理学
- JIS Z 8000-10** 第 10 部：原子物理学及び核物理学
- JIS Z 8000-11** 第 11 部：特性数
- JIS Z 8000-12** 第 12 部：凝縮体物理

量及び単位—第 7 部：光及び放射

Quantities and units—Part 7: Light and radiation

序文

この規格は、2019 年に第 2 版として発行された ISO 80000-7 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産業規格である。

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

0.1 量

この規格は、光及び他の電磁放射に関係がある量を扱う。一般の放射に関する“放射”量は電磁放射の全範囲にわたって用いられるが、“測光”量は可視放射にだけ関係する。

同一の記号が放射、測光及び光子の三種の量に用いられる場合があるが、混乱を招くおそれがあるときは、エネルギーに関するものは“e”を、可視光に関するものは“v”を、光子に関するものは“p”を下付き添字として付加する。

なお、電離性放射については、JIS Z 8000-10 を参照のこと。

この規格の量の幾つかは、単色放射、すなわち一つの周波数“ ν ”だけの放射のために定義されている。その場合、それらの関連量に“ $q(\nu)$ ”のような変数をつけて表示する。例として、ある媒質中の光の速さ $c(\nu)$ 又は屈折率 $n(\nu) = c_0/c(\nu)$ がある。幾つかのこれらの量は、次の式のように、

$$q'(\lambda) = \frac{dq(\lambda)}{d\lambda} = \lim_{\Delta\lambda \rightarrow 0} \frac{q(\lambda + \Delta\lambda) - q(\lambda)}{\Delta\lambda}$$

ある量の導関数 $\Delta\lambda$ で示すことが多い。背後にある物理的測定過程を指すために、波長区間 $[\lambda, \lambda + \Delta\lambda]$ を範囲 $\Delta\lambda$ で除した放射対応量 q の部分 $\Delta q(\lambda)$ とも表す。これらは加算することができるので、積分で全体の量が得られる [例えば、放射輝度 (番号 7-6.1), 分光放射輝度 (番号 7-6.2) など]。これらの量は分光量といい、添字 λ で表す。

一方、放射強度 $I_e(\vartheta, \varphi)$, 放射照度 $E_e(x, y)$, 放射輝度 $L_e(x, y, \vartheta, \varphi)$ などのような、幾つかの多次元の量は、ある点、ある方向又は空間中のある点での方向の厳密な導関数の値として定義される量である。したがって、JIS Z 8000-2 に基づく最も基本的な定義は、例えば、最も複雑な用語“放射輝度” (7-6.1) の場合であろう、この場合、与えられた方角 (ϑ_1, φ_1) での実平面、又は虚平面像上の与えられた点 (x_1, y_1) について、次の式が成り立つ。