

# 経 済 産 業 省

平成23・06・23原院第1号

平成 2 3 年 9 月 1 日

電気事業法施行規則第73条の4に定める使用前自主検査の方法の解釈

経済産業省原子力安全・保安院

N I S A - 2 3 4 a - 1 1 - 3

電気事業法施行規則（平成7年通商産業省令第77号）第73条の4に規定する使用前自主検査の十分な方法について、その解釈を下記のとおり制定し、平成23年10月1日から適用する。

また、「電気事業法施行規則第73条の4に定める使用前自主検査の方法の解釈」（平成23年4月4日付け平成23・01・28原院第3号、N I S A - 2 3 4 a - 1 1 - 1）は、平成23年10月1日に廃止する。

なお、同条に規定する使用前自主検査の十分な方法は、この解釈に限定されるものではなく、同条に照らして十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠があれば、同条に適合するものと判断することとする。

## 記

### 1. 水力発電所

#### A. 土木関係

A-1 完成後の高さが15メートル以上のダムについて、基礎地盤に堤体コンクリートを打設し、又は堤体材料を盛り立てようとする時に行う検査（岩盤検査）

##### (1) 基礎地盤の検査

###### a. 強度及び水密性

###### (a) 検査方法

岩質、岩盤等級とその分布状態、層理、節理、片理、亀裂等の発達程度とそ

の分布状態、断層、破砕帯、シーム等の性状及び規模とその分布状態について、ボーリング、調査横坑等による調査結果、掘削後の基礎地盤の地質調査結果に基づき、1/200から1/500程度の縮尺の地質平面図及び代表的な位置での地質断面図を作成し、ダム基礎掘削後の基礎地盤の状態について、当該図面及び目視により現地において確認する。

(b) 判定基準

工事計画に記載されている内容と著しく相違するものでなく、かつ、以下の各項目を満足すること。

- ① 技術基準に適合するものであること。
- ② 岩質、岩盤等級とその分布状態、断層、破砕帯、シーム等の性状及び規模とその分布状態が工事計画と比較し、安全上支障となる程度に異なるものでないこと。
- ③ 基礎地盤のせん断強度が工事計画と比較し、安全上支障となる程度に異なるものでないこと。
- ④ 「b.基礎処理計画」の実施により、所要の水密性が確保されるものであること。
- ⑤ 基礎地盤表面に浮石、粘土等ダム本体を支持するうえで有害となるものが除去されていること。

b. 基礎処理計画

(a) 検査方法

以下の項目について、施工計画及び施工記録により確認する。

- ① グラウチング等による処理
- ② 断層、破砕帯等の処理

(b) 判定基準

- ① ダムの安定に必要な強度及び水密性の保持又は改良のため、適切にグラウチング等が行われるものであること。
- ② 規模の大きい断層、破砕帯等については、適切にコンクリート置換え等の処理が行われるものであること。

上記「b.基礎処理計画」において確認した基礎処理計画に基づき実施される基礎処理の実績については、ダムの全部又は一部を流水の貯留の用に供しようとする時に行う検査において適切に行われたことを確認するものとする。

A-2 完成後の高さが15メートル以上のダムについて、ダムの全部又は一部を流水の貯留の用に供しようとする時に行う検査（以下「湛水検査」という。）

(1) 施工記録の検査

- a. 堤体材料
  - (a) 検査方法  
堤体材料について試験記録により確認する。
  - (b) 判定基準  
堤体材料の試験結果が工事計画どおりであり、かつ、技術基準に適合するものであること。
  
- b. 堤体の施工方法
  - (a) 検査方法
    - ① コンクリートダムの場合、1リフトの高さ、打込み速度、打込み温度及び温度規制等について施工記録により確認する。
    - ② フィルダムの場合、土質材料のまき出し厚さ、締め固め方法及びロック材料の盛立て方法等について施工記録により確認する。
  - (b) 判定基準  
施工計画どおりであること。
  
- c. 施工実績
  - (a) 検査方法  
ダムの種類、高さ、余裕高、頂長、頂幅、越流頂標高、越流幅、越流水深、体積、最大敷幅並びに上下流面勾配又は中心角及び半径、洪水吐きの種類及び容量並びに洪水吐き以外の放流設備の種類、主要寸法及び設置箇所の標高について施工記録により確認する。
  - (b) 判定基準  
工事計画どおりであること。
  
- d. 基礎処理実績
  - (a) 検査方法  
グラウチングについて、孔の配置、孔の深さ、注入量、注入圧力及び基礎地盤の状況を施工記録により確認する。必要に応じグラウチングを実施した後のチェックボーリングによる透水試験の結果を施工記録により確認する。  
また、断層、破碎帯等については、適切な処理が行われていることを施工記録により確認する。
  - (b) 判定基準  
基礎処理は、基礎地盤がダムの安定に必要な強度及び水密性を有するよう実施されているものであること。
  
- e. 継目グラウチング
  - (a) 検査方法  
施工実績について施工記録により確認する。

(b) 判定基準

堤体が設計条件で定められた所定温度に低下したときに実施されたものであること。

ただし、工程上、温度が所定の値まで低下していない段階で継目グラウチングが実施され、その後、再グラウチングが実施されている場合においては、再グラウチングが所定温度に低下したときに実施されたものであること。

(2) 湛水計画の検査

a. 水位上昇計画

(a) 検査方法

河川流入量、使用水量、放流量等から水位上昇計画を調べる。

(b) 判定基準

水位の上昇がダム及び周辺地山の安定に支障ないこと。

b. 洪水処理方法（一部湛水を行う場合）

(a) 検査方法

一部湛水期間中に発生した場合の洪水の流下方法についてダムの操作に関する資料により確認する。

(b) 判定基準

安全に洪水を流下できること。

c. 仮排水路又は堤内排水路の閉塞工事方法

(a) 検査方法

工事方法について施工計画により確認する。

(b) 判定基準

閉塞が確実にできるものであること。

(3) 現地確認検査

a. ダム（本体、監視施設及び周辺地山）及び洪水吐き

a-1 ダム本体及び洪水吐き本体

(a) 検査方法

仕上がりの状況、出来形及び顕著なひび割れの有無について目視により確認する。顕著なひび割れがある場合は、その原因を施工記録により確認する。

(b) 判定基準

① 出来形は工事計画どおりであること。

② 顕著なひび割れがある場合は、ダム及び洪水吐きの安定及び構造上の安全に支障を及ぼすものでないこと。

a-2 ダム監視施設

(a) 検査方法  
設置状況、動作状況について目視により確認する。

(b) 判定基準  
技術基準に適合するものが設置され、かつ、良好に作動しているものであること。

#### a-3 周辺地山からの湧水状況

(a) 検査方法  
ダム直下流周辺地山から湧水がないかどうか目視により確認する。湧水がある場合は、周辺地山の地質状況、グラウチング処理前後の湧水量及び温度を目視及び計測記録により確認する。

(b) 判定基準  
ダム、周辺地山及び洪水吐きゲートの安定に支障を及ぼす湧水でないと判断できるものであること。

#### b. 洪水吐きゲートその他の放流設備

##### b-1 外観（その他の放流設備を含む。）

(a) 検査方法  
出来形、変形の有無、塗装状況、開閉装置の給油状況、ワイヤーロープの片ゆるみの有無等について目視により確認する。

(b) 判定基準

- ① 出来形は工事計画どおりであること。
- ② 安全上支障となる変形がないこと。
- ③ 塗装状況は良好であること。
- ④ 開閉装置の給油状況は良好であること。
- ⑤ ワイヤーロープの片ゆるみがないこと。
- ⑥ 油圧に異常がないこと。

##### b-2 鋼構造物の非破壊検査

(a) 検査方法  
溶接継手について放射線透過試験又は超音波探傷試験の試験記録により確認する。

(b) 判定基準  
「鋼溶接継手の放射線透過試験方法」（JIS Z3104）による試験結果が2類以上又は「鋼溶接部の超音波探傷試験方法」（JIS Z3060）による試験結果がL検出レベルで2類以上であること。

##### b-3 水密性

(a) 検査方法  
扉体と戸当たり部について目視により確認する。

(b) 判定基準

良好な接触状態であり、水密性が確保されていること。

b-4 予備動力設備の作動試験

(a) 検査方法

起動試験及び負荷試験により、予備動力設備が円滑に作動することを目視及び試験記録により確認する。

(b) 判定基準

- ① 起動試験については、確実及び迅速に起動すること。
- ② 負荷試験については、温度上昇限度は保証値以内であり、異音や異常な振動がないこと。

b-5 開閉試験

(a) 検査方法

常用電源及び予備動力により、全門について全開、全閉する。

作動中における開閉速度、動力設備の電流、電圧、ドラムのワイヤーロープ巻取り状況、ゲートの片吊りの有無、回転部の異音の発生の有無、圧油装置及び洪水吐きゲートの扉体の作動状況を操作員に対して知らせる装置について計器及び目視等により確認する。

(b) 判定基準

- ① 開閉速度は設計どおりのこと。
- ② 動力設備の電流、電圧は設計どおりのこと。
- ③ ドラムのワイヤーロープ巻取り状況は良好であること。
- ④ ゲートの片吊りがないこと。
- ⑤ 回転部の異音がないこと。
- ⑥ 圧油装置の油圧がゲートの開閉に対して設計どおり十分であること。
- ⑦ 洪水吐きゲートの扉体の作動状況を操作員に対して知らせる装置が正常に作動すること。

b-6 非常装置試験（洪水吐きゲートに関するものに限る。）

(a) 検査方法

- ① 扉体の開閉に異常が発生した場合に当該扉体を停止させる装置を実際に動作させることにより装置の動作状況を確認する。
- ② 扉体の開閉に異常が発生した場合に当該扉体の動作を制限する装置を実際に動作させることにより装置の動作状況を確認する。

(b) 判定基準

- ① 扉体の開閉に係る動力の供給が確実に停止すること。
- ② 扉体の動作を制限する装置が適切に設けられた設定値を超える動作をしないこと。

b-7 制御装置試験（洪水吐きゲートに関するものに限る。）

(a) 検査方法

- ① 制御装置が複数の制御方法を有する場合、制御方法を切替える操作を行うことにより確認する。
- ② 扉体の開閉に係る動力の供給及びその停止を行う装置の設置場所を目視により確認する。

(b) 判定基準

- ① 複数の制御方法に切替えが可能であること。
- ② 扉体の開閉に係る動力の供給及びその停止の操作が、同一の場所において可能であること。

c. 取水口ゲート

(a) 検査方法

「b.洪水吐きゲートその他の放流設備」の検査に準ずる。

(b) 判定基準

「b.洪水吐きゲートその他の放流設備」の検査に準ずる。

d. 仮排水路又は堤内排水路の閉塞準備状況

(a) 検査方法

閉塞準備状況が施工計画どおりであるかどうか目視により確認する。

(b) 判定基準

施工計画どおりであること。

e. 防護施設等

(a) 検査方法

防護柵、塀、危険表示等の整備状況を目視により確認する。

(b) 判定基準

必要な箇所に整備されていること。

f. 湛水池周辺地山の状況

(a) 検査方法

地すべり及び崩壊のおそれがないか目視により確認する。

(b) 判定基準

地すべり及び危険な崩壊のおそれがないこと。

A-3 工事の計画に係るすべての工事が完了した時に行う検査（以下「工事完了時検査」という。）

(1) ダム（本体、監視施設及び周辺地山）及び洪水吐き

a. 外観

(a) 検査方法

出来形、施工仕上がり状況及びひび割れの有無について目視により確認する。

(b) 判定基準

- ① 出来形は工事計画どおりであること。
- ② 施工仕上がり状況は良好であること。
- ③ ひび割れは、ダム及び洪水吐きの安定と構造上の安全に支障を与えるものでないこと。

b. 漏水

(a) 検査方法

- ① 通廊、排水トンネル内において基礎、堤体と基礎との接触部、収縮継目等からの漏水の有無並びに挙動を目視及び測定記録により確認する。また、ダム下流部周辺からの漏水の浸出についても目視により確認する。
- ② 湛水後の漏水量の推移と水位変動、貯水池水温、気温、雨量等との関係を測定記録により確認する。

(b) 判定基準

ダム及び洪水吐きの安定に支障を与える漏水でないこと。特に漏水量が時間の経過と共に増え続けるものであったり、漏水中に土粒子を含んだりするものでないこと。

c. 揚圧力

(a) 検査方法

測定された揚圧力から各測定断面におけるその分布を測定記録により確認する。

(b) 判定基準

設計値以下であること。

d. 変形

(a) 検査方法

- ① コンクリートダムの場合は、堤体の変形を測定記録により確認する。
- ② フィルダムの場合は、堤頂及び法面の移動量及び沈下量を測定記録により確認する。

(b) 判定基準

設計値以下であること。

e. 温度（コンクリートダムの場合）

(a) 検査方法

打込み後の堤体内の温度分布及びその変化を測定記録により確認する。



- (b) 判定基準  
設計値以下であること。

f. 継目の開き

- (a) 検査方法  
継目の開き及び継目のせん断方向の変位を測定記録により確認する。
- (b) 判定基準  
設計値以下であること。

g. 間隙圧（フィルダムの場合）

- (a) 検査方法  
堤体内の間隙圧の大きさ、分布及びその変化を測定記録により確認する。
- (b) 判定基準  
設計値以下であること。

(2) 洪水吐きゲートその他の放流設備

- (a) 検査方法
  - ① 漏水の有無について目視により確認する。
  - ② 全門に対し常用電源及び予備動力により行い、開閉速度、動力設備の電流、電圧、ドラムのワイヤーロープ巻取り状況、ゲートの片吊りの有無、回転部の異音の発生の有無、振動状態、放流水脈の状況及び圧油装置の油圧について計器及び目視等により確認する。
- (b) 判定基準
  - ① 水密性が十分確保されていること。
  - ② 開閉速度は設計どおりのこと。
  - ③ 動力設備の電流、電圧は設計どおりのこと。
  - ④ ドラムのワイヤーロープ巻取り状況は良好であること。
  - ⑤ ゲートの片吊りが無いこと。
  - ⑥ 回転部の異音が無いこと。
  - ⑦ 振動については構造物に悪影響を及ぼすものでないこと。
  - ⑧ 放流水脈は下流河床を著しく洗掘したり、護岸、地山の安定に悪影響を及ぼすものでないこと。
  - ⑨ 圧油装置の油圧がゲートの開閉に対して設計どおり十分であること。

