

設備工事情報シート	電 気	Ⅲ-E-1-改 ₁	制 定	2009年4月1日
			改 訂	2014年2月1日

検査要領	JIS Z9125屋内作業場の照明基準 とグレア規制への対応	パナソニック編
------	-----------------------------------	---------

1. 目的・概要

『JIS Z 9125:2007屋内作業場の照明基準』が新たに制定され、室(領域)、作業、活動のタイプによって、維持照度、不快グレア(UGR)、平均演色評価数(Ra)の推奨値が規定された。以前は、『JIS Z 9110:1979 照度基準』があり、表-1に示す適用範囲の建物用途に対して平均照度のみが推奨値として規定されていたが、2010年に改定(2011年に追補)され、照度均整度、不快グレア、平均演色評価数等が新たに規定された。UGRの現場における検証測定方法等が、まだ確立されていない(メーカーが独自に行なっているレベル)状況ではあるが、上記2種のJIS規格を抜粋し、パナソニック株の現在の検証方法を紹介する。

2. JIS Z 9110とJIS Z 9125との比較

JIS Z 9110とJIS Z 9125の適用範囲(推奨部位)や推奨値が異なっているので、下記にまとめる。又、JIS Z 9110も無くなる訳ではない。JIS Z 9110が規定する推奨値について、以前は平均照度のみであったが、現在では、部位によって照度均整度、不快グレア、平均演色評価数なども規定されている(2013年11月現在)。

表-1 JIS Z 9110と9125の比較

JIS	適用範囲		規定する推奨値
	室	作業、活動	
JIS Z 9110	事務所	事務所、営業室、役員室、会議室、食堂、守衛室、倉庫等	平均照度
	工場	制御室、計器室、設計室、製図室、廊下、電気室、便所等	照度均整度
	学校	精密製図、教室、実験実習室、集会室、倉庫、放送室等	不快グレア
	:		平均演色評価数
	等13種類		
JIS Z 9125	一般的な建物領域	玄関ホール、ラウンジ、倉庫、廊下、機械室、倉庫等	維持照度
	食品製造業	作業場、樽詰、洗浄、梱包、皮むき、仕分け、飾付け等	不快グレア
	宝飾品製造業	貴石を用いる作業、時計の製作、皮革染色、検査等	平均演色評価数
	:		
	等20種の製造業		
	事務所	ファイリング、文書作成、データ処理、CAD、会議室等	
	教育施設	遊戯室、保育室、教室、黒板、実験台、製図室、教官室等	
	:		
	他9種類		

注) 各JISの表の中からの抜粋

3. JIS Z 9125に定める照度、グレア制限、演色性に関する明細(抜粋)

室、作業、活動のタイプ	維持照度 [lx]	UGR _L	Ra	備 考
1. 一般的な建物領域				
玄関ホール	100	22	60	
ラウンジ	200	22	80	
通路、廊下	100	28	40	移行部を設け明るさの急激な変化を避ける
階段、エスカレータ、動く歩道	150	25	40	
荷積みランプ/ベイ	150	25	40	
食堂売店	200	22	80	
休憩室	100	22	80	
トレーニング室	300	22	80	
クローク、化粧室、浴室、トイレ	200	25	80	
病室	500	19	80	
医療室	500	16	90	相関色温度は4000K以上
機械室/配電盤室	200	25	60	
郵便集配室、電話交換室	500	19	80	
倉庫、貯蔵室、冷凍倉庫	100	25	60	常時使用する場合は200lx
発送用こん(梱)包出荷エリア	300	25	60	
制御室	150	22	60	常時使用する場合は200lx

