

- (2) 過負荷耐力は、発電機を直結した状態で、定格出力の110%で30分間運転しても異常のないものとする。
- (3) 定格負荷をしゃ断した場合、負荷しゃ断時の速度変動率は、回転速度が $900\text{min}^{-1}$ 超過のとき8秒以内に、 $900\text{min}^{-1}$ 以下のとき15秒以内で復帰するものとする。
- (4) 発電機用内燃機関の詳細仕様、具備するものについては、第6章6-5-2 ディーゼル機関の規定によるものとする。

## 2. 発電機用ディーゼル機関の構造

発電機用ディーゼル機関の構造は、次によるものとする。

- (1) シリンダブロックは、良質な鋳鉄製とし乾式ライナを挿入する構造で、ライナは、耐摩耗性の特殊鋳鉄品とし内面は精密ホーニング仕上げとする。
- (2) シリンダヘッドは、良質な鋳鉄製で強度を有し、冷却水の循環が良好で加熱部分を生じない構造とする。
- (3) ピストンは、高温、高圧に対し強度、耐久性及び耐摩耗性を有すものとする。
- (4) 軸系捻り振動を吸収するため、高弾性継手付とする。
- (5) 内蔵潤滑油ポンプは、歯車形又はトロコイド形とし、圧力調整弁を設けるものとする。
- (6) 過給機を設ける場合は、排気タービン形遠心式とする。
- (7) 計器類は、可能な限り1箇所にとめるものとし、正常域は緑色で表示するものとする。

## 12-5-3 自家発電機用ガスタービン機関

### 1. 一般事項

自家発電機用のガスタービン駆動同期発電機(JEC 2131)は、設計図書に明示した場合を除き次による。これにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

なお、主原動機の仕様詳細、構造については、「第6章 6-5-3 ガスタービン」の規定によるものとする。

- (1) 過速度耐力は発電機を直結した場合で、無負荷にて定格回転数の105%で1分間運転しても異常のないものとする。
- (2) 大気温度 $37^{\circ}\text{C}$ 、 $920\text{hPa}$ にて定格負荷運転ができるものとする。
- (3) 定格負荷しゃ断した場合15秒以内で復帰するものとする。
- (4) 発電機用ガスタービン機関の具備するものについては、第6章6-5-3 ガスタービンの規定によるものとする。

## 12-5-4 発電機盤

### 1. 一般事項

発電機盤は、設計図書に明示した場合を除き発電機ごとに独立した構造のものとする。

### 2. 機器類

発電機盤には、操作場所切換開閉器、運転方式切換開閉器、操作開閉器、非常停止開閉器、電圧計、電流計、周波数計を設けるものとする。

### 3. 保護継電器類

発電機盤については、保護継電器類を設けるとともに、監視又は制御に必要な変成器、継電器を設けるものとする。

#### 4. 表示器

発電機盤については、状態表示器、故障表示器(一括形重故障及び軽故障)を設けるものとする。

#### 5. 盤構造

発電機盤は、閉鎖自立形、スタンド形、壁掛形又は搭載形とし、前面は扉、後面は、扉、固定又はビス引掛式とする。

### 12-5-5 直流電源設備

#### 1. 一般事項

直流電源設備の容量は、負荷に対し余裕のあるものとしなければならない。

#### 2. 充電方式

充電方式は、入力電源が復帰したとき自動的に回復充電を行い、浮動充電に移行するものとし、手動操作により均等充電が行える方式としなければならない。

#### 3. 整流装置

整流装置は、自動定電圧定電流装置付サイリスタ整流装置とし、整流は全波整流としなければならない。

#### 4. 蓄電池

蓄電池は、「制御弁式据置鉛蓄電池」(JIS C 8704)、「据置ニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池」(JIS C 8706)、シール形ニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池(JIS C 8709)に適合するものとし、制御弁式据置鉛蓄電池又は、シール形ニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池を使用する場合を除き、減液警報装置を設けなければならない。

なお、選定は設計図書による。

#### 5. 銘板

受注者は、蓄電池の形式、容量、製造者名、製造年月日、期限を記入した銘板を設けなければならない。

#### 6. 構造

直流電源設備は、蓄電池の保守点検を考慮した盤内スペースを確保しなければならない。

ただし、補水、液面の点検を行う必要がある蓄電池を設置している場合は、蓄電池を台車に載せ容易に引出し又は押し込み可能なものとし、常時は、固定した構造とする。

なお、これ以外の場合は設計図書による。

#### 7. 負荷電圧補償装置・継電器

直流電源設備は、負荷電圧補償装置を設けるとともに、電圧計、電流計及び監視、制御に必要な継電器等を設けなければならない。

#### 8. 回路

直流電源設備の交流入力回路及び出力分岐回路は、開閉器等を設けなければならない。

### 9. 盤構造

直流電源設備の盤は、閉鎖自立形とし、前面は扉、後面は扉、固定又はビス止引掛式構造とする。

### 10. 直流電源設備の具備品

シール形蓄電池を使用する場合を除き直流電源設備は、次のうち設計図書に明示したものを具備しなければならない。

(1) 温度計	1個
(2) スポイト	1個
(3) ロート	1個
(4) 吸込比重計	1個
(5) 取びん	1個
(6) 付属品収納箱	1個
(7) 精製水(シール形又は、触媒方式の場合を除く)	18L

