

照度基準の見直し案

事務所衛生基準のあり方に関する検討会

照度基準の検討

2020年11月30日

芝浦工業大学／日本人間工学会
吉武 良治

目次

1. 検討に際して参考にした資料
2. JIS Z 9110:2010 照明基準総則の概要
3. JIS Z 9110の照明基準総則の照度要件一覧表
4. 表5－基本的な照明要件その1（屋内作業）
5. 参考：表9－事務所
6. 追補:作業領域又は活動領域の推奨照度の照度範囲
7. 照度基準の見直し案
8. 参考関連情報

1. 検討に際して参考にした資料

1. 「JIS Z 9110:2010 照明基準総則」をベースに検討

- この照明基準（JIS Z 9110）は、1958年に制定されて以来、照明理論の発展、光源の進歩、社会情勢の変化などに応じて逐次検討が加えられ、1960年以降5回の改正が行われ、2010年にCIE/ISOの国際規格との整合を図りつつ、既存する分野ごとのJIS照明基準を包括して2010年に制定された
- 2011年に追補1が発表され、2016年に規格の確認が行われている

2. その他参考にした関連規格／資料例

- JIS Z 9125:2007 屋内作業場の照明基準
 - ISO 8995:2002(CIE S 008/E:2001)Lighting of indoor workplaceを翻訳し、一部技術的内容を変更したJIS (MOD)
- 「情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドライン」（2019年7月 厚生労働省労働基準局より）
- ISO 9241シリーズ規格及びそれらの対応JIS
 - JIS Z 8516:2007 人間工学－視覚表示装置を用いるオフィス作業－作業環境に関する指針(ISO 9241-6)
 - JIS Z 8517:1999 人間工学－視覚表示装置を用いるオフィス作業－画面反射に関する表示装置の要求事項(ISO 9241-7) 等

2. JIS Z 9110:2010 照明基準総則の概要

1. 適用範囲

- 主に人工照明によって、人々の諸活動が、安全、容易、かつ、快適に行えるための照明設計基準及び照明要件の総則について規定

2. 照明設計基準

- 照明要件は、種々の作業又は活動ごとに、適切に定める必要がある
- 照明設計において周辺環境と調和した照明を実現するには、個々の作業領域だけでなく周辺環境を含めた照明レベルを、社会的合意の上で設定する必要がある
- この規格では、基準の設定が可能な中で最も重要な**照度**、照度均斉度、不快グレア及び演色性についての基準を示す
- ただし、作業領域における主な視対象が自発光によって視認される場合（液晶画面のパソコン等）は、輝度を考慮する
- 人々の活動に対する**基本的な照明要件を表5～表8**に、個々の作業又は活動についての照明設計基準を表9～25に示す

照度基準の考え方（規格の解説をもとに追記）

物を見るための阻害要因がない（照明の質が良い）場合には、照度が高ければ高いほど視力が高くなるため、一般に事務所照明等では一定の範囲において照度が高いほど作業性が改善される（但し自発光の場合にはコントラスト低下を招くことがあるため注意を要する）。一方、照度を増せば、エネルギーがほぼ比例して増大するものの、作業性はそれほど改善されなくなるため、エネルギー消費とのバランスも考慮している。

3. JIS Z 9110の照明基準総則の照度要件一覧表

表5－基本的な照明要件その1（屋内作業）

表6－基本的な照明要件その2（屋外作業）

表7－基本的な照明要件その3（構内交通の安全）

表8－基本的な照明要件その4（環境の安全・保安）

表9－事務所

表10－工場

表11－学校

表12－保健医療施設

表13,14－商業施設その1, その2

表15－美術館, 博物館, 公共会館及び劇場

表16－宿泊施設, 公衆浴場及び美容・理髪店

表17,18－住宅その1, その2

表19－駅舎

表20－駐車場

表21－ふ頭

表22－通路, 広場及び公園

表23－運動場及び競技場その1（体操, 格闘技など）

表24－運動場及び競技場その2（球技, トラック・フィールド競技など）

表25－運動場及び競技場その3（水泳, スキー・スケートなど）

4. 表5 – 基本的な照明要件その1 (屋内作業)