室、作業、活動のタイプ	維持照度 [lx]	UGR _L	Ra	備 考
22. 事務所				
ファイリング、コピー、配布等	300	19	80	
文書作成、タイブ、閲読、データ処理	500	19	80	VDT作業については4.10を参照
製図	1,000	16	80	
執務室	750	19	80	VDT作業については4.10を参照
CADワークステーション	500	19	80	
会議室、集会室	500	19	80	照明制御ができる
受付	300	22	80	
文書保管	200	25	80	
23. 小売業				
販売エリア(小)	300	22	80	
販売エリア(大)	500	22	80	
レジスタ	500	19	80	
包装台	500	19	80	
24. レストラン・ホテル				
受付/会計、ポーター・デスク	300	22	80	
ちゅう(厨)房	500	22	80	

注) JIS Z 9125の表7からの抜粋

資 料

4. 各基準による照明基準値の比較（一般事務用途）

基 準	JIS Z 9110	照明学会	CIE/ISO	JIS Z 9125
照 度	750 lx	750 lx	500 lx	750 lx
グレア	UGR19を超えないことが望ましい	G分類 V分類	UGR19以下でなければならない	UGR19を超えないことが望ましい
演色性	80 以上		80 以上	80 以上

UGR19を確保する場合の器具例



5. 検証の手順（JIS文章抜粋、⇒以降は現況）

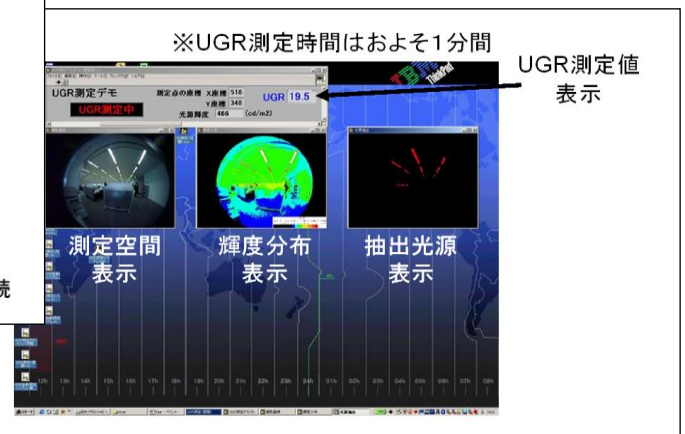
- (1) 照度は、JIS Z 7612照度測定方法に基づいて、関係ある領域の定められた点で測定する。平均照度が設計照度を満足することを確認する。 ⇒ 今迄の測定方法を踏襲。
- (2) UGRデータは、照明器具の製造業者から提供されなければならない。 ⇒ 現状、測定方法等は基準化されておらず、パナソニック㈱は下記<UGR検証>のような方法で測定、検証を行なっている。
- (3) ランプの平均演色評価数、色温度の値は、ランプの製造業者から提供されなければならない。 ⇒ 何れも現場測定は不可能なので、メーカーの仕様書等で確認を行なう。
- (4) 設計者は、保守率を明らかにし、その値を導いた条件を列挙する。ランプ交換頻度、清掃頻度、清掃方法など保守計画を提供する。 ⇒ 設計者に照度計算時に採用した保守率等を確認する。
- (5) ※¹VDT作業場で用いる照明器具の平均輝度を、照明器具の製造業者から提供されなければならない。 ⇒ 輝度計測はスポット輝度計で仰角30度の方向から現場実測し、その平均値が※²V分類データの値以下であることを現場検証することが望ましいが、困難な場合は、メーカーの当該器具の仕様書等からV分類区分等が目標値通りかの確認を行なう。

※¹ VDT作業：visual display terminals、パソコン画面の見る作業

※² V分類データ：VDT画面の反射グレア防止のための照明器具の輝度制限（照明学会オフィス照明基準JIEC-001(1992)による）

< 実際のUGR検証 >

UGRは設計段階では照度分布作成と同様な作業で、パソコンソフトによるシミュレーションが可能である。パナソニック㈱は実際の現場における検証作業を、下図のような機材で測定、検証を行なっている。



6. 問い合わせ先

パナソニック㈱ 東京照明 E C TEL : 03-6218-1010 FAX : 03-6218-1011