(3) 取水設備

a. 施工実績

- (a) 検査方法  
取水方法、主要寸法及び取水口敷標高、制水門の種類及び主要寸法について施工記録により確認する。
- (b) 判定基準

工事計画どおりであること。

b. 外観

(a) 検査方法

出来形、施工仕上がり状況、ひび割れの有無、制水門からの漏水の有無及び制水門の開閉機能について目視により確認する。

(b) 判定基準

- ① 取水口及び制水門の出来形は工事計画どおりであること。
- ② コンクリートの施工仕上がり状況は良好であること。
- ③ コンクリートのひび割れ及び変形については、取水設備の構造上の安全に支障を与えるものでないこと。
- ④ 制水門からの漏水については、取水設備及び水路の保守に支障を与えるものでないこと。また、制水門の開閉が、設計どおり作動すること。

c. 流入状況

(a) 検査方法

取水口の流入状況を目視により確認する。特に池の水位が低下した場合、渦の発生状況を目視により確認する。また、制水門で取水量を調整する場合は、減勢状況について目視により確認する。

(b) 判定基準

渦は取水口に有害な空気を吸い込むようなものでないこと。

(4) 沈砂池

a. 施工実績

(a) 検査方法

主要寸法について施工記録により確認する。

(b) 判定基準

工事計画どおりであること。

b. 外観

(a) 検査方法

出来形、施工仕上がり状況及びひび割れの有無について目視により確認する。

(b) 判定基準

- ① 出来形は工事計画どおりであること。
- ② 施工仕上がり状況は良好であること。
- ③ ひび割れは、沈砂池の構造上の安全に支障を与えるものでないこと。

(5) 導水路

鋼製の水路橋、サイホン及び内張管の検査については、以下の項目に加えて、「(8)

水圧管路 b. 外観、c. 振動及びd. 溶接」を準用する。

a. 施工実績

(a) 検査方法

こう長、勾配、標準断面形、標準巻厚及び標準断面寸法並びに合流さうの主要寸法について施工記録により確認する。

(b) 判定基準

工事計画どおりであること。

b. 外観

(a) 検査方法

出来形、コンクリートの巻立て状況、ひび割れ、変形、漏水又は湧水の有無について目視により確認する。

(b) 判定基準

- ① 出来形は工事計画どおりであること。
- ② コンクリートの巻立て状況は良好であること。
- ③ ひび割れ、変形、漏水又は湧水については、導水路の安定と構造上の安全に支障を及ぼすものでないこと。また、漏水により導水路周辺の地山に悪影響を及ぼすおそれがないこと。

c. グラウチング実績（圧力導水路の場合）

(a) 検査方法

グラウチングについて、孔の配置、孔の深さ、注入量、注入圧力及び注入後のテストボーリングの結果を施工記録により確認する。

(b) 判定基準

水路と地山が十分一体化し、内外圧に対して安全で十分な遮水効果を持つものであること。

(6) 放水路

(a) 検査方法

- ① 放水路については「(5)導水路」に準ずる。
- ② 放水口及び調圧水室については、工事計画どおりであることを目視及び施工記録により確認する。
- ③ 揚水発電所の放水口については「(3)取水設備」に準ずる。

(b) 判定基準

- ① 「(5)導水路」に準ずる。
- ② 工事計画どおりであること。
- ③ 「(3)取水設備」に準ずる。

(7) ヘッドタンク又はサージタンク

a. 施工実績

(a) 検査方法

種類、圧力並びに水槽の主要寸法について施工記録により確認する。

(b) 判定基準

工事計画どおりであること。

b. 外観

(a) 検査方法

出来形、施工仕上がり状況、ひび割れ、変形及び漏水又は湧水の有無等について目視により確認する。

(b) 判定基準

「(5)導水路」及び「(8)水圧管路」に準ずる。

c. 余水吐き及び余水路の状況

(a) 検査方法

余水の越流状況、余水路での流下状況、減勢状況及び下流への影響を目視等により確認する。

(b) 判定基準

余水を安全に流下できること。

d. サージタンクのサージング状況

(a) 検査方法

全負荷をしゃ断した時又は水車を急停止した時の水位変動について、測定記録により確認する。揚水発電所にあつては、揚水量が最大の場合において入力を遮断した時の水位変動について、測定記録により確認する。

(b) 判定基準

水位変動状況に異常がなく、またその水位の変動が設計値以内であること。

(8) 水圧管路

a. 施工実績

(a) 検査方法

管胴本体の長さ、最大・最小管厚、最大・最小内径、材料、接合方法、支持方法、アンカーブロックの個数及び小支台の種類について施工記録により確認する。

(b) 判定基準

工事計画どおりであること。

b. 外観

(a) 検査方法

露出管について出来形、塗装状況、伸縮継手からの漏水、アンカーブロック及

び小支台のひび割れを目視等により確認する。

(b) 判定基準

- ① 出来形については、工事計画どおりであること。
- ② 塗装状況は良好であること。
- ③ 伸縮継手からの漏水、アンカーブロック及び小支台のひび割れは水圧管路の安定と構造上の安全に支障を及ぼすものではないこと。

c. 振動

(a) 検査方法

露出管について、振動の有無を目視等により確認する。必要に応じ、振動部分の周波数、振幅を計測する。

(b) 判定基準

水圧管路の安定と構造上の安全に支障を及ぼすような振動がないこと。

d. 溶接

(a) 検査方法

「A-2 湛水検査 (3) 現地確認検査 b. 洪水吐きゲートその他の放流設備 b-2 鋼構造物の非破壊検査」に準ずる。

(b) 判定基準

「A-2 湛水検査 (3) 現地確認検査 b. 洪水吐きゲートその他の放流設備 b-2 鋼構造物の非破壊検査」に準ずる。

e. 最大水圧

(a) 検査方法

負荷遮断時における最大水圧を測定する。

(b) 判定基準

設計値以下であること。

(9) 水車及び揚水用ポンプ

a. 施工実績

(a) 検査方法

種類、调速機の種類、制水門又は制水弁の種類及び主要寸法、吸出管の種類及び吸出高並びに駆動装置の種類について施工記録により確認する。

(b) 判定基準

工事計画どおりであること。

b. 圧油装置、圧縮空気装置関係試験

(a) 検査方法

- ① 自動始動停止試験

圧力タンクの排出弁を開いて圧力を設定値以下に下げた場合、空気圧縮機又は圧油ポンプが自動始動することを確認する。空気圧縮機又は圧油ポンプが始動した後、排出弁を閉じて圧力を徐々に上げ、運転中の空気圧縮機又は圧油ポンプが設定圧力で自動停止することを確認する。予備機のある場合は、予備機の始動停止についても確認する。

また、圧油装置については、常用圧油ポンプの電源を切った場合において予備圧油ポンプが自動始動し、同電源の回復により自動停止することを確認する。

② 安全弁又は安全装置動作試験

圧力タンクの出口止め弁を閉じ、空気圧縮機又は圧油ポンプを運転して圧力を上げた場合、安全弁又は安全装置が設定値で作動することを確認する。

(b) 判定基準

- ① 圧力タンクの圧力が設定値以下になった場合に空気圧縮機又は圧油ポンプが自動始動し、圧力が設定値まで回復すること。また、圧力の回復により自動停止すること。
- ② 常用圧油ポンプの電源の喪失により予備圧油ポンプが自動始動すること。また、電源の回復により自動停止すること。
- ③ 圧力タンクの圧力が設定値以上になった場合に安全弁又は安全装置が作動すること。

c. 水車油圧低下等急停止試験

(a) 検査方法

- ① 圧油操作の水車の場合、水車発電機を定格出力で運転中、常用及び予備の圧油ポンプを停止させ、自動的に始動しないようロックしておく。圧油タンクの排出弁を開いて油圧を徐々に下げ、油圧低下に伴い、油圧低下継電器（警報用、予備圧油ポンプ始動用）が各設定値で動作することを圧油タンクの圧力計で確認する。油圧低下に伴い、油圧低下継電器（急停止用）が設定値で動作することを確認する。
- ② ガイドベーン又はニードル及びデフレクタが電動操作の場合、水車発電機を定格出力で運転中、操作用電源（常用）を切り、不足電圧継電器が動作することを確認する。
- ③ 油圧低下継電器（急停止用）又は不足電圧継電器が動作した後、水車発電機が自動停止する過程の各機器の動作を現場及び配電盤において計器及び目視等により確認する。また、油圧低下継電器（急停止用）又は不足電圧継電器動作後水車が完全に停止するまでの時間を測定する。

(b) 判定基準

- ① 各継電器が設定値で動作すること。圧油操作の場合は、動作時の油圧及び油面が許容値以上のこと。
- ② 油圧低下継電器（急停止用）又は不足電圧継電器の動作により水車発電機が

安全に停止すること。

d. 負荷遮断試験（調速機試験）

(a) 検査方法

水車発電機を運転中、急に負荷を遮断した場合の水圧管の水圧、水車回転速度及び発電機電圧の変動状況並びにガイドベーン又はニードル及びデフレクタの動作状況を指示計器、オシログラフ等により測定するとともに、水車発電機に速度調整機能を有する場合には異常なく無負荷運転に移行することを、速度調整機能を有しない場合には異常なく完全に停止することを確認する。遮断負荷は、定格出力の1/4から開始して、2/4、3/4及び4/4までの各負荷とする。

なお、同一の水圧管から2台以上の水車に分岐している場合は、水車ごとの負荷遮断試験終了後に、同一の水圧管に接続される水車の全数について、その負荷を同時に遮断して試験を行う。

自動電圧調整装置又は過電圧抑制装置を設置してあるものについては、それを正規の使用状態として試験を行う。

(b) 判定基準

- ① 水圧管の水圧の変動が設計値以内、水車回転速度及び発電機電圧の変動が保証値以内であること。
- ② 主要機器に異常がなく、水車発電機が安全に無負荷運転に移行又は停止すること。

e. 負荷試験（出力試験）

(a) 検査方法

水車発電機を定格出力、定格回転速度、定格電圧及び定格力率に保ち機器の各部の温度が飽和状態になるまで連続運転（4時間以上）し、各部の温度上昇の傾向、異常な振動、漏油、漏水、異音及び補機系統の異常の有無を計器及び目視等により確認する。

(b) 判定基準

定格出力での連続運転に対して各設備が安定しており、かつ以下の項目を満足すること。

- ① 使用水量及び出力が工事計画どおりであること。
- ② 温度上昇限度は保証値以内であること。
- ③ 異常な振動、漏油、漏水、異音及び補機系統の異常がないこと。

f. 揚水用ポンプ油圧低下非常停止試験

(a) 検査方法

「c. 水車油圧低下等急停止試験」に準じて行うものとする。

(b) 判定基準

「c. 水車油圧低下等急停止試験」に準じる。

g. 揚水用ポンプ入力遮断試験

(a) 検査方法

電動機を最大入力で揚水運転中、入力を遮断した場合の水圧管の水圧、ポンプ回転速度及び電動機電圧の変動状況並びにガイドベーンの動作状況を指示計器、オシログラフ等により測定するとともに、ポンプ、電動機が異常なく停止することを確認する。

(b) 判定基準

- ① 水圧の変動が設計値以内、ポンプ回転速度及び電動機電圧の変動が保証値以内のこと。
- ② 主要機器に異常がなく、ポンプ、電動機が安全に停止すること。

h. 揚水負荷試験（入力試験）

(a) 検査方法

「e. 負荷試験（出力試験）」に準じて行うものとする。

(b) 判定基準

「e. 負荷試験（出力試験）」に準ずる。

(10) 地下発電所等

(a) 検査方法

出来形、施工仕上がり状況を目視により確認する。

(b) 判定基準

- ① 出来形は工事計画どおりであること。
- ② 施工仕上がり状況は良好であること。

(11) 貯水池又は調整池

a. 容量及び水位

(a) 検査方法

全容量、有効容量、利用水深、常時満水位及び最低水位について測定記録により確認する。

(b) 判定基準

工事計画どおりであること。

b. 漏水

(a) 検査方法

貯水池又は調整池から周辺へ漏水がないか目視により確認する。

(b) 判定基準

危険な漏水がないこと。



c. 周辺地山の状況

(a) 検査方法

貯水池又は調整池周辺に危険な地すべり及び崩壊のおそれについて目視により確認する。

(b) 判定基準

危険な地すべり及び崩壊のおそれがないこと。

(12) 防護施設等

(a) 検査方法

危険な箇所に必要に応じ防護柵、塀及び危険表示等が設けられているか目視により確認する。

(b) 判定基準

必要な箇所に整備されていること。

B. 電気関係

(1) 外観検査

(a) 検査方法

検査対象となる電気工作物の設置状況について、工事の計画に従って工事が行われていること及び電気設備に関する技術基準を定める省令（平成9年通商産業省令第52号。以下「電技」という。）に適合していることを目視により確認する。

なお、判定基準の①、②、③、⑨、⑫、⑬を確認する場合は書類等によって確認することもできる。

(b) 判定基準

- ① 必要な箇所に所定の接地が行われていること。（電気設備の技術基準の解釈（以下「電技解釈」という。）第17条～第19条、第21条、第22条、第24条、第25条、第27条～第29条、第37条）
- ② アークを発生する器具と可燃性物質との離隔が十分であること。（電技解釈第23条）
- ③ 高圧又は特別高圧用の機械器具の充電部が、取扱者が容易に触れないように施設されていること。（電技解釈第21条、第22条）
- ④ 高圧及び特別高圧の電路において電線及び電気機械器具を保護するため必要な箇所に過電流遮断器が施設されていること。（電技解釈第34条、第35条）
- ⑤ 高圧又は特別高圧電路中の過電流遮断器の開閉状態が容易に確認できること。（電技解釈第34条）
- ⑥ 高圧及び特別高圧の電路に地絡を生じた時に自動的に電路を遮断する装置が必要な箇所に施設されていること。（電技解釈第36条）
- ⑦ 水力発電所の高圧及び特別高圧の電路において、架空電線の引込口及び引出