## 12-5-6 無停電電源装置

### 1. 一般事項

無停電電源装置の切替回路は、設計図書で指定がない限り常時インバータ給電、同期切替方式とする。

### 2. 整流器

整流器は、10kVA 以下の容量の場合には、トランジスタ方式とし、10kVA を超える容量の場合には、トランジスタ方式又はサイリスタ方式とする。

### 3. 容量

無停電電源装置の容量は、設計図書で明示していない場合は、PLC、運転支援装置の消費電力合計に20%の余裕を見込んだものとする。

なお、停電時の保持時間は100%負荷時約5～10分間程度とし、自家発電設備がない場合は、これ以上の保持時間をとるものとする。

### 4. 盤形式

無停電電源装置の盤形式は、設計図書で指定がない限り、小型パッケージの汎用品を使用するものとする。

## 第6節 予備品・工具等

### 12-6-1 予備品

電気設備の予備品は設計図書によるものとする。

### 12-6-2 工具等

電気設備に付属する工具等は設計図書によるものとする。

## 第7節 据付

### 12-7-1 一般事項

1. 受注者は、設備の据付調整に先立ち、監督職員と十分打合せを行うものとする。
2. 受注者は、設備の据付調整を十分な技術と経験を有する技術者により行うものとし、作業の円滑化に努めるものとする。
3. 受注者は、設備の据付調整の際、施工する設備はもとより、既設機器や構造物等に損傷をあたえないよう十分注意するものとする。万一損傷した場合は、直ちに監督職員に報告すると共に、受注者の負担で速やかに復旧又は修復するものとする。
4. 受注者は、設備の据付調整を実施するに当たり、既設通信回線及び既設設備の運用に支障をきたすおそれがある場合は、事前に監督職員と協議するものとする。
5. フリーアクセス床に機器を設置する場合は、機器とフリーアクセスの構造に応じた適切な工法を採用し、床面の浮き上がり防止を施す他、床面については床の耐荷重と機器設置に伴う荷重を考慮し、必要に応じて荷重が集中することがないように支柱や梁等を活用した床面の補強策を講じるものとする。
6. 自立型・固定装置をフリーアクセス床に固定する場合は、機器部分の床を切り取り、コンクリート床に取付けボルトの締付け状態が確認できる構造の専用架台を設けてボルトで固定するものとする。
7. 機器等の据付は、地震時の水平移動・転倒等の事故を防止できるよう耐震処理を行うものとする。なお、耐震処理は、法令・基準等に準拠した計算結果に基づいたものであること。
8. 各種設備等の包装・運搬は、設計図書によるほか、次の事項によるものとする。
  - (1) 包装は、機器等を水・湿気・衝撃等から保護すると共に、運搬・保管に耐える構造であるものとする。

### 12-7-2 引込設備

#### 1. 適用

受変電設備の引込方式は、架空引込又は、地中引込方式があり、電気設備技術基準の各条項に準拠して施工する。

#### 2. 架空方式による引込設備

- (1) 引込柱に設置する機器に接続する高圧引下げ線は、JIS C 3609「高圧引下用絶縁電線」によるものとする。
- (2) 引込ケーブルのシールド層の接地は、迷走電流による誤動作及び分流による感度低下を防止するため受変電設備の1端で行うものとする。

#### 3. 地中方式による引込設備

地中方式による引込設備で施工する配管・配線、ハンドホール設置、接地工事等は、第3章3-10「電気配線」の規定によるものとする。

### 12-7-3 機材の取付けなど

引込柱に高圧負荷開閉器及び避雷器などを取付ける場合は、取付高さを地上4.5m以

上かつ人が触れるおそれがないようにする。

#### 12-7-4 受変電設備

1. 設備の配置は、設計図書によるものとする。
2. 機器の据付は、床面及びコンクリート基礎上に、水平、中心線など関係位置を正しく出し、機器を据付けた後、隣接した盤相互間に隙間ができないように、ライナー等により調整を行い、アンカーボルト及びボルト等により堅固に固定する。
3. 機器の上部吊り金具は、原則として据付後に取外してボルト穴は塞ぐものとする。  
なお、取外した吊り金具は、必要に応じて具備するものとする。
4. 屋外に設置する設備については、切土部や盛土部を避け、水はけの良い地盤環境が良好な場所に設置するものとし、特に浸水等に注意するものとする。
5. 設備の設置後に主回路母線、裏面配線の接続等、各部の締付けを十分に確認するものとする。
6. 設備の設置後は、小動物が侵入しないように防蛇、防鼠処理などの対策を行うものとする。
7. ケーブルをピット内等に配線する場合は、行先、系統別に整然と配列し、各ケーブルには行先、用途を記した表示札を取付けるものとする。
8. 注意標識等の設置は、条例に従って設置するものとする。

#### 12-7-5 受変電設備の試験及び調整

1. 設備の試験及び調整に当たっては、試験及び調整項目、方法等を記載した要領書を監督職員に提出し、承諾を得た後に技術者により十分に調整し、「施設機械工事等施工管理基準」に定める試験項目により、機能が十分得られるように実施するものとする。
2. 設備の調整完了後は、現地試験データ及び調整結果を監督職員に報告し、確認を受けるものとする。

#### 12-7-6 発電設備

1. 設備の配置は、設計図書によるものとする。
2. 基礎
  - (1) 機器の荷重に対し十分な強度及び受圧面を有するものとし、支持力のある床又は地盤面に設置するものとする。
  - (2) 機器据付は、機器に適合する基礎ボルト等を用いて行うものとする。  
なお、基礎ボルトは、地震や運転時の振動に対して、十分な強度を有するものとする。
3. 発電機及び原動機
  - (1) コンクリート基礎上に、水平、中心線など関係位置を正しく出し、共通ベースを設置して据付を行うものとする。
  - (2) 発電機、原動機の水平、中心線、入出力軸部のたわみについて適時補正を行うものとする。
  - (3) 据付完了後、冷却用放熱機などの各補機類を設置し、軸心の調整を行い共通ベースの水平を確認してから基礎ボルトにより堅固に固定するものとする。

