

第7章 電気・計装設備計画

7.1. 基本事項

電気・計装設備計画に係る基本方針は、以下のとおりとします。

【電気・計装設備計画に係る基本方針】

- 施設の適正管理のための所要能力を有するとともに、安全性と信頼性を備えた設備とします
- 操作、保守及び管理の容易性と省力化を考慮し、費用対効果の高い設備とします
- 事故防止及び事故の波及防止を考慮した設備とします
- 標準的な電気方式、標準化された機器及び装置を採用します
- 設備の増設等将来的な対応を考慮した設備とします
- 必要に応じて関係機関との協議を実施します
- 施設規模など、施設の条件に適した仕様、能力とします
- 火災や感電事故の恐れがない安全性を備えた設備とします
- 使用する設備機器は、信頼性ととも長寿命化を考慮します
- 複雑な設備は避け、操作・保守・維持管理が容易にでき、誤操作の恐れのない設備とします
- 適切な瞬時停電の対策を図り、瞬停が生じても施設の安全を確保します
- 経済性に配慮しつつ、省力化を考慮した設備とします
- 設備機器周辺的环境条件を考慮した構造、材質を選択します
- 適切な保護回路等を設けることにより、事故の波及拡大を未然に防ぎます
- 設備機器の選択にあたっては、一般的に採用されている方式、標準品を採用します
- 公害防止規制の強化など、改造等を考慮した設備とします
- 「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」に基づいた設計を行います
- 「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」に基づいた設計を行います
- 雷サージ対策を施すものとします
- 省エネルギー化を考慮し、高効率機器やインバータ制御方式を採用します

7.2. 電気設備

電気設備は、電力事業者から受電した電力を各機器が必要とする電圧に変換し、それぞれの電気負荷設備に供給するために設けます。電気設備は主に、受変電設備、配電設備、動力設備、非常用発電設備等により構成されます。

本施設においても、受電電圧、契約電力量、受電方式などにより適切な構成にするものとします。

また、本施設は、整備する施設が複数ありますが、特別高圧契約（66kV、3φ3W、50Hz）で受電するものとし、エネルギー回収型廃棄物処理施設で一括受電した後、マテリアルリサイクル推進施設及び管理棟、計量棟に配電するものとします。

なお、本施設の電気設備の標準案は、表 7-1 に示すとおりとします。

表 7-1 電気設備の主な設備（標準案）

構成する主な設備	内容
特別高圧受変電設備	○ 特別高圧受変電設備は、今後電気事業者との協議を行い、送電系統との連携に適した機器で計画する
高圧配電設備	○ 受電電力等を各所に配電する設備で、高圧引込盤、高圧配電盤、高圧動力盤、進相コンデンサ盤、変圧器等で構成する
低圧配電設備	○ 低圧の負荷に配電する設備で、プラント設備（ごみ焼却施設、不燃・粗大ごみ処理施設の処理設備）や建築設備の低圧動力主幹盤や照明主幹盤等で構成する
動力設備	○ 制御盤、監視盤、操作盤等から構成し、施設の運転、監視及び制御を行う設備で、工場棟内の運転において適切な個所に配置されるように計画する
非常用電源設備	○ 非常用電源設備は、商用電力遮断時等に施設を安全に停止した後の復旧や全停電時においても消防法や建築基準法に基づいた非常用設備や停止することが許されない重要設備等の電源確保のために設置する <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常用発電設備 ・ 無停電電源装置 ・ 直流電源設備
照明設備	○ 作業の安全及び作業能率と快適な作業環境の確保を考慮する上で、必要な照明設備を設置する ○ 廊下や階段室等は、省エネルギーのため人感センサ等による自動点灯・消灯とし、外灯の一部は、ソーラー付外灯を採用し、環境学習や啓発のため、見学者入口や駐車場周辺への設置を基本とする ○ 農地への影響に配慮し、必要に応じて遮光板を設置するものとする

7.3. 計装設備

計装設備は、施設の操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的に設置するものです。

計装設備には、自動制御装置として、検出、制御、操作、表示等を行う装置があり、それ以外の計装設備として、計器、計器盤類等があります。

計装設備の計画にあたっては、施設全体の運転管理に係る省力化のために、中央制御室における集中監視操作方式を基本とします。

また、計装設備は、以下の点を考慮するものとします。

【計装設備計画の留意事項】

- 各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止等を行うものとし、本システムの重要部分は二重化構成の採用により、炉の停止や記録の消失が発生しないように信頼性の向上を図ります
- 各機器の停止等保安に係る操作については、コンピュータシステムが機能しない場合においても、操作が可能なものとします
- 施設の運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理に必要な統計資料を作成する機能を有するものとします(帳票等についても事務室等の中で印刷ができるように計画します)
- 燃やすごみの安定燃焼のために、エネルギー回収型廃棄物処理施設において自動燃焼制御装置を採用します
- 監視については、管理棟事務室や中央制御室にて一元管理ができる体制を構築し、必要な個所にITV監視装置等を設けるものとします