- 口又はこれに近接する箇所に避雷器が施設されていること。(電技解釈第37条)
- ⑧ 水力発電所の周囲に、柵、塀等が施設されており、出入口に施錠装置及び立入禁止表示が施設されていること。(電技解釈第38条)
  - ⑨ 水力発電所の周囲の柵、塀等の高さとし、柵、塀等から特別高圧の充電部までの距離との和が規定値以上であること。(電技解釈第38条)
  - ⑩ 中性点直接接地式電路に接続する変圧器には、油流出防止設備が施設されていること。(電技第19条第8項)
  - ⑪ 発電機、特別高圧用の変圧器、電力用コンデンサ又は分路リアクトル及び調相機に必要な保護装置が施設されていること。(電技解釈第42条、第43条)
  - ⑫ ガス絶縁機器等の圧力容器が規定どおり施設されていること。(電技解釈第40条)
  - ⑬ 検査の対象となる電気工作物が工事計画書の記載事項どおりに施設されていること。

## (2) 接地抵抗測定

### (a) 検査方法

次に示す接地方法に応じて以下の測定方法により接地抵抗値を測定する。

- ① 機器ごとに接地する「単独接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ② いくつかの接地箇所を連絡して接地する「連接接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ③ 接地線を網状に埋設し、各交流点で接続する「網状（メッシュ）接地」；電圧降下法による測定

なお、連接接地法及びメッシュ接地法により接地されている場合であって、変更の工事の場合は、当該設備と既設接地極・網との導通試験に替えることができる。

### (b) 判定基準

接地抵抗値が電技解釈第17条又は第24条第1項第2号で規定された値以下であること。

## (3) 絶縁抵抗測定

### (a) 検査方法

- ① 低圧電路の絶縁測定は発電機の界磁回路等特に必要と認められる回路について行うものとする。
- ② 高圧及び特別高圧電路の絶縁抵抗測定は絶縁耐力試験の回路について行う。
- ③ 絶縁抵抗の測定は、JIS C1302「絶縁抵抗計」に定められている絶縁抵抗計を使用するものとし、低圧の機器及び電路については、500V絶縁抵抗計、高圧又は特別高圧の機器及び電路については、1,000V絶縁抵抗計を使用して測定する。
- ④ 絶縁抵抗値は「1分値」を採用するものとする。ただし、被測定機器の静電容量が大きいため（長い地中ケーブル等を含む場合）短時間では絶縁抵抗計の

指針が静止しないときは、指針が静止後の値を採用する。(3分以上測定を継続する必要はない。)

(b) 判定基準

- ① 低圧電路の電線相互間及び電路と大地との間の絶縁抵抗は、電路の使用電圧が300V以下で対地電圧が150V以下の電路では0.1MΩ以上、300V以下で対地電圧が150Vを超えるものは0.2MΩ以上、300Vを超える低圧電路では0.4MΩ以上であること。
- ② 高圧及び特別高圧の電路については、大地及び他の電路（多心ケーブルにあっては他の心線、変圧器にあっては他の巻線）と絶縁されていることが確認できること。

(4) 絶縁耐力試験

(a) 検査方法

電力回路や機器の使用電圧に応じて電技解釈第14条から第16条までに定められている試験電圧を印加する。

また、特別高圧の電路、変圧器の電路及び器具等の電路の絶縁耐力を電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号に基づき絶縁耐力試験を実施したことを確認できたものについては、常規対地電圧を電路と大地との間に連続して印加することができる。

なお、常規対地電圧とは、通常の運転状態で主回路の電路と大地との間に加わる電圧をいう。

(b) 判定基準

試験電圧を連続して10分間加えた後、絶縁抵抗測定を行い絶縁に異常のないこと。また、電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号によって実施した場合には、常規対地電圧を連続して10分間加え、絶縁に異常がないこと。

(5) 保護装置試験

(a) 検査方法

電技解釈第34条、第36条、第42条又は第43条で規定される保護装置ごとに、関連する継電器を手動等で接点を閉じるか又は実際に動作させることにより試験する。

(b) 判定基準

関連する遮断器、故障表示器、警報装置、遮断器の開閉表示等が正常に動作すること。

(6) 遮断器関係試験

(a) 検査方法

- ① 付属タンク（アキュムレータを含む。以下同じ。）の容量試験

遮断器又は開閉器について、操作用駆動源（圧縮空気、圧油等）の付属タンクの供給元弁を閉じて、圧縮空気等が補給されない状態で入切の操作を連続して1回以上（再閉路保護方式の場合は2回以上）行い、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

なお、遮断器に不完全投入（開放）を防止するための鎖錠装置がある場合は、付属タンクの圧力を変動させて鎖錠及び復帰用圧力継電器の動作を行わせ、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

## ② 駆動力発生装置自動始動停止試験

付属タンクの排出弁を静かに開いて圧力を徐々に下げ駆動力発生装置を自動始動させ、その時の圧力を測定する。駆動力発生装置が始動した後に排出弁を閉鎖して圧力を徐々に上げ、運転中の駆動力発生装置が自動停止する時の圧力を測定する。

## ③ 駆動力発生装置付属タンク安全弁動作試験

付属タンクの出口止め弁を閉めて、駆動力発生装置を運転して圧力を徐々に上げ、その付属タンクに設置してある安全弁の吹出圧力を測定する。

### (b) 判定基準

- ① 設定どおりの動作が行われること。
- ② 自動始動及び自動停止が設定圧力の範囲内で行われること。
- ③ 安全弁の吹出圧力が付属タンクの最高使用圧力以下であること。

## (7) 水車油圧低下等急停止試験

### (a) 検査方法

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ c. 水車油圧低下等急停止試験」と同様とする。

### (b) 判定基準

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ c. 水車油圧低下等急停止試験」と同様とする。

## (8) 負荷遮断試験（調速機試験）

### (a) 検査方法

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ d. 負荷遮断試験（調速機試験）」と同様とする。

### (b) 判定基準

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ d. 負荷遮断試験（調速機試験）」と同様とする。

## (9) 揚水用ポンプ入力遮断試験

### (a) 検査方法

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ g. 揚水用ポ

ンプ入力遮断試験」と同様とする。

(b) 判定基準

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ g. 揚水用ポンプ入力遮断試験」と同様とする。

(10) 揚水用ポンプ油圧低下非常停止試験

(a) 検査方法

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ f. 揚水用ポンプ油圧低下非常停止試験」と同様とする。

(b) 判定基準

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ f. 揚水用ポンプ油圧低下非常停止試験」と同様とする。

(11) 負荷試験（出力試験）

(a) 検査方法

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ e. 負荷試験（出力試験）」と同様とする。

ただし、電技解釈第20条に基づき温度上昇試験を実施したことを確認できた変圧器については、現地での負荷試験は省略できるものとする。

(b) 判定基準

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ e. 負荷試験（出力試験）」と同様とする。

(12) 揚水負荷試験（入力試験）

(a) 検査方法

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ h. 揚水負荷試験（入力試験）」と同様とする。

(b) 判定基準

「A. 土木関係 A-3 工事完了時検査 (9)水車及び揚水用ポンプ h. 揚水負荷試験（入力試験）」と同様とする。

(13) 警報表示試験

(a) 検査方法

被制御水力発電所において、電技解釈第43条第1項又は第47条で規定された警報装置の接点を手動等で閉じることにより、発電制御所又は技術員駐在所の警報及び表示を確認する。

(b) 判定基準

発電制御所又は技術員駐在所の警報及び表示が正しく出ること。

(14) 遠隔監視制御試験

(a) 検査方法

発電制御所において、電技解釈第47条で規定された被制御水力発電所の主機の自動始動停止操作、あるいは必要な遮断器等の開閉操作及び運転に必要な制御開閉器類の制御操作を遠隔で行い、当該機器が動作すること及び発電制御所に状態変化が表示されることを確認する。

(b) 判定基準

被制御水力発電所の関係機器が正常に動作すること、及び被制御水力発電所の状態変化が正しく発電制御所又は技術員駐在所に表示されること。

(15) 騒音測定

(a) 検査方法

騒音規制法（昭和43年法律第98号）第2条第1項に規定する特定施設を設置する水力発電所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する水力発電所について、JIS Z8731に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

騒音規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

(16) 振動測定

(a) 検査方法

振動規制法（昭和51年法律第64号）第2条第1項に規定する特定施設を設置する水力発電所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する水力発電所について、特定工場等において発生する振動の規制に関する基準（昭和51年環境庁告示第90号）に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

振動規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

## 2. 火力発電所

### A. 機械関係

#### (1) 一般事項

##### (a) 検査方法

発電所、発電設備（粉じん防止設備、騒音防止設備、振動防止設備、灰じん処理設備、ばい煙処理設備及びダイオキシン処理設備等の環境関係設備を含む。）の工事が発電所の設置場所並びに発電設備の設置状況、仕様、材料、構造及び能力について、届出された工事計画に従って施設されており、かつ、技術基準に適合するものであることを目視、測定により確認する。

耐圧、気密試験にあつては、技術基準に適合するものであることを目視、測定により確認する。

なお、設備の仕様、材料及び構造については、記録の確認によっても良い。

##### (b) 判定基準

工事計画書どおりに施工されており、かつ、技術基準に適合するものであること。

#### (2) 安全弁試験

##### (a) 検査方法

ドラム又は過熱器等の安全弁について、

##### ① 取付状況等の確認

- ・ 安全弁の仕様について、種類、吹出し圧力及び吹出し量を銘板等で目視により確認する。
- ・ 安全弁の取付位置、個数及び取付状況を目視により確認する。

##### ② 作動試験

- ・ 試験は実作動又はオイルジャッキ法により実施する。

なお、燃料設備又は液化ガス設備の安全弁であつて実動作試験が困難なもの及び附属設備の安全弁については、工場作動試験により確認できるものとする。

##### (b) 判定基準

工事計画書どおりに施工されており、かつ、技術基準に適合するものであること。吹出し圧力が許容誤差内に入っていること。かつ、吹出し時及び吹止りに異常がないことを確認する。

#### (3) インターロック試験

##### (a) 検査方法

各設備インターロック装置

##### ① ボイラー関係インターロック試験

パーズインターロックとMFTインターロックはそれぞれ設定された順序に表示、作動が確実に行われることを確認する。

- ・ パーズインターロック

ボイラーの起動時は炉内（及び関連する系統）のパーズ（清掃）が完了しなければMFTがリセットされないこと。例としては、「FDF運転中」、「風量がMCRの25%以上」、「全2次空気ダンパ閉」、「点火用軽油遮断弁閉」、「燃料油遮断弁閉」、「全バーナー弁閉」、「火炉圧正常」の条件により起動準備が成立する。

以上の条件が揃った場合に限りパーズが開始され、タイマーにより設定された時間後にパーズ完了の表示ができること、また、これによりMFTのリセットが行われ（パーズ完了までにはMFTリセットが行われず）各燃料の遮断弁を開くことが可能となり点火を行うことができる状態になることを確認する。

- ・ MFTインターロック

ボイラーの各故障原因（例：ドラム水位異常低下、炉内圧高、全FDFトリップ、燃料喪失）について、実作動又は模擬信号入力により燃料系統が遮断されること及び関連機器、各種弁類の作動を確認する。

なお、本試験は、保安確保の観点から、必要と認められる場合を除き、停止中に行うものとする。

### ② タービン関係インターロック試験

蒸気タービン関係インターロック試験は、蒸気タービンの各故障原因（例：ソレノイドトリップ、軸受油圧低下トリップ、排気室真空低下トリップ、排気室温度高トリップ、スラスト軸受摩耗トリップ）により主蒸気止め弁、再熱蒸気止め弁等が確実に閉止することを確認する。

ガスタービン関係インターロック試験では、ガスタービンの各故障原因（例：軸受油圧力低、排ガス温度高）により燃料遮断弁が確実に閉止することを確認する。

また、ガスタービンにおいてはボイラーと同様に点火前のパーズインターロックについて確認する。

実作動試験の実施にあたっては作動要因と作動系統の関連を考慮して行うとともに、保安確保の観点から必要と認められる場合を除き、停止中に行うものとする。

### ③ 補機関係インターロック試験

- ・ タービン補助油ポンプ自動起動

タービンの主油ポンプ出口圧力低又は軸受油圧低による補助油ポンプの自動起動試験を行う。

試験はタービンの無負荷運転時にテストバルブにより行う方法、又はタービンの運転を停止する際に行う方法により起動開始値が計画された数値に設定されており、かつ、作動に異常のないことを確認する。



- ・ 非常用油ポンプ自動起動  
タービン補助油ポンプに準じて行う。但し、テスト回路がない場合には、停止中に行うこととする。
- ④ 液化ガス設備インターロック及び緊急遮断装置試験
- ・ 液化ガス用気化器を運転状態とし、各保護装置について実作動、又は模擬信号によりガスの発生が停止すること及び遮断弁の閉止、関連機器の停止を確認する。
  - ・ 圧送機（圧縮機）を軽負荷運転とし、主油ポンプ出口圧力低の検出器を作動させて、補助潤滑油装置が自動起動すること又は圧送機（圧縮機）が停止することを確認する。
  - ・ 液化ガス用貯槽の出入口に設置されている緊急遮断装置、ガス導管に設置されている遮断装置について試験を行い作動状況を確認する。
- ⑤ 石炭燃料設備関係インターロック試験
- 受入、払出系統を運転状態とし、各保護装置についての実作動、模擬信号による受入払出系統の関連機器が安全に停止することを確認する。
- ⑥ ばい煙処理設備関係インターロック試験
- ばい煙処理設備を運転状態とし、各保護装置について実作動、模擬信号によりばい煙処理設備の関連機器が安全に停止することを確認する。
- ⑦ ガス化炉設備インターロック試験
- ・ パージインターロックとMFTインターロックはそれぞれ設定された順序に表示、作動が確実に行われることを確認する。  
(パージインターロック)
- ガス化炉の起動時はガス化炉内（及び関連する系統）のパージ（清掃）が完了しなければMFTがリセットされないこと。例としては、「FDF運転中」、「風量がMCRの25%以上」、「全2次空気ダンパ閉」、「点火用軽油遮断弁閉」、「燃料油遮断弁閉」、「全バーナー弁閉」、「ガス化炉圧正常」の条件により起動準備が成立する。
- 以上の条件が揃った場合に限りパージが開始され、タイマーにより設定された時間後にパージ完了の表示が出る。また、これによりMFTのリセットが行われ(パージ完了までにはMFTリセットが行われないこと)各燃料の遮断弁を開くことが可能となり点火を行うことができる状態になることを確認する。
- (MFTインターロック)
- ガス化炉及び蒸気発生器の各故障原因（例：ドラム水位異常低下、炉内圧高、全FDFトリップ、燃料喪失）について、実作動又は模擬信号入力により燃料系統が遮断されること及び関連機器、各種弁類の作動を確認する。
- なお、本試験は、保安確保の観点から、必要と認められる場合を除き、停止中に行うものとする。

