

電気設備 基本設計書案

- ・電気設備計画1
- ・電気設備計画2

(1) 基本方針

電気設備計画において、より良い学習環境をサポートすることに主眼を置いて計画する。

- 安全性、維持管理やイニシャルコストに配慮した効率の良い機器を選定する。
- 設備の保守性、維持管理の容易さを考慮した計画とする。
- 環境負荷の低減に留意し、省エネルギーに配慮した計画とする。

(2) 計画概要

1) 照明設備

①概要

- ・使用目的に応じた器具選定を行い、適正照度を確保する。
- ・全館でLED光源の照明器具を採用する。
- ・照度や演色性など意匠設計と調和のとれたものとする。

②照度の基準

- ・各室の照度基準は、建築設備設計基準(国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修)やJIS規格に準拠する。

室名	照明器具・形状	設計照度
普通教室	LEDベースライト (SC)	500lx
特別教室・放送室	LEDベースライト (SC)	500lx
職員室・会議室	LEDベースライト	500lx
保健室	LEDベースライト	500lx
トイレ・更衣室	LEDベースライト	200lx
廊下	LEDベースライト	100lx
電気室・機械室	LEDベースライト	200lx
屋内運動場	LEDベースライト (高天井)	500lx
倉庫など	LEDベースライト	100lx

※SC : スクールコンフォート仕様

③省エネルギー対策

- ・LED照明器具を採用することで、施設全体の消費電力を抑制する。
- ・教室や職員室など採光のある室では昼光による明るさ制御を導入する。
- ・廊下などの共用部照明にはタイムスケジュール制御を導入し日中や夕方、夜間など利用状況に応じて適切な照度に設定する。
- ・トイレや更衣室には人感センサーを採用する。

④誘導灯

- ・消防法に準じて、必要な器具を設置する。
- ・設置する誘導灯は、電池内蔵型とする。

2) コンセント設備

- ・使用目的にあった形式、容量の機器を各所に設置する。
- ・屋内運動場には防球用の機器を設置し、設備を保護する。

3) 幹線設備

①概要

- ・配線はケーブル配線を原則とし、幹線は床ピット、天井内、EPS内にケーブルラックを敷設する。
- ・全設備共通して、配線は環境配慮型のエコケーブルを使用する。

②配電方式

- ・電灯幹線は、100V及び200Vが利用可能な単相3線式200/100V方式とする。
- ・動力幹線は、三相3線式200V方式とする。
- ・分岐回路は、使用目的に合わせて単相2線式100V又は200V方式、三相3線式200Vとする。

4) 動力設備

- ・三相電源の必要な機器への電力供給に必要な設備を設置する。
- ・メンテナンスが容易に行えるよう、機器近傍に制御盤を配置する。
- ・原則として、一次側の電源供給を電気設備工事とし、二次側の配線等は各工種とする。

5) 受変電設備

①概要

- ・電力会社との契約は、高圧供給の業務用電力契約とする。
- ・電力会社との責任分界点は、引込柱に設置する区分開閉用の気中開閉器一次側とする。

②受変電方式

- ・受電する電気方式としては、三相3線式6,600V(50Hz)とする。
- ・屋内キュービクル方式とし、電気室内に設置する。
- ・変圧器は、最新の超高効率型変圧器を採用する。
- ・力率改善は、高圧コンデンサ、リアクトルにより調整する。

6) 太陽光設備

※ZEB方針による

7) 構内情報通信網設備

- ・情報通信設備用の配管配線を設置する。
- ・ネットワーク機器(ルーター、HUB等)については全て別途とする。
- ・配線は、UTPケーブル(Cat6e)を使用する。
- ・学校管理系統と生徒用の教育系統は必要に応じて区別する。
- ・校舎内すべてで無線LAN利用のための配管及び配線を敷設する。

8) 構内交換設備

- ・本設備は必要箇所に電話設備用配管、配線、受口を設置する。
- ・電話機器や電子ボタン電話主装置は本工事にて設置する。
- ・災害時の緊急電話設備を設置する。

9) 映像・音響設備

- ・必要に応じて、個別の音響設備を設置する。
- ・設置想定室
放送室、音楽室、体育館
- ・屋外でのイベント用に外壁にレピーター盤を設置する。

10) テレビ共同受信設備

- ・市内情報通信用のケーブルを引込み、諸室に送出する設備とする。
- ・受信電波は、UHF・BSとし、受信信号を必要各所の直列ユニットへ送信する。

11) 拡声設備

①概要

- ・一般業務放送用途で、放送設備を設置する。
- ・電気時計設備と連動して、時間割に応じた放送を可能とする。

②増幅器(アンプ)

- ・職員室に設置して、全館への放送が可能な設備とする。
- ・学校運営の円滑化に配慮した放送系統とする。

③スピーカー

- ・建築仕上に応じて、天井埋込型や露出型のスピーカーを採用する。
- ・共用部はアッテネータ付の機器とし、教室などではアッテネータ別置とする。

12) 電気時計設備

- ・電気時計を各教室に設置する。
- ・親時計は、職員室に設置する。
- ・子時計の形状は丸型、文字盤は容易に認識できるよう配慮する。

13) 誘導支援設備

①インターホン

- ・来客対応のため、インターホンを設置する。
- ・風除室と学校開放の出入口にドアホンを設置し、職員室にて対応できる設備とする。
- ・防犯上の観点から機器はカメラ付きとする。
- ・電気錠と連動して職員室から遠隔で開錠できる仕組みとする。(電気錠本体は建築工事)

②トイレ呼出

- ・各階のHWCにトイレ呼出機器を設置する。
- ・表示器は職員室に設置する。
- ・押釦はひき紐付とし、必要な箇所に設置する。
- ・直近の廊下にもブザー付の表示灯と復旧ボタンを設置する。

14) 自動火災報知設備

①概要

- ・消防法に準じて、自動火災報知設備を設置する。
- ・安全性の高い自動試験機能付きの機器を設置する。

②受信機

- ・職員室に防災複合盤形式で設置する。
- ・仕様は、P型1級、自動試験機能付きとする。
- ・自動閉鎖と設備諸警報の表示が可能な窓数を選定する。

②感知器

- ・消防法設置基準に準拠して必要な機器を選定する。
- ・ガス漏れ警報器を必要室に設置する。

15) 構内配電線路設備

①電力引込み

- ・北海道電力より、敷地内の引込柱へ架空線で高圧電力を受電する。
- ・引込柱から電気室までは景観に配慮して地中埋設方式で配線する。
- ・必要に応じて、ハンドホールや埋設標を設置する。

②外灯

- ・敷地内の道路や駐車場に外灯を設置する。

16) 構内通信線路設備

①通信引込み

- ・NTTなど通信会社から校内への引込管路を設置する。
- ・市内情報通信用の管路を設置する。
- ・引込柱から校舎までは電力と同様、景観に配慮して地中埋設方式で配線する。
- ・電話やインターネットに加えて将来用の予備配管も設置する。