

建築設備設計基準

平成21年版

国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修

定価(本体12,381円+税)

国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修

建築設備設計基準

平成21年版

社団法人 公共建築協会
財団法人 全国建設研修センター

表 2-14 照明の監視及び制御

| 項目 | 監視及び制御内容 |
|----------|---|
| 点滅状態監視 | 個別照明器具の点滅状態及びグループ、パターン等の点滅状態を表示する。 |
| 個別点滅制御 | 個々の照明器具の点滅制御を行う。 |
| スケジュール制御 | 日、週間、年間等のスケジュール設定により、夜間、休日等の点滅又は調光の制御を行う。 |
| グループ点滅制御 | あらかじめ設定した複数の照明器具を、一括して点滅制御を行う。また、設定の変更が可能なものとする。 |
| パターン点滅制御 | あらかじめ設定、登録した複数の照明器具の点滅組合せの切替を行う。また、設定、登録の変更が可能なものとする。 |
| センサ連動制御 | 明るさセンサ等*を用いて、調光制御、点滅制御を行う。 |
| 設備連動制御 | 防犯・入退室管理設備等との連動制御を行う。 |

注 * 照明制御盤への信号出力が可能センサとする。

(12) スイッチによる制御は、次による。

なお、災害対策室、活動拠点室、中央監視室等は、室の重要度を加味して、照明制御装置故障時や、商用電源停電時等においても確実に照明器具の点灯が行えるよう、タンブラスイッチによる制御とする。

① スイッチの高さは、原則として1,300mmとする。ただし多目的便所等は、施設利用者の利便性に配慮し、1,100mm又は適切な高さとし、特記する。

② タンブラスイッチは、原則として、単極、定格電流 15 A、埋込形とする。

③ 倉庫、物置、書庫等、常時人のいない場所のスイッチは、出入口付近の廊下側に配置し、確認表示灯付とする。

なお、スイッチを出入口付近の室側に配置する場合は、位置表示灯付とする。

④ 換気扇等で動作の確認を容易に行うことができない機器のスイッチは、確認表示灯付とする。

(13) 最終退庁口に設ける照明器具の制御は、次による。

① 遅延スイッチを設ける場合は、スイッチからの歩行時間及び施錠時間を考慮する。

② 人感センサ等を用いて点滅する場合は、人感センサの取付け位置を検討する。

2-4-3 照明制御による消費電力削減効果の評価

照明制御による消費電力削減効果は、日本照明器具工業会の技術資料 130「照明制御装置による消費電力削減効果の評価手法」により評価を行う。

なお、総合省エネルギー率は、一般事務庁舎においては 33%以上であることが望ましい。また、総合省エネルギー効果の検討は、次の事項に配慮する。

① 初期照度補正は、器具のレイアウトによる照度の設計照度に対する増加分を加味する。

② 計算に用いる照明器具の調光特性は、各使用器具の特性に合ったものを使用する。

③ 廊下の人感センサ感知時間は、廊下の長さ及び通行頻度を考慮する。

④ プログラムタイマ制御を行う場合の時間及び照度の制御は、施設使用者と協議する。

2-5 太陽光採光システム

(1) 太陽光採光システムは、太陽光を採光するための自動追尾する駆動部を備えたシステムとし、各太陽光採光システムの概要を表 2-15 に示す。

表 2-15 太陽光採光システムの概要

| 採光方式 | ミラー方式 | ダブルミラー式 | 複合ミラー式 | マルチミラー式 | プリズム・ミラー併用方式 | レンズ・光ファイバ方式 | |
|------------|---|---|------------------------------------|---|---|---|--|
| 採光方法の概要 | | | | | | | |
| 追尾方式 | プログラム方式 | | | | 光センサ方式 | 光センサとプログラム併用方式 | |
| 伝送方法 | 空中伝送 | | | | | 光ファイバ伝送 | |
| 特徴 | 鏡で照射面積を調整する。伝送光量と照射面積は、太陽の高度により変化する。太陽高度の低い時期は、伝送効率が高い。 | 真上に設置しないため天空光を遮らない。平面鏡や曲面鏡で太陽光を反射し、大量採光、長距離の照射が可能である。 | 平面鏡や曲面鏡で太陽光を反射し、大量採光、長距離の照射が可能である。 | 太陽高度による伝送効率の変動が少ない。プリズム/拡散レンズにより、任意のエリアに伝送が可能である。 | 太陽高度による伝送効率の変動がない。光ファイバ伝送方式のため任意の空間に伝送が可能である。 | | |
| 採光量* [lm] | ①~74,100 ②~10,000 | ①~35,000 ②~85,000 | ~550,000 | ~400,000 | ~28,000 | ①~ 3,920 ②~64,650 | |
| 電気方式及び負荷容量 | 単相 2 線式 交流 100 V ①20 VA ② 6 VA | 単相 2 線式 交流 100 V 10 VA | 単相 2 線式 交流 100 V 100 VA | | 太陽電池による独立運転 | 単相 2 線式 交流 100 V ① 2 VA ②15 VA | |

注 * 採光量の測定光条件は、直達照度 100,000lx (春秋正午頃) の場合とする。

(2) 太陽光を利用した照明を設置する場合は、次の事項に留意する。

① 他の照明との関係を図り、省エネルギーを考慮のうえ選定する。

② 集光装置、太陽光経路及び照射装置設置場所の建築意匠、保守性について考慮する。

第3節 非常用照明等

設計基準

(1) 非常用照明器具は、各器具の特性に応じて、必要な照度を確保できるよう配置する。

(2) 非常用照明の系統及び分岐回路は、停電の早期検出、避難等に対し、有効な点灯が行われるように構成する。

設計資料

3-1 非常用照明の設置及び照明器具の選定

(1) 非常用照明は、表 3-1 により設置する。