- ・ ガス化炉を運転状態とし、各保護装置について実作動、又は模擬信号によりガスの発生が停止すること及び遮断弁の閉止、関連機器の停止を確認する。

⑧ 総合インターロック試験

軽負荷運転状態において、実作動、模擬信号によるインターロックによる機器、弁類等の作動を確認するものとする。

(b) 判定基準

技術基準に適合するものであること。

計画した条件に設定されていること及びインターロックどおりに、各機器類が確実に作動し、警報及び必要な表示が正常に行われること。

(4) 非常調速機試験

(a) 検査方法

タービンの無負荷運転時に、調速機の作動範囲の上限の制限を解除し回転を徐々に上げることにより非常調速機を作動させる。タービンがトリップした時の回転数を確認する。

(b) 判定基準

技術基準に適合するものであること。また、設定されたインターロックどおりに、各弁等が作動し、警報及び必要な表示が正常に行われること。

(5) 負荷遮断(調速機)試験

(a) 検査方法

負荷運転中に、負荷が遮断した場合、調速機により各機器類を制御し、タービンの回転速度、発電機電圧等に異常がなく、タービン・発電機が安全に無負荷運転に移行することを確認する。

① 汽力を原動力とする設備（誘導発電機を結合する場合を除く。）

蒸気弁類について負荷遮断試験前に各弁に設けられているテスト装置により動作試験を行い、各弁が正常に作動することを確認する。

負荷遮断（調速機）試験は、制御方式の条件が異なるごとに、1/4出力又は安定運転可能な最低出力、2/4出力、3/4出力、4/4出力の4段階で実施する。

負荷の遮断前には、蒸気温度、蒸気圧力、流量を確認しタービンの運転状態値及び発電機の電圧の上昇等に異常のないことを目視又は測定により確かめ、遮断後は無負荷に整定するまで各部に異常がなく、かつタービンの回転上昇が非常調速機の作動によるトリップ速度に達しないものであると同時に持続的に動揺するものでないことを確認する。

② ガスタービンを原動力とする設備（誘導発電機を結合する場合を除く。）

下記によるほか、汽力を原動力とする設備に準じて行う。

- ・ ガスタービン設備の負荷遮断（調速機）試験は、ガスタービンの出力が確保できるよう、外気温度が設計外気温度近傍の状態を実施すること。
- ・ 回転数上昇率が最大となる制御方式等代表性のある条件での4/4出力又は中

間出力における調速機の機能確認を必要とする場合の当該出力での負荷遮断（調速機）試験が困難であって、実出力での試験結果で支障無いと判断される場合は、負荷遮断（調速機）試験は当該出力での実施も可能とする。

なおこの場合は、回転数上昇率が最大となる制御方式等代表性のある条件での4/4出力又は中間出力における調速機の機能確認を必要とする場合の当該出力での負荷遮断（調速機）試験を行うことが可能な時期に、速やかに負荷遮断（調速機）試験を実施し、記録を保存すること。

同一設置者における他の設備と同型のガスタービンの設置又は取替えの工事に係る場合は、先行設備で回転数上昇率が最大となる制御方式等代表性のある条件での4/4出力又は中間出力における調速機の機能確認を必要とする場合の当該出力における負荷遮断（調速機）試験が行われ、その結果が支障ないと判断された場合に限り、負荷遮断（調速機）試験における出力は、実出力によることができるものとし、当該ガスタービンの動作状態図も踏まえて、4/4出力時の速度上昇率等を確認するものとする。

(b) 判定基準

技術基準に適合するものであること。整定速度に至る間、各部に異常なく各機器類の作動が正しく行われており、かつ、運転状態値が保安上支障のない変動値であること。

(6) 負荷試験

(a) 検査方法

① 汽力を原動力とする設備

- ・ 負荷試験は、タービン発電機を4/4出力で運転した場合、各部に支障がないことを目視及び常設の計器により確認する。ただし、運転状態値の確認が必要な場合であって、常設の計器がない場合にあっては、実測により確認するものとする。

ボイラーは蒸気温度、圧力を定格値に最も近い状態とし、蒸発量については、ユニットの場合はタービン4/4出力に見合う蒸発量、その他の場合は最大蒸発量で運転し各部に支障がないことを確認する。また、主燃焼方式により連続運転して、運転状態値の判定が可能で、かつ、各部に異常が認められない場合は、5時間（補助ボイラーにあっては3時間）で終了することができることとする。

なお、従燃焼方式がある場合は引続き連続運転して特に各部に異常を認められない場合は2時間で終了できることとする。

一般的注意としては、蒸気タービン、ボイラー及び附属機器等全般について、計測点は適当であるか、計測方法は何か、計器の校正は行われたか、設計仕様による運転が行われているかを確認する。

- ・ ばい煙（硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじん）の発生状況を測定する。

② ガスタービンを原動力とする設備

下記によるほか、汽力を原動力とする設備に準じて行う。

- ・ ガスタービン設備の負荷試験は、ガスタービン4/4出力が確保できるよう、外気温度が設計外気温度近傍で実施すること。
- ・ 4/4出力による負荷試験が困難な場合であって、実出力での試験結果で支障無いと判断される場合は、負荷試験は当該出力での実施も可能とする。

なおこの場合は、4/4出力による負荷試験を行うことが可能な時期に、速やかに負荷試験を実施し、記録を保存すること。

同一設置者における他の設備と同型のガスタービンの設置又は取替の工事に係る場合は、先行設備で4/4出力における試験が行われ、その結果が支障ないと判断された場合にあつては、負荷試験における出力は、実出力によることができるものとし、当該ガスタービンの動作状態図も含めて設備の状況を確認するものとする。

- ・ ばい煙（硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじん）の発生状況を測定する。

### ③ 燃料設備

燃料設備のみの負荷試験は、汽力を原動力とするものに準じて行い、支障がないと認められる場合は3時間で終了できるものとする。

### ④ ばい煙処理設備

- ・ ばい煙処理設備のみの負荷試験は、汽力を原動力とするものに準じて行い、支障がないと認められる場合にあつては3時間で終了できるものとする。
- ・ ばい煙（硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじん）の発生状況を測定する。

### (b) 判定基準

工事計画書どおり施工されており、かつ、技術基準に適合するものであること。機械設備及び電気設備各部の運転状態値が適正な値であること。

ばい煙に関しては、そのばい煙量又はばい煙濃度が排出基準を満足していること。

## (7) 液化ガス設備保安関係試験

### (a) 検査方法

- ① ガス検知器の検出点に試験ガスを作用させ、ガス検知器が作動し、警報が出ることを確認する。
- ② 液化ガス燃料用貯槽の散水装置について、散水状況を確認する。
- ③ ガス導管内のガスの附臭が所定どおり行われているかガスをサンプリングし、規定濃度に空気で稀釈して、臭気の有無を確認する。

### (b) 判定基準

技術基準に適合するものであること。

## (8) ガス化炉設備保安関係試験

### (a) 検査方法

ガス検知器の検出点に試験ガスを作用させ、ガス検知器が作動し、警報が出る

ことを確認する。

(b) 判定基準

技術基準に適合するものであること。

(9) その他

(a) 検査方法

① 1万kW未満のガスタービン

出力1万kW未満のガスタービンの使用前自主検査にあつては、工場における出荷試験の結果を踏まえて実施するものとする。

この場合において、主任技術者等において、工場等の品質管理状況が適正であることが確認された場合にあつては、負荷試験の出力は、実出力（その時の出力）によることができる。

② その他の検査

主任技術者により設備の状況に応じ保安上必要と認められた場合には、必要な検査を行うこととする。

(b) 判定基準

技術基準に適合するものであること。

B. 電気関係

(1) 外観検査

(a) 検査方法

検査対象となる電気工作物の設置状況について、工事の計画に従って工事が行われていること及び電技に適合していることを目視により確認する。

なお、判定基準の①、②、③、⑨、⑫、⑬を確認する場合は書類等によって確認することもできる。

(b) 判定基準

① 必要な箇所に所定の接地が行われていること。（電技解釈第17条～第19条、第21条、第22条、第24条、第25条、第27条～第29条、第37条）

② アークを発生する器具と可燃性物質との離隔が十分であること。（電技解釈第23条）

③ 高圧又は特別高圧用の機械器具の充電部が、取扱者が容易に触れないように施設されていること。（電技解釈第21条、第22条）

④ 高圧及び特別高圧の電路において電線及び電気機械器具を保護するため必要な箇所に過電流遮断器が施設されていること。（電技解釈第34条、第35条）

⑤ 高圧又は特別高圧電路中の過電流遮断器の開閉状態が容易に確認できること。（電技解釈第34条）

⑥ 高圧及び特別高圧の電路に地絡を生じた時に自動的に電路を遮断する装置が

必要な箇所に施設されていること。(電技解釈第36条)

- ⑦ 火力発電所の高圧及び特別高圧の電路において、架空電線の引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に避雷器が施設されていること。(電技解釈第37条)
- ⑧ 火力発電所の周囲に、柵、塀等が施設されており、出入口に施錠装置及び立入禁止表示が施設されていること。(電技解釈第38条)
- ⑨ 火力発電所の周囲の柵、塀等の高さとし、柵、塀等から特別高圧の充電部までの距離との和が規定値以上であること。(電技解釈第38条)
- ⑩ 中性点直接接地式電路に接続する変圧器には、油流出防止設備が施設されていること。(電技第19条第8項)
- ⑪ 発電機、特別高圧用の変圧器、電力用コンデンサ又は分路リアクトル及び調相機に必要な保護装置が施設されていること。(電技解釈第41条、第42条、第43条)
- ⑫ ガス絶縁機器等の圧力容器が規定どおり施設されていること。(電技解釈第40条)
- ⑬ 検査の対象となる電気工作物が工事計画書の記載事項どおりに施設されていること。

## (2) 接地抵抗測定

### (a) 検査方法

次に示す接地方法に応じて以下の測定方法により接地抵抗値を測定する。

- ① 機器ごとに接地する「単独接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ② いくつかの接地箇所を連絡して接地する「連接接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ③ 接地線を網状に埋設し、各交流点で接続する「網状（メッシュ）接地」；電圧降下法による測定

なお、連接接地法及びメッシュ接地法により接地されている場合であって、変更の工事の場合は、当該設備と既設接地極・網との導通試験に替えることができる。

### (b) 判定基準

接地抵抗値が電技解釈第17条又は第24条第1項第2号で規定された値以下であること。

## (3) 絶縁抵抗測定

### (a) 検査方法

- ① 低圧電路の絶縁測定は発電機の界磁回路等特に必要と認められる回路について行うものとする。
- ② 高圧及び特別高圧電路の絶縁抵抗測定は絶縁耐力試験の回路について行う。
- ③ 絶縁抵抗の測定は、JIS C1302「絶縁抵抗計」に定められている絶縁抵抗計を使用するものとし、低圧の機器及び電路については、500V絶縁抵抗計、高圧又

は特別高圧の機器及び電路については、1,000V絶縁抵抗計を使用して測定する。

- ④ 絶縁抵抗値は「1分値」を採用するものとする。ただし、被測定機器の静電容量が大きいため（長い地中ケーブル等を含む場合）短時間では絶縁抵抗計の指針が静止しないときは、指針が静止後の値を採用する。（3分以上測定を継続する必要はない。）

(b) 判定基準

- ① 低圧電路の電線相互間及び電路と大地との間の絶縁抵抗は、電路の使用電圧が300V以下で対地電圧が150V以下の電路では0.1MΩ以上、300V以下で対地電圧が150Vを超えるものは0.2MΩ以上、300Vを超える低圧電路では0.4MΩ以上であること。
- ② 高圧及び特別高圧の電路については、大地及び他の電路（多心ケーブルにあっては他の心線、変圧器にあっては他の巻線）と絶縁されていることが確認できること。

(4) 絶縁耐力試験

(a) 検査方法

電力回路や機器の使用電圧に応じて電技解釈第14条から第16条までに定められている試験電圧を印加する。

また、特別高圧の電路、変圧器の電路及び器具等の電路の絶縁耐力を電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号に基づき絶縁耐力試験を実施したことを確認できたものについては、常規対地電圧を電路と大地との間に連続して印加することができる。

なお、常規対地電圧とは、通常の運転状態で主回路の電路と大地との間に加わる電圧をいう。

(b) 判定基準

試験電圧を連続して10分間加えた後、絶縁抵抗測定を行い絶縁に異常のないこと。また、電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号によって実施した場合には、常規対地電圧を連続して10分間加え、絶縁に異常がないこと。

(5) 保護装置試験

(a) 検査方法

電技解釈第34条、第36条及び第41条から第43条までで規定される保護装置ごとに、関連する継電器を手動等で接点を閉じるか又は実際に動作させることにより試験する。

(b) 判定基準

関連する遮断器、故障表示器、警報装置、遮断器の開閉表示等が正常に動作すること。

## (6) 遮断器関係試験

### (a) 検査方法

#### ① 付属タンク（アキュムレータを含む。以下同じ。）の容量試験

遮断器又は開閉器について、操作用駆動源（圧縮空気、圧油等）の付属タンクの供給元弁を閉じて、圧縮空気等が補給されない状態で入切の操作を連続して1回以上（再閉路保護方式の場合は2回以上）行い、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

なお、遮断器に不完全投入（開放）を防止するための鎖錠装置がある場合は、付属タンクの圧力を変動させて鎖錠及び復帰用圧力継電器の動作を行わせ、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

#### ② 駆動力発生装置自動始動停止試験

付属タンクの排出弁を静かに開いて圧力を徐々に下げ駆動力発生装置を自動始動させ、その時の圧力を測定する。駆動力発生装置が始動した後に排出弁を閉鎖して圧力を徐々に上げ、運転中の駆動力発生装置が自動停止する時の圧力を測定する。