JIS Z 9110:2010の表5:基本的な照明要件その1 (屋内作業)より引用掲載

領域, 作業又は活動の種類	\bar{E}_m (lx)	U_o	UGR_L	R_a
ごく粗い視作業, 短い訪問, 倉庫	100	—	—	40
作業のために連続的に使用しない所	150	—	—	40
粗い視作業, 継続的に作業する部屋 (最低)	200	—	—	60
やや粗い視作業	300	0.7	22	60
普通の視作業	500	0.7	22	60
やや精密な視作業	750	0.7	19	80
精密な視作業	1 000	0.7	19	80
非常に精密な視作業	1 500	0.7	16	80
超精密な視作業	2 000	0.7	16	80

【重要】旧JISでは、照度を範囲で推奨していたが、範囲内の選択する条件が示されておらず、選択しづらかったため、2010年から単一の照度値を示すこととした。これは一つの分野に一つの照度という意味ではなく、選択を容易にする目的での対応であった。なお、2011年に追補により照度範囲も示した。

\bar{E}_m : 維持照度
 U_o : 照度均斉度
 UGR_L : 屋内統一グレア制限値
 R_a : 平均演色評価数

5. 参考：表9 – 事務所

JIS Z 9110:2010の表9:事務所より引用掲載

領域, 作業又は活動の種類		\bar{E}_m (lx)	U_o	UGR_L	R_a	注記
作業	設計, 製図	750	0.7	16	80	
	キーボード操作, 計算	500	0.7	19	80	VDT 作業については 4.8 を参照。
執 務 空 間	設計室, 製図室	750	—	16	80	
	事務室	750	—	19	80	VDT 作業については 4.8 を参照。
	役員室	750	—	16	80	
	診察室	500	—	19	90	
	印刷室	500	—	19	80	
	電子計算機室	500	—	19	80	VDT 作業については 4.8 を参照。
	調理室	500	—	22	80	
	集中監視室, 制御室	500	—	16	80	1) 制御盤は多くの場合鉛直。 2) 調光が望ましい。 3) VDT 作業については 4.8 を参照。
	守衛室	500	—	19	80	
	受付	300	—	22	80	
共 用 空 間	会議室, 集会室	500	—	19	80	照明制御を可能とする。
	応接室	500	—	19	80	
	宿直室	300	—	19	80	

6. 作業領域又は活動領域の推奨照度の照度範囲

JIS Z 9110:2011
追補1

4.3.2 推奨照度に右表
の照度範囲を追加

推奨照度	照度範囲
3	2 ~ 5
5	3 ~ 7
10	7 ~ 15
15	10 ~ 20
20	15 ~ 30
30	20 ~ 50
50	30 ~ 75
75	50 ~ 100
100	75 ~ 150
150	100 ~ 200
200	150 ~ 300
300	200 ~ 500
500	300 ~ 750
750	500 ~ 1 000
1 000	750 ~ 1 500
1 500	1 000 ~ 2 000
2 000	1 500 ~ 3 000
3 000	2 000 ~ 5 000



下限 : 150 lx

下限 : 300 lx

7. 照度基準の見直し案

現在の事務所則第10条	
作業の区分	基準
精密な作業	300ルクス以上
普通の作業	150ルクス以上
粗な作業	70ルクス以上

→

→

→

検討結果	
基準案	
数値の記述なし	より高い照度が必要であることを記述する
300ルクス以上	「普通の作業」の下限值
150ルクス以上	「粗な視作業」の下限值

8. 参考関連情報

「情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドライン」

(基発 0712 第 3 号 令和元年7月 12 日)

4 作業環境管理

作業者の心身の負担を軽減し、作業者が支障なく作業を行うことができるよう、次により情報機器作業に適した作業環境管理を行うこと。

(1) 照明及び採光

イ. 室内はできる限り明暗の対照が著しくなく、かつ、まぶしさを生じさせないようにすること。

ロ. ディスプレイを用いる場合のディスプレイ画面上における照度は500ルクス以下、**書類上及びキーボード上における照度は300ルクス以上を目安とし、作業しやすい照度とすること。**また、ディスプレイ画面の明るさ、書類及びキーボード面における明るさと周辺の明るさの差はなるべく小さくすること。

ハ. ディスプレイ画面に直接又は間接的に太陽光等が入射する場合は、必要に応じて窓にブラインド又はカーテン等を設け、適切な明るさとなるようにすること。

ニ. 間接照明等のグレア防止用照明器具を用いること。

ホ. その他グレアを防止するための有効な措置を講じること。

ありがとうございました

芝浦工業大学

ユーザーエクスペリエンスデザイン研究室

<http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/~yoshitak/>