#### ③ 駆動力発生装置付属タンク安全弁動作試験

付属タンクの出口止め弁を閉めて、駆動力発生装置を運転して圧力を徐々に上げ、その付属タンクに設置してある安全弁の吹出圧力を測定する。

### (b) 判定基準

- ① 設定どおりの動作が行われること。
- ② 自動始動及び自動停止が設定圧力の範囲内で行われること。
- ③ 安全弁の吹出圧力が付属タンクの最高使用圧力以下であること。

## (7) 水素及び密封油関係保護装置試験

### (a) 検査方法

この試験は次の項目について、タービン発電機の停止中に行う。

- ① 「水素純度低」の警報試験は水素純度計の実動作又は模擬試験によって、水素純度低の表示及び警報が出ることを確認する。
- ② 「水素圧力高低」の警報試験は、水素圧力異常の表示及び警報が出ることを確認する。
- ③ 「主密封油ポンプ吐出圧低」の警報試験は、テスト弁によって圧力スイッチを動作させて密封油ポンプ吐出圧低の表示及び警報がなされ、かつ、非常密封油ポンプが自動起動することを確認する。

### (b) 判定基準

関連する保護装置が確実に動作し、関連故障表示及び警報が正しく出ること。

## (8) 発電機固定子冷却関係保護装置試験

### (a) 検査方法

この試験は、タービン発電機の停止中に行う。



固定子冷却装置に異常を生じた場合これを検出する継電器を手動又は実作動で動作させることにより、表示及び警報が正しく行われること、また予備冷却ポンプが自動起動することを確認する。

(b) 判定基準

関連する保護装置が確実に動作し、関連故障表示及び警報が正しく出ること。

(9) 総合インターロック試験

(a) 検査方法

発電機を軽負荷運転させ、総合インターロックのかかっている範囲内で原則として発電機、タービン又はボイラーの事故原因のいずれか1項目を選択し、実作動又は手動により継電器を動作させ、発電機の遮断器及び界磁遮断器が開放し、またボイラー、タービンが完全に停止し、かつ、その動作、表示が正常であることを確認する。

また、発電所の主要機器を停止状態にして実施する場合には、発電機の遮断器、界磁遮断器、所内母線の遮断器、主塞止弁、再熱塞止弁、加減弁、中間阻止弁、燃料遮断弁等を運転状態にセットして同様の試験を行う。

(b) 判定基準

主要機器の保護装置が一貫して所定のインターロック及びシーケンスどおりに作動し、必要な箇所の遮断器、弁等の開閉が規定どおりに行われること。

(10) 負荷遮断（調速機）試験

(a) 検査方法

「A. 機械関係 (5)負荷遮断（調速機）試験」と同様とする。

(b) 判定基準

「A. 機械関係 (5)負荷遮断（調速機）試験」と同様とする。

(11) 負荷試験（出力試験）

(a) 検査方法

「A. 機械関係 (6)負荷試験」と同様とする。

ただし、電技解釈第20条に基づき温度上昇試験を実施したことを確認できた変圧器については、現地での負荷試験は省略できるものとする。

(b) 判定基準

「A. 機械関係 (6)負荷試験」と同様とする。

(12) 騒音測定

(a) 検査方法

騒音規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する火力発電所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する火力発電所について、JIS Z8731に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

騒音規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

(13) 振動測定

(a) 検査方法

振動規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する火力発電所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する火力発電所について、特定工場等において発生する振動に関する基準に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

振動規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

### 3. 燃料電池発電所

#### A. 機械関係

##### (1) 一般事項

###### (a) 検査方法

発電所、発電設備（騒音防止設備、振動防止設備及びばい煙処理施設等の環境関係設備を含む）の工事が、発電所の設置場所、並びに発電設備の設置状況、仕様、材料、構造及び能力について、届出された工事計画に従って施設されており施設された電気工作物が、技術基準に適合するものであることを目視、測定により確認する。

なお、設備の仕様、材料及び構造については、記録の確認によっても良い。

###### (b) 判定基準

工事計画書どおりであり、かつ、技術基準に適合するものであること。

##### (2) 安全弁試験

###### (a) 検査方法

###### ① 取付状況等の確認

- ・ 耐圧部における安全弁の仕様について、種類、吹出し圧力及び吹出し量を銘板により目視により確認する。
- ・ 安全弁の取付位置、個数及び取付状況を目視により確認する。

###### ② 作動試験

- ・ オイルジャッキ法又は、実作動により実施し、吹出し圧力及び吹出し時、吹止り時に異常（例：チャタリング、漏れ）がないことを確認する。

なお、設備の状況から作動試験が困難なものについては、工場作動試験により確認できるものとする。

###### (b) 判定基準

工事計画書どおりであり、かつ、技術基準に適合するものであること。

##### (3) 耐圧・気密試験

###### (a) 検査方法

燃料電池の耐圧部分のうち、耐圧部分のうち最高使用圧力が0.1MPa以上となる部分及び燃料ガス又は液体燃料を通ずる耐圧部分で最高使用圧力が0.1MPa以上となる部分について、

- ① 最高使用圧力の1.5倍の水圧又は気圧を連続して10分間加えて試験を行い、これに耐え、かつ漏えいがないことを確認する。なお、工場試験の結果から判断して支障ないと認められるものについては記録により確認できるものとする。
- ② 最高使用圧力の1.1倍の気圧で気密試験を行い、漏えいがないことを確認

する。なお、工場試験の結果から判断して支障ないと認められるものについては記録により確認できるものとする。

(b) 判定基準

技術基準に適合するものであること。

(4) 非常停止装置及びインターロック試験

(a) 検査方法

運転状態で、保護項目（ガス圧高、ガス温度高、バーナー失火、蒸気圧力高、蒸気温度高、燃料ガス漏洩、空気圧縮機及び補助燃焼器、パーズインターロック等）について、保護装置の実動作又は模擬信号により、関連設備が設定された条件及び順序で表示・作動が確実に行われることを確認する。

運転状態で試験を行う場合、発電設備の軽負荷運転条件でインターロックの確認ができるのであれば、軽負荷で試験を行ってよい。

また停止状態で、運転状態における非常停止装置及びインターロック装置の作動確認ができる場合は、停止状態でも試験を行うことができるものとする。

なお、工場試験の結果及び施工の状況から判断して支障ないと認められるものは、記録により確認できるものとする。

(b) 判定基準

計画した条件に設定されていること及びインターロックどおりに、各機器類が確実に作動し、警報及び必要な表示が正常に行われること。

(5) 負荷遮断試験

(a) 検査方法

4/4出力運転状態から、負荷を遮断し発電電圧、電池極間差圧等の推移をオシログラフ等で確認し、かつ、プラントが安全に規定の状態へ移行することを確認する。

ただし、4/4出力遮断の前に安全確認を必要とする場合には、1/4、2/4、3/4出力と順次遮断試験を行うものとする。

この試験は、負荷遮断した時に所内負荷単独運転又は高温待機状態にならないプラントにあっては、総合インターロック試験と併せて実施することができる。

(b) 判定基準

負荷遮断後、発電電圧、電池極間差圧等遮断時に過渡変化するパラメーターの変動値が制限値以内にあり、かつ、プラントは安全に規定の状態に移行すること。

(6) 燃料ガス置換試験

(a) 検査方法

発電設備停止時に、不活性ガス等で装置内の燃料ガスを安全に置換されることを確認する。

燃料ガス置換については、インターロック試験と併せる等により、実動作で確

認することがのぞましい。

(b) 判定基準

置換量が、必要量より多いこと。

技術基準に適合するものであること。

(7) 負荷試験

(a) 検査方法

① 負荷試験は、燃料電池施設を定格出力で運転し、各部に支障がないことを目視及び常設の計器等で確認する。

ただし、状態量等の確認が必要な場合であって常設の計器がない場合にあっては、実測により確認するものとする。

温度上昇限度の判定が可能で、かつ、各部に異常が認められない場合は、4時間で終了できるものとする。

② ばい煙（硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじん）の発生状況を測定する。

(b) 判定基準

工事計画書どおりであり、かつ、技術基準に適合するものであること。運転状態値が適正な値であること。各部に異常がないこと。

ばい煙に関しては、そのばい煙量又はばい煙濃度が排出基準を満足していること。

(8) その他

(a) 検査方法

液化ガス設備、ばい煙処理設備に対する検査。

(b) 判定基準

火力発電所に準じる。

B. 電気関係

(1) 外観検査

(a) 検査方法

検査対象となる電気工作物の設置状況について、工事の計画に従って工事が行われていること及び電技に適合していることを目視により確認する。

なお、判定基準の①、②、③、⑨、⑫、⑬を確認する場合は書類等によって確認することもできる。

(b) 判定基準

① 必要な箇所に所定の接地が行われていること。（電技解釈第17条～第19条、第21条、第22条、第24条、第25条、第27条～第29条、第37条）

② アークを発生する器具と可燃性物質との離隔が十分であること。（電技解釈第

23条)

- ③ 高圧又は特別高圧用の機械器具の充電部が、取扱者が容易に触れないように施設されていること。(電技解釈第21条、第22条)
- ④ 高圧及び特別高圧の電路において電線及び電気機械器具を保護するため必要な箇所に過電流遮断器が施設されていること。(電技解釈第34条、第35条)
- ⑤ 高圧又は特別高圧電路中の過電流遮断器の開閉状態が容易に確認できること。(電技解釈第34条)
- ⑥ 高圧及び特別高圧の電路に地絡を生じた時に自動的に電路を遮断する装置が必要な箇所に施設されていること。(電技解釈第36条)
- ⑦ 燃料電池発電所の高圧及び特別高圧の電路において、架空電線の引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に避雷器が施設されていること。(電技解釈第37条)
- ⑧ 燃料電池発電所の周囲に、柵、塀等が施設されており、出入口に施錠装置及び立入禁止表示が施設されていること。(電技解釈第38条)
- ⑨ 燃料電池発電所の周囲の柵、塀等の高さとの和が規定値以上であること。(電技解釈第38条)
- ⑩ 中性点直接接地式電路に接続する変圧器には、油流出防止設備が施設されていること。(電技第19条第8項)
- ⑪ 燃料電池、特別高圧用の変圧器、電力用コンデンサ又は分路リアクトル及び調相機に必要な保護装置が施設されていること。(電技解釈第43条、第45条)
- ⑫ ガス絶縁機器等の圧力容器が規定どおり施設されていること。(電技解釈第40条)
- ⑬ 検査の対象となる電気工作物が工事計画書の記載事項どおりに施設されていること。

## (2) 接地抵抗測定

### (a) 検査方法

次に示す接地方法に応じて以下の測定方法により接地抵抗値を測定する。

- ① 機器ごとに接地する「単独接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ② いくつかの接地箇所を連絡して接地する「連接接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ③ 接地線を網状に埋設し、各交流点で接続する「網状（メッシュ）接地」；電圧降下法による測定

なお、連接接地法及びメッシュ接地法により接地されている場合であって、変更の工事の場合は、当該設備と既設接地極・網との導通試験に替えることができる。

### (b) 判定基準

接地抵抗値が電技解釈第17条又は第24条第1項第2号で規定された値以下であること。

### (3) 絶縁抵抗測定

#### (a) 検査方法

- ① 低圧電路の絶縁測定は特に必要と認められる回路について行うものとする。
- ② 高圧及び特別高圧電路の絶縁抵抗測定は絶縁耐力試験の回路について行う。
- ③ 絶縁抵抗の測定は、JIS C1302「絶縁抵抗計」に定められている絶縁抵抗計を使用するものとし、低圧の機器及び電路については、500V絶縁抵抗計、高圧又は特別高圧の機器及び電路については、1,000V絶縁抵抗計を使用して測定する。
- ④ 絶縁抵抗値は「1分値」を採用するものとする。ただし、被測定機器の静電容量が大きい場合（長い地中ケーブル等を含む場合）短時間では絶縁抵抗計の指針が静止しないときは、指針が静止後の値を採用する。（3分以上測定を継続する必要はない。）

#### (b) 判定基準

- ① 低圧電路の電線相互間及び電路と大地との間の絶縁抵抗は、電路の使用電圧が300V以下で対地電圧が150V以下の電路では0.1MΩ以上、300V以下で対地電圧が150Vを超えるものは0.2MΩ以上、300Vを超える低圧電路では0.4MΩ以上であること。
- ② 高圧及び特別高圧の電路については、大地及び他の電路（多心ケーブルにあっては他の心線、変圧器にあっては他の巻線）と絶縁されていることが確認できること。

### (4) 絶縁耐力試験

#### (a) 検査方法

電力回路や機器の使用電圧に応じて電技解釈第14条から第16条までに定められている試験電圧を印加する。

また、特別高圧の電路、変圧器の電路及び器具等の電路の絶縁耐力を電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号に基づき絶縁耐力試験を実施したことを確認できたものについては、常規対地電圧を電路と大地との間に連続して印加することができる。

なお、常規対地電圧とは、通常の運転状態で主回路の電路と大地との間に加わる電圧をいう。

#### (b) 判定基準

試験電圧を連続して10分間加えた後、絶縁抵抗測定を行い絶縁に異常のないこと。また、電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号によって実施した場合には、常規対地電圧を連続して10分間加え、絶縁に異常がないこと。

### (5) 保護装置試験

#### (a) 検査方法

電技解釈第34条、第36条、第43条又は第45条で規定される保護装置ご

とに、関連する継電器を手動等で接点を閉じるか又は実際に動作させることにより試験する。

(b) 判定基準

関連する遮断器、故障表示器、警報装置、遮断器の開閉表示等が正常に動作すること。

(6) 遮断器関係試験

(a) 検査方法

① 付属タンク（アキュムレータを含む。以下同じ。）の容量試験

遮断器又は開閉器について、操作用駆動源（圧縮空気、圧油等）の付属タンクの供給元弁を閉じて、圧縮空気等が補給されない状態で入切の操作を連続して1回以上（再閉路保護方式の場合は2回以上）行い、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

なお、遮断器に不完全投入（開放）を防止するための鎖錠装置がある場合は、付属タンクの圧力を変動させて鎖錠及び復帰用圧力継電器の動作を行わせ、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

② 駆動力発生装置自動始動停止試験

付属タンクの排出弁を静かに開いて圧力を徐々に下げ駆動力発生装置を自動始動させ、その時の圧力を測定する。駆動力発生装置が始動した後に排出弁を閉鎖して圧力を徐々に上げ、運転中の駆動力発生装置が自動停止する時の圧力を測定する。

③ 駆動力発生装置付属タンク安全弁動作試験

付属タンクの出口止め弁を閉めて、駆動力発生装置を運転して圧力を徐々に上げ、その付属タンクに設置してある安全弁の吹出圧力を測定する。

(b) 判定基準

- ① 設定どおりの動作が行われること。
- ② 自動始動及び自動停止が設定圧力の範囲内で行われること。
- ③ 安全弁の吹出圧力が付属タンクの最高使用圧力以下であること。

(7) 総合インターロック試験

(a) 検査方法

発電設備を軽負荷運転させ、総合インターロックが作動する原因となる電氣的要素及び機械的要素のそれぞれについて事故を模擬し、これに係る保護継電装置を実動作又は手動で接点を閉じて動作させる。

(b) 判定基準

プラントが自動的かつ安全に停止するとともに関連する警報、表示等が正常に動作すること。

(8) 制御電源喪失試験



(a) 検査方法

発電設備を運転中に制御電源を喪失させたときに過渡変化する主要パラメータの測定並びに遮断器、開閉器等の開閉の状況及び警報、表示等を確認する。

なお、本試験により確認すべき内容が負荷遮断試験と併せて行える場合は、2つの試験を同時に実施することができるものとする。

(b) 判定基準

プラントが自動的、かつ、安全に規定の状態に移行すること及び測定結果に異常が認められないこと並びに遮断器、開閉器が正常に動作し、かつ警報、表示等が正常に出ること。

(9) 負荷遮断試験

(a) 検査方法

発電設備出力の1/4負荷運転状態から負荷遮断し、異常のないことを確認した後、順次2/4、3/4、4/4負荷運転まで段階的に試験を行う。

発電電圧については指示計器によるほか、オシログラフ等によって測定する。

(b) 判定基準

負荷遮断後、発電電圧等負荷遮断時に過渡変化するパラメータの変動が制限値内にあり、かつ、プラントは安全に規定の状態へ移行すること。

(10) 遠隔監視制御試験

(a) 検査方法

発電制御所において、電技解釈第47条で規定された被制御燃料電池発電所の主機の自動始動停止操作、あるいは必要な遮断器等の開閉操作及び運転に必要な制御開閉器類の制御操作を遠隔で行い、当該機器が動作すること及び発電制御所に状態変化が表示されることを確認する。

(b) 判定基準

被制御燃料電池発電所の関係機器が正常に動作すること、及び被制御燃料電池発電所の状態変化が正しく発電制御所又は技術員駐在所に表示されること。

(11) 負荷試験（出力試験）

(a) 検査方法

「A. 機械関係 (7)負荷試験」と同様とする。

ただし、電技解釈第20条に基づき温度上昇試験を実施したことを確認できた変圧器については、現地での負荷試験は省略できるものとする。

(b) 判定基準

「A. 機械関係 (7)負荷試験」と同様とする。

(12) 騒音測定

(a) 検査方法

騒音規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する燃料電池発電所であつて、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する燃料電池発電所について、JIS Z8731に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

騒音規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

(13) 振動測定

(a) 検査方法

振動規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する燃料電池発電所であつて、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する燃料電池発電所について、特定工場等において発生する振動に関する基準に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

振動規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

## 4. 太陽電池発電所

### (1) 外観検査

#### (a) 検査方法

検査対象となる電気工作物の設置状況について、工事の計画に従って工事が行われていること及び電技に適合していることを目視により確認する。

なお、判定基準の①、②、③、⑨、⑫、⑮を確認する場合は書類等によって確認することもできる。

#### (b) 判定基準

- ① 必要な箇所に所定の接地が行われていること。(電技解釈第17条～第19条、第21条、第22条、第24条、第25条、第27条～第29条、第37条)
- ② アークを発生する器具と可燃性物質との離隔が十分であること。(電技解釈第23条)
- ③ 高圧又は特別高圧用の機械器具の充電部が、取扱者が容易に触れないように施設されていること。(電技解釈第21条、第22条)
- ④ 高圧及び特別高圧の電路において電線及び電気機械器具を保護するため必要な箇所に過電流遮断器が施設されていること。(電技解釈第34条、第35条)
- ⑤ 高圧又は特別高圧電路中の過電流遮断器の開閉状態が容易に確認できること。(電技解釈第34条)
- ⑥ 高圧及び特別高圧の電路に地絡を生じた時に自動的に電路を遮断する装置が必要な箇所に施設されていること。(電技解釈第36条)
- ⑦ 発電所の高圧及び特別高圧の電路において、架空電線の引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に避雷器が施設されていること。(電技解釈第37条)
- ⑧ 発電所の周囲に、柵、塀等が施設されており、出入口に施錠装置及び立入禁止表示が施設されていること。(電技解釈第38条)
- ⑨ 発電所の周囲の柵、塀等の高さで柵、塀等から特別高圧の充電部までの距離との和が規定値以上であること。(電技解釈第38条)
- ⑩ 中性点直接接地式電路に接続する変圧器には、油流出防止設備が施設されていること。(電技第19条第8項)
- ⑪ 発電機、特別高圧用の変圧器、電力用コンデンサ又は分路リアクトル及び調相機に必要な保護装置が施設されていること。(電技解釈第42条、第43条)
- ⑫ ガス絶縁機器等の圧力容器が規定どおり施設されていること。(電技解釈第40条)
- ⑬ 太陽電池モジュールの充電部が露出しないように施設されていること。(電技解釈第46条)
- ⑭ 太陽電池モジュールに接続する電路に必要な開閉器等が施設されていること。(電技解釈第46条)
- ⑮ 検査の対象となる電気工作物が工事計画書の記載事項どおりに施設されていること。

## (2) 接地抵抗測定

### (a) 検査方法

次に示す接地方法に応じて以下の測定方法により接地抵抗値を測定する。

- ① 機器ごとに接地する「単独接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ② いくつかの接地箇所を連絡して接地する「連接接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ③ 接地線を網状に埋設し、各交流点で接続する「網状（メッシュ）接地」；電圧降下法による測定

なお、連接接地法及びメッシュ接地法により接地されている場合であって、変更の工事の場合は、当該設備と既設接地極・網との導通試験に替えることができる。

### (b) 判定基準

接地抵抗値が電技解釈第17条又は第24条第1項第2号で規定された値以下であること。

## (3) 絶縁抵抗測定

### (a) 検査方法

- ① 低圧電路の絶縁測定は発電機の界磁回路等特に必要と認められる回路について行うものとする。
- ② 高圧及び特別高圧電路の絶縁抵抗測定は絶縁耐力試験の回路について行う。
- ③ 絶縁抵抗の測定は、JIS C1302「絶縁抵抗計」に定められている絶縁抵抗計を使用するものとし、低圧の機器及び電路については、500V絶縁抵抗計、高圧又は特別高圧の機器及び電路については、1,000V絶縁抵抗計を使用して測定する。
- ④ 絶縁抵抗値は「1分値」を採用するものとする。ただし、被測定機器の静電容量が大きいため（長い地中ケーブル等を含む場合）短時間では絶縁抵抗計の指針が静止しないときは、指針が静止後の値を採用する。（3分以上測定を継続する必要はない。）

### (b) 判定基準

- ① 低圧電路の電線相互間及び電路と大地との間の絶縁抵抗は、電路の使用電圧が300V以下で対地電圧が150V以下の電路では0.1M $\Omega$ 以上、300V以下で対地電圧が150Vを超えるものは0.2M $\Omega$ 以上、300Vを超える低圧電路では0.4M $\Omega$ 以上であること。
- ② 高圧及び特別高圧の電路については、大地及び他の電路（多心ケーブルにあつては他の心線、変圧器にあつては他の巻線）と絶縁されていることが確認できること。

## (4) 絶縁耐力試験

### (a) 検査方法

電力回路や機器の使用電圧に応じて電技解釈第14条から第16条までに定められている試験電圧を印加する。

また、特別高圧の電路、変圧器の電路及び器具等の電路の絶縁耐力を電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号に基づき絶縁耐力試験を実施したことを確認できたものについては、常規対地電圧を電路と大地との間に連続して印加することができる。

なお、常規対地電圧とは、通常の運転状態で主回路の電路と大地との間に加わる電圧をいう。

(b) 判定基準

試験電圧を連続して10分間加えた後、絶縁抵抗測定を行い絶縁に異常のないこと。また、電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号によって実施した場合には、常規対地電圧を連続して10分間加え、絶縁に異常がないこと。

(5) 保護装置試験

(a) 検査方法

電技解釈第34条、第36条又は第43条で規定される保護装置ごとに、関連する継電器を手動等で接点を閉じるか又は実際に動作させることにより試験する。

(b) 判定基準

関連する遮断器、故障表示器、警報装置、遮断器の開閉表示等が正常に動作すること。

(6) 遮断器関係試験

(a) 検査方法

① 付属タンク（アキュムレータを含む。以下同じ。）の容量試験

遮断器又は開閉器について、操作用駆動源（圧縮空気、圧油等）の付属タンクの供給元弁を閉じて、圧縮空気等が補給されない状態で入切の操作を連続して1回以上（再閉路保護方式の場合は2回以上）行い、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

なお、遮断器に不完全投入（開放）を防止するための鎖錠装置がある場合は、付属タンクの圧力を変動させて鎖錠及び復帰用圧力継電器の動作を行わせ、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

② 駆動力発生装置自動始動停止試験

付属タンクの排出弁を静かに開いて圧力を徐々に下げ駆動力発生装置を自動始動させ、その時の圧力を測定する。駆動力発生装置が始動した後に排出弁を閉鎖して圧力を徐々に上げ、運転中の駆動力発生装置が自動停止する時の圧力を測定する。

③ 駆動力発生装置付属タンク安全弁動作試験

付属タンクの出口止め弁を閉めて、駆動力発生装置を運転して圧力を徐々に

上げ、その付属タンクに設置してある安全弁の吹出圧力を測定する。

(b) 判定基準

- ① 設定どおりの動作が行われること。
- ② 自動始動及び自動停止が設定圧力の範囲内で行われること。
- ③ 安全弁の吹出圧力が付属タンクの最高使用圧力以下であること。

(7) 総合インターロック試験

(a) 検査方法

発電設備を軽負荷運転させ、総合インターロックが作動する原因となる電氣的要素及び機械的要素のそれぞれについて事故を模擬し、これに係る保護継電装置を実動作又は手動で接点を閉じて動作させる。

(b) 判定基準

プラントが自動的かつ安全に停止するとともに関連する警報、表示等が正常に動作すること。

(8) 制御電源喪失試験

(a) 検査方法

発電設備を運転中に制御電源を喪失させたときに過渡変化する主要パラメータの測定並びに遮断器、開閉器等の開閉の状況及び警報、表示等を確認する。

なお、本試験により確認すべき内容が負荷遮断試験と併せて行える場合は、2つの試験を同時に実施することができるものとする。

(b) 判定基準

プラントが自動的、かつ、安全に規定の状態に移行すること及び測定結果に異常が認められないこと並びに遮断器、開閉器が正常に動作し、かつ警報、表示等が正常に出ること。

(9) 負荷遮断試験

(a) 検査方法

発電設備出力の1/4負荷運転状態から負荷遮断し、異常のないことを確認した後、順次2/4、3/4、4/4負荷運転まで段階的に試験を行う。

発電電圧について、過渡変化を記録できる測定機器（発電所の構外に施設する監視制御装置等を含む。）により確認する。

(b) 判定基準

負荷遮断後、発電電圧等負荷遮断時に過渡変化するパラメータの変動が制限値内にあり、かつ、プラントは安全に規定の状態へ移行すること。

(10) 遠隔監視制御試験

(a) 検査方法

発電制御所において、電技解釈第47条で規定された被制御発電所の主機の自

動始動停止操作、あるいは必要な遮断器等の開閉操作及び運転に必要な制御開閉器類の制御操作を遠隔で行い、当該機器が動作すること及び発電制御所に状態変化が表示されることを確認する。

(b) 判定基準

被制御発電所の関係機器が正常に動作すること、及び被制御発電所の状態変化が正しく発電制御所又は技術員駐在所に表示されること。

(11) 負荷試験（出力試験）

(a) 試験方法

発電設備を可能な限り定格出力、定格電圧及び定格力率に保持して機器各部の温度上昇が飽和状態になるまで連続運転し、逆変換装置、変圧器等の異常な温度上昇、異常振動、異音等の有無及び高調波（電圧歪率）を測定機器（発電所の構外に施設する監視制御装置等を含む。）、警報の有無及び所内巡視等の方法により確認する。

連続運転中に巡視点検できない箇所については、連続運転終了後に実施する。

ただし、電技解釈第20条に基づき温度上昇試験を実施したことを確認できたものについては、現地での負荷試験は省略できるものとする。

(b) 判定基準

発電設備の各装置の定格は工事計画書どおりであり、かつ、異常が認められないこと。

(12) 騒音測定

(a) 検査方法

騒音規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する発電所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する発電所について、JIS Z8731に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

騒音規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

(13) 振動測定

(a) 検査方法

振動規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する発電所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する発電所について、特定工場等において発生する振動に関する基準に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

振動規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

## 5. 風力発電所

### (1) 外観検査

#### (a) 検査方法

検査対象となる電気工作物の設置状況について、工事の計画に従って工事が行われていること及び電技に適合していることを目視により確認する。

なお、判定基準の①、②、③、⑨、⑫、⑬を確認する場合は書類等によって確認することもできる。

#### (b) 判定基準

- ① 必要な箇所に所定の接地が行われていること。(電技解釈第17条～第19条、第21条、第22条、第24条、第25条、第27条～第29条、第37条)
- ② アークを発生する器具と可燃性物質との離隔が十分であること。(電技解釈第23条)
- ③ 高圧又は特別高圧用の機械器具の充電部が、取扱者が容易に触れないように施設されていること。(電技解釈第21条、第22条)
- ④ 高圧及び特別高圧の電路において電線及び電気機械器具を保護するため必要な箇所に過電流遮断器が施設されていること。(電技解釈第34条、第35条)
- ⑤ 高圧又は特別高圧電路中の過電流遮断器の開閉状態が容易に確認できること。(電技解釈第34条)
- ⑥ 高圧及び特別高圧の電路に地絡を生じた時に自動的に電路を遮断する装置が必要な箇所に施設されていること。(電技解釈第36条)
- ⑦ 発電所の高圧及び特別高圧の電路において、架空電線の引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に避雷器が施設されていること。(電技解釈第37条)
- ⑧ 発電所の周囲に、柵、塀等が施設されており、出入口に施錠装置及び立入禁止表示が施設されていること。(電技解釈第38条)
- ⑨ 発電所の周囲の柵、塀等の高さ、柵、塀等から特別高圧の充電部までの距離との和が規定値以上であること。(電技解釈第38条)
- ⑩ 中性点直接接地式電路に接続する変圧器には、油流出防止設備が施設されていること。(電技第19条第8項)
- ⑪ 発電機、特別高圧用の変圧器、電力用コンデンサ又は分路リアクトル及び調相機に必要な保護装置が施設されていること。(電技解釈第42条、第43条)
- ⑫ ガス絶縁機器等の圧力容器が規定どおり施設されていること。(電技解釈第40条)
- ⑬ 検査の対象となる電気工作物が工事計画書の記載事項どおりに施設されていること。

### (2) 接地抵抗測定

#### (a) 検査方法

次に示す接地方法に応じて以下の測定方法により接地抵抗値を測定する。



- ① 機器ごとに接地する「単独接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ② いくつかの接地箇所を連絡して接地する「連接接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ③ 接地線を網状に埋設し、各交流点で接続する「網状（メッシュ）接地」；電圧降下法による測定

なお、連接接地法及びメッシュ接地法により接地されている場合であって、変更の工事の場合は、当該設備と既設接地極・網との導通試験に替えることができる。

(b) 判定基準

接地抵抗値が電技解釈第17条又は第24条第1項第2号で規定された値以下であること。

(3) 絶縁抵抗測定

(a) 検査方法

- ① 低圧電路の絶縁測定は発電機の界磁回路等特に必要と認められる回路について行うものとする。
- ② 高圧及び特別高圧電路の絶縁抵抗測定は絶縁耐力試験の回路について行う。
- ③ 絶縁抵抗の測定は、JIS C1302「絶縁抵抗計」に定められている絶縁抵抗計を使用するものとし、低圧の機器及び電路については、500V絶縁抵抗計、高圧又は特別高圧の機器及び電路については、1,000V絶縁抵抗計を使用して測定する。
- ④ 絶縁抵抗値は「1分値」を採用するものとする。ただし、被測定機器の静電容量が大きいため（長い地中ケーブル等を含む場合）短時間では絶縁抵抗計の指針が静止しないときは、指針が静止後の値を採用する。（3分以上測定を継続する必要はない。）

(b) 判定基準

- ① 低圧電路の電線相互間及び電路と大地との間の絶縁抵抗は、電路の使用電圧が300V以下で対地電圧が150V以下の電路では0.1M $\Omega$ 以上、300V以下で対地電圧が150Vを超えるものは0.2M $\Omega$ 以上、300Vを超える低圧電路では0.4M $\Omega$ 以上であること。
- ② 高圧及び特別高圧の電路については、大地及び他の電路（多心ケーブルにあつては他の心線、変圧器にあつては他の巻線）と絶縁されていることが確認できること。

(4) 絶縁耐力試験

(a) 検査方法

電力回路や機器の使用電圧に応じて電技解釈第14条から第16条までに定められている試験電圧を印加する。

また、特別高圧の電路、変圧器の電路及び器具等の電路の絶縁耐力を電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号に基づき絶縁

耐力試験を実施したことを確認できたものについては、常規対地電圧を電路と大地との間に連続して印加することができる。

なお、常規対地電圧とは、通常の運転状態で主回路の電路と大地との間に加わる電圧をいう。

(b) 判定基準

試験電圧を連続して10分間加えた後、絶縁抵抗測定を行い絶縁に異常のないこと。また、電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号によって実施した場合には、常規対地電圧を連続して10分間加え、絶縁に異常がないこと。

(5) 保護装置試験

(a) 検査方法

電技解釈第34条、第36条、第42条又は第43条で規定される保護装置ごとに、関連する継電器を手動等で接点を閉じるか又は実際に動作させることにより試験する。

(b) 判定基準

関連する遮断器、故障表示器、警報装置、遮断器の開閉表示等が正常に動作すること。

(6) 遮断器関係試験

(a) 検査方法

① 付属タンク（アキュムレータを含む。以下同じ。）の容量試験

遮断器又は開閉器について、操作用駆動源（圧縮空気、圧油等）の付属タンクの供給元弁を閉じて、圧縮空気等が補給されない状態で入切の操作を連続して1回以上（再閉路保護方式の場合は2回以上）行い、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

なお、遮断器に不完全投入（開放）を防止するための鎖錠装置がある場合は、付属タンクの圧力を変動させて鎖錠及び復帰用圧力継電器の動作を行わせ、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

② 駆動力発生装置自動始動停止試験

付属タンクの排出弁を静かに開いて圧力を徐々に下げ駆動力発生装置を自動始動させ、その時の圧力を測定する。駆動力発生装置が始動した後に排出弁を閉鎖して圧力を徐々に上げ、運転中の駆動力発生装置が自動停止する時の圧力を測定する。

③ 駆動力発生装置付属タンク安全弁動作試験

付属タンクの出口止め弁を閉めて、駆動力発生装置を運転して圧力を徐々に上げ、その付属タンクに設置してある安全弁の吹出圧力を測定する。

(b) 判定基準

① 設定どおりの動作が行われること。

- ② 自動始動及び自動停止が設定圧力の範囲内で行われること。
- ③ 安全弁の吹出圧力が付属タンクの最高使用圧力以下であること。

(7) 総合インターロック試験

(a) 検査方法

発電設備を軽負荷運転させ、総合インターロックが作動する原因となる電氣的要素及び機械的要素のそれぞれについて事故を模擬し、これに係る保護継電装置を実動作又は手動で接点を閉じて動作させる。

(b) 判定基準

プラントが自動的かつ安全に停止するとともに関連する警報、表示等が正常に動作すること。

(8) 制御電源喪失試験

(a) 検査方法

発電設備を運転中に制御電源を喪失させたときに過渡変化する主要パラメータの測定及び遮断器、開閉器等の開閉の状況並びに警報、表示等を確認する。

なお、本試験により確認すべき内容が負荷遮断試験と併せて行える場合は、2つの試験を同時に実施することができるものとする。

(b) 判定基準

プラントが自動的、かつ、安全に規定の状態に移行すること及び測定結果に異常が認められないこと並びに遮断器、開閉器が正常に動作し、かつ警報、表示等が正常に出ること。

(9) 負荷遮断試験

(a) 検査方法

発電設備出力の1/4負荷程度の運転状態で負荷遮断し、異常のないことを確認した後、4/4負荷運転で試験を行う。

発電機電圧及び風車又は発電機の回転数等について、過渡変化を記録できる測定機器（発電所の構外に施設する監視制御装置等を含む。）により確認する。

(b) 判定基準

負荷遮断後、発電機電圧等負荷遮断時に過渡変化するパラメータの変動が制限値内にあり、かつ、プラントは安全に規定の状態へ移行すること。

(10) 遠隔監視制御試験

(a) 検査方法

発電制御所において、電技解釈第47条で規定された被制御発電所の主機の自動始動停止操作、あるいは必要な遮断器等の開閉操作及び運転に必要な制御開閉器類の制御操作を遠隔で行い、当該機器が動作すること及び発電制御所に状態変化が表示されることを確認する。

(b) 判定基準

被制御発電所の関係機器が正常に動作すること、及び被制御発電所の状態変化が正しく発電制御所又は技術員駐在所に表示されること。

(11) 負荷試験（出力試験）

(a) 試験方法

発電設備を可能な限り定格出力、定格電圧及び定格力率に保持して機器各部の温度上昇が飽和状態になるまで連続運転し、逆変換装置、変圧器等の異常な温度上昇、異常振動、異音等の有無及び高調波（電圧歪率）を測定機器（発電所の構外に施設する監視制御装置等を含む。）、警報の有無及び所内巡視等の方法により確認する。

連続運転中に巡視点検できない箇所については、連続運転終了後に実施する。

ただし、電技解釈第20条に基づき温度上昇試験を実施したことを確認できたものについては、現地での負荷試験は省略できるものとする。

(b) 判定基準

発電設備の各装置の定格は工事計画書どおりであり、かつ、異常が認められないこと。

(12) 騒音測定

(a) 検査方法

騒音規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する発電所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する発電所について、JIS Z8731に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

騒音規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

(13) 振動測定

(a) 検査方法

振動規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する発電所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する発電所について、特定工場等において発生する振動に関する基準に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

振動規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

## 6. 変電所

### (1) 外観検査

#### (a) 検査方法

検査対象となる電気工作物の設置状況について、工事の計画に従って工事が行われていること及び電技に適合していることを目視により確認する。

なお、判定基準の①、②、③、⑨、⑫、⑬を確認する場合は書類等によって確認することもできる。

#### (b) 判定基準

- ① 必要な箇所に所定の接地が行われていること。(電技解釈第17条～第19条、第21条、第22条、第24条、第25条、第27条～第29条、第37条)
- ② アークを発生する器具と可燃性物質との離隔が十分であること。(電技解釈第23条)
- ③ 高圧又は特別高圧用の機械器具の充電部が、取扱者が容易に触れないように施設されていること。(電技解釈第21条、第22条)
- ④ 高圧及び特別高圧の電路において電線及び電気機械器具を保護するため必要な箇所に過電流遮断器が施設されていること。(電技解釈第34条、第35条)
- ⑤ 高圧又は特別高圧電路中の過電流遮断器の開閉状態が容易に確認できること。(電技解釈第34条)
- ⑥ 高圧及び特別高圧の電路に地絡を生じた時に自動的に電路を遮断する装置が必要な箇所に施設されていること。(電技解釈第36条)
- ⑦ 変電所の高圧及び特別高圧の電路において、架空電線の引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に避雷器が施設されていること。(電技解釈第37条)
- ⑧ 変電所の周囲に、柵、塀等が施設されており、出入口に施錠装置及び立入禁止表示が施設されていること。(電技解釈第38条)
- ⑨ 変電所の周囲の柵、塀等の高さとし柵、塀等から特別高圧の充電部までの距離との和が規定値以上であること。(電技解釈第38条)
- ⑩ 中性点直接接地式電路に接続する変圧器には、油流出防止設備が施設されていること。(電技第19条第8項)
- ⑪ 特別高圧用の変圧器、電力用コンデンサ又は分路リアクトル及び調相機に必要な保護装置が施設されていること。(電技解釈第43条)
- ⑫ ガス絶縁機器等の圧力容器が規定どおり施設されていること。(電技解釈第40条)
- ⑬ 検査の対象となる電気工作物が工事計画書の記載事項どおりに施設されていること。

### (2) 接地抵抗測定

#### (a) 検査方法

次に示す接地方法に応じて以下の測定方法により接地抵抗値を測定する。

- ① 機器ごとに接地する「単独接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ② いくつかの接地箇所を連絡して接地する「連接接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ③ 接地線を網状に埋設し、各交流点で接続する「網状（メッシュ）接地」；電圧降下法による測定

なお、連接接地法及びメッシュ接地法により接地されている場合であって、変更の工事の場合は、当該設備と既設接地極・網との導通試験に替えることができる。

(b) 判定基準

接地抵抗値が電技解釈第17条又は第24条第1項第2号で規定された値以下であること。

(3) 絶縁抵抗測定

(a) 検査方法

- ① 低圧電路の絶縁測定は特に必要と認められる回路について行うものとする。
- ② 高圧及び特別高圧電路の絶縁抵抗測定は絶縁耐力試験の回路について行う。
- ③ 絶縁抵抗の測定は、JIS C1302「絶縁抵抗計」に定められている絶縁抵抗計を使用するものとし、低圧の機器及び電路については、500V絶縁抵抗計、高圧又は特別高圧の機器及び電路については、1,000V絶縁抵抗計を使用して測定する。
- ④ 絶縁抵抗値は「1分値」を採用するものとする。ただし、被測定機器の静電容量が大きいため（長い地中ケーブル等を含む場合）短時間では絶縁抵抗計の指針が静止しないときは、指針が静止後の値を採用する。（3分以上測定を継続する必要はない。）

(b) 判定基準

- ① 低圧電路の電線相互間及び電路と大地との間の絶縁抵抗は、電路の使用電圧が300V以下で対地電圧が150V以下の電路では0.1M $\Omega$ 以上、300V以下で対地電圧が150Vを超えるものは0.2M $\Omega$ 以上、300Vを超える低圧電路では0.4M $\Omega$ 以上であること。
- ② 高圧及び特別高圧の電路については、大地及び他の電路（多心ケーブルにあっては他の心線、変圧器にあっては他の巻線）と絶縁されていることが確認できること。

(4) 絶縁耐力試験

(a) 検査方法

電力回路や機器の使用電圧に応じて電技解釈第14条から第16条までに定められている試験電圧を印加する。

また、特別高圧の電路、変圧器の電路及び器具等の電路の絶縁耐力を電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号に基づき絶縁耐力試験を実施したことを確認できたものについては、常規対地電圧を電路と大

地との間に連続して印加することができる。

なお、常規対地電圧とは、通常の運転状態で主回路の電路と大地との間に加わる電圧をいう。

(b) 判定基準

試験電圧を連続して10分間加えた後、絶縁抵抗測定を行い絶縁に異常のないこと。また、電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号によって実施した場合には、常規対地電圧を連続して10分間加え、絶縁に異常がないこと。

(5) 保護装置試験

(a) 検査方法

電技解釈第34条、第36条又は第43条で規定される保護装置ごとに、関連する継電器を手動等で接点を閉じるか又は実際に動作させることにより試験する。

(b) 判定基準

関連する遮断器、故障表示器、警報装置、遮断器の開閉表示等が正常に動作すること。

(6) 遮断器関係試験

(a) 検査方法

① 付属タンク（アキュムレータを含む。以下同じ。）の容量試験

遮断器又は開閉器について、操作用駆動源（圧縮空気、圧油等）の付属タンクの供給元弁を閉じて、圧縮空気等が補給されない状態で入切の操作を連続して1回以上（再閉路保護方式の場合は2回以上）行い、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

なお、遮断器に不完全投入（開放）を防止するための鎖錠装置がある場合は、付属タンクの圧力を変動させて鎖錠及び復帰用圧力継電器の動作を行わせ、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

② 駆動力発生装置自動始動停止試験

付属タンクの排出弁を静かに開いて圧力を徐々に下げ駆動力発生装置を自動始動させ、その時の圧力を測定する。駆動力発生装置が始動した後に排出弁を閉鎖して圧力を徐々に上げ、運転中の駆動力発生装置が自動停止する時の圧力を測定する。

③ 駆動力発生装置付属タンク安全弁動作試験

付属タンクの出口止め弁を閉めて、駆動力発生装置を運転して圧力を徐々に上げ、その付属タンクに設置してある安全弁の吹出圧力を測定する。

(b) 判定基準

① 設定どおりの動作が行われること。

② 自動始動及び自動停止が設定圧力の範囲内で行われること。

③ 安全弁の吹出圧力が付属タンクの最高使用圧力以下であること。

(7) 警報表示試験

(a) 検査方法

被制御変電所において、電技解釈第43条又は第48条で規定された警報装置の接点を手動等で閉じることにより、変電制御所又は技術員駐在所の警報及び表示を確認する。

(b) 判定基準

変電制御所又は技術員駐在所の警報及び表示が正しく出ること。

(8) 遠隔監視制御試験

(a) 検査方法

変電制御所において、電技解釈第48条で規定された被制御変電所の遮断器等の開閉操作及び運転に必要な制御開閉器類の制御操作を遠隔で行い、当該機器が動作すること及び変電制御所に状態変化が表示されることを確認する。

(b) 判定基準

被制御変電所の関係機器が正常に動作すること、及び被制御変電所の状態変化が正しく変電制御所又は技術員駐在所に表示されること。

(9) 負荷試験

(a) 検査方法

当該変圧器の定格容量又は通常の運転状態における負荷に保持して変圧器の各部の温度が飽和状態になるまで連続運転し、変圧器の異常な温度上昇、異常振動、異音等の有無を計器及び所内巡視等の方法により確認する。

ただし、電技解釈第20条に基づき温度上昇試験を実施したことを確認できたものについては、現地での負荷試験は省略できるものとする。

(b) 判定基準

試験状態において温度上昇値に異常が認められないこと。

(10) 騒音測定

(a) 検査方法

騒音規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する変電所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する変電所について、JIS Z8731に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

騒音規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

(11) 振動測定

(a) 検査方法

振動規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する変電所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する変電所について、特定工場等におい



て発生する振動に関する基準に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

振動規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

## 7. 送電線路

### (1) 外観検査

#### (a) 検査方法

検査対象となる電気工作物の設置状況について、工事の計画に従って工事が行われていること及び電技に適合していることを目視又は書類等により確認する。

なお、確認は以下の項目について行うものとする。

#### ① 架空送電線路

- ・ 支持物上部の種類・型
- ・ 支持物上部の部材（部材の抜け・変形・ボルト抜けの有無等）
- ・ 支持物基礎の種類・寸法
- ・ 埋めもどし状態
- ・ 電線の種類・太さ・条数
- ・ がいし装置の種類・大きさ・一連の個数
- ・ 径間長
- ・ 水平角度
- ・ 最低地上高
- ・ 交さ・接近

#### ② 地中送電線路等

- ・ ケーブルの種類・太さ・条数
- ・ 布設方式（直接埋設式、暗渠式、管路式）
- ・ 終端部における露出充電部の柵・塀との距離
- ・ 地中箱・終端部の位置
- ・ ケーブル・終端箱・接続箱の支持状態、接地線の取付け状態
- ・ マンホールの蓋の据え付け状態（取扱者以外が容易に立ち入るおそれがないこと）、強度上問題となるような駆体の亀裂の有無

#### ③ 水底送電線路

- ・ ケーブルの種類・太さ・条数
- ・ ケーブル上陸地点における埋設土砂の流失の有無
- ・ 渚部におけるケーブルの露出の有無
- ・ 終端部における露出充電部の柵・塀との距離、ケーブルの支持状態、接地線の取り付け状態

#### (b) 判定基準

上記事項が工事の計画に従って工事が行われたものであること、及び電技に適合するものであること。

### (2) 絶縁抵抗測定

#### (a) 検査方法

- ① 特別高圧電路の絶縁抵抗測定は絶縁耐力試験の回路について、絶縁耐力試験

の前に行う。

- ② 絶縁抵抗の測定は、JIS C1302「絶縁抵抗計」に定められている絶縁抵抗計を使用するものとし、1,000V絶縁抵抗計を使用して測定する。
- ③ 絶縁抵抗値は「1分値」を採用するものとする。ただし、被測定機器の静電容量が大きいため（長い地中ケーブル等を含む場合）短時間では絶縁抵抗計の指針が静止しないときは、指針が静止後の値を採用する。（3分以上測定を継続する必要はない。）
- ④ 本試験に送電線引出口の遮断器を含んで行うことができる。
- ⑤ 架空送電線については、電線路に使用されているがいしが工場でJIS等に準じて絶縁耐力を試験したことを書類により確認できるものであって、現地においても目視により絶縁性能が維持できていると判断される場合には、絶縁抵抗測定を省略することができる。なお、この場合、目視により接地線や飛来物等がないことを確認し、電路と大地との絶縁を確認する。
- ⑥ 地中送電線路等・水底送電線路については、各心線と大地間（遮蔽型ケーブルを除く多心ケーブルにあっては、心線相互間も行なう。）の絶縁抵抗を測定する。

(b) 判定基準

各相と大地及び各相間が絶縁されていること。

(3) 絶縁耐力試験

(a) 検査方法

試験電圧は、電力回路や機器の使用電圧に応じて電技解釈第15条に定められている試験電圧を印加する。

なお、地中送電線路等の場合、交流直流いずれの方法による場合でも、単心ケーブル及び遮蔽型多心ケーブルの場合は、心線と大地との間に試験電圧を印加する。遮蔽型ケーブルを除く多心ケーブルの場合は、心線相互間及び心線と大地との間に試験電圧を印加して実施する。

また、電技解釈第15条第4号に基づき耐力試験を実施したことを確認できたものについては、常規対地電圧を電路と大地との間に連続して印加することができる。

なお、常規対地電圧とは、通常の運転状態で主回路の電路と大地との間に加わる電圧をいう。

(b) 判定基準

試験電圧を連続して規定時間加え、絶縁に異常のないこと。また、電技解釈第15条第4号によって実施した場合には常規対地電圧を連続して10分間加え、絶縁に異常のないこと。

(4) 保護装置試験

(a) 検査方法

電技解釈第34条又は第36条で規定される保護装置ごとに、関連する継電器を手動等で接点を閉じるか又は実際に動作させることにより試験する。

(b) 判定基準

関連する遮断器、故障表示器、警報装置、遮断器の開閉表示等が正常に動作すること。

(5) 電界強度測定

(a) 検査方法

代表箇所において架空送電線路の線下で地表上1メートルの高さにおける静電誘導電界強度が電技に適合することを、電界強度計を用いて確認する。

代表箇所は、田畑、山林並びに山林や農地での作業等のため、ごく限られた人のみが立入るような林道及び農道等の、人の往来が少ない場所を除いた中から選定する。

(b) 判定基準

電界強度が3kV/m以下であること。

(6) コロナノイズ及び放送波電界強度測定

(a) 検査方法

代表箇所において、電界強度計、スペクトラムアナライザ又は妨害波強度測定器を用いて、コロナノイズ及びラジオ放送の電波電界強度を測定する。

ただし測定は「放送局の開設の根本的基準」(昭和25年電波管理委員会規則第21号)による放送区域にある架空送電線路に限る。

また、代表箇所は、住居近接箇所から選定する。

(b) 判定基準

放送波のコロナノイズに対するS/N比(dB)が20(dB)以上であること。

万一、20(dB)未満の放送局がある場合は、当該放送を実際に受信し、支障がないこと。

(7) 電磁誘導電圧障害対策確認

(a) 検査方法

電磁誘導電圧計算値が許容値を超えた弱電流電線路に対して、工事計画書添付書類の電磁誘導電圧計算書に基づき行った電磁誘導電圧軽減対策が適切に実施されていることを、目視又は書類(通信事業者の電磁誘導電圧対策完了届け等)で確認する。

(b) 判定基準

軽減対策が適切に実施されていること。

(8) 送電線引出口遮断器試験

送電線路として、変電所等の上記遮断器が工事計画届出をしている場合、変電所

の法定使用前自主検査要領に準じて行うこととする。

## 8. 需要設備

### (1) 外観検査

#### (a) 検査方法

検査対象となる電気工作物の設置状況について、工事の計画に従って工事が行われていること及び電技に適合していることを目視により確認する。

なお、判定基準の①、②、③、⑨、⑫、⑬を確認する場合は書類等によって確認することもできる。

#### (b) 判定基準

- ① 必要な箇所に所定の接地が行われていること。(電技解釈第17条～第19条、第21条、第22条、第24条、第25条、第27条～第29条、第37条)
- ② アークを発生する器具と可燃性物質との離隔が十分であること。(電技解釈第23条)
- ③ 高圧又は特別高圧用の機械器具の充電部が、取扱者が容易に触れないように施設されていること。(電技解釈第21条、第22条)
- ④ 高圧及び特別高圧の電路において電線及び電気機械器具を保護するため必要な箇所に過電流遮断器が施設されていること。(電技解釈第34条、第35条)
- ⑤ 高圧又は特別高圧電路中の過電流遮断器の開閉状態が容易に確認できること。(電技解釈第34条)
- ⑥ 高圧及び特別高圧の電路に地絡を生じた時に自動的に電路を遮断する装置が必要な箇所に施設されていること。(電技解釈第36条)
- ⑦ 高圧及び特別高圧の電路において、架空電線の引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に避雷器が施設されていること。(電技解釈第37条)
- ⑧ 変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所(以下「変電所等に準ずる場所」という)の周囲に、柵、塀等が施設されており、出入口に施錠装置及び立入禁止表示が施設されていること。(電技解釈第38条)
- ⑨ 変電所等に準ずる場所の周囲の柵、塀等の高さ柵、塀等から特別高圧の充電部までの距離との和が規定値以上であること。(電技解釈第38条)
- ⑩ 中性点直接接地式電路に接続する変圧器には、油流出防止設備が施設されていること。(電技第19条第8項)
- ⑪ 特別高圧用の変圧器、電力用コンデンサ又は分路リアクトル及び調相機に必要な保護装置が施設されていること。(電技解釈第43条)
- ⑫ ガス絶縁機器等の圧力容器が規定どおり施設されていること。(電技解釈第40条)
- ⑬ 検査の対象となる電気工作物が工事計画書の記載事項どおりに施設されていること。

### (2) 接地抵抗測定

#### (a) 検査方法

次に示す接地方法に応じて以下の測定方法により接地抵抗値を測定する。

- ① 機器ごとに接地する「単独接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ② いくつかの接地箇所を連絡して接地する「連接接地」；直読式接地抵抗計による測定
- ③ 接地線を網状に埋設し、各交流点で接続する「網状（メッシュ）接地」；電圧降下法による測定

なお、連接接地法及びメッシュ接地法により接地されている場合であって、変更の工事の場合は、当該設備と既設接地極・網との導通試験に替えることができる。

(b) 判定基準

接地抵抗値が電技解釈第17条又は第24条第1項第2号で規定された値以下であること。

(3) 絶縁抵抗測定

(a) 検査方法

- ① 低圧電路の絶縁測定は特に必要と認められる回路について行うものとする。
- ② 高圧及び特別高圧電路の絶縁抵抗測定は絶縁耐力試験の回路について行う。
- ③ 絶縁抵抗の測定は、JIS C1302「絶縁抵抗計」に定められている絶縁抵抗計を使用するものとし、低圧の機器及び電路については、500V絶縁抵抗計、高圧又は特別高圧の機器及び電路については、1,000V絶縁抵抗計を使用して測定する。
- ④ 絶縁抵抗値は「1分値」を採用するものとする。ただし、被測定機器の静電容量が大きいため（長い地中ケーブル等を含む場合）短時間では絶縁抵抗計の指針が静止しないときは、指針が静止後の値を採用する。（3分以上測定を継続する必要はない。）

(b) 判定基準

- ① 低圧電路の電線相互間及び電路と大地との間の絶縁抵抗は、電路の使用電圧が300V以下で対地電圧が150V以下の電路では0.1M $\Omega$ 以上、300V以下で対地電圧が150Vを超えるものは0.2M $\Omega$ 以上、300Vを超える低圧電路では0.4M $\Omega$ 以上であること。
- ② 高圧及び特別高圧の電路については、大地及び他の電路（多心ケーブルにあつては他の心線、変圧器にあつては他の巻線）と絶縁されていることが確認できること。

(4) 絶縁耐力試験

(a) 検査方法

電力回路や機器の使用電圧に応じて電技解釈第14条から第16条までに定められている試験電圧を印加する。

また、特別高圧の電路、変圧器の電路及び器具等の電路の絶縁耐力を電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号に基づき絶縁

耐力試験を実施したことを確認できたものについては、常規対地電圧を電路と大地との間に連続して印加することができる。

なお、常規対地電圧とは、通常の運転状態で主回路の電路と大地との間に加わる電圧をいう。

(b) 判定基準

試験電圧を連続して10分間加えた後、絶縁抵抗測定を行い絶縁に異常のないこと。また、電技解釈第15条第4号、第16条第1項第2号又は第16条第6項第3号によって実施した場合には、常規対地電圧を連続して10分間加え、絶縁に異常がないこと。

(5) 保護装置試験

(a) 検査方法

電技解釈第34条、第36条又は第43条で規定される保護装置ごとに、関連する継電器を手動等で接点を閉じるか又は実際に動作させることにより試験する。

(b) 判定基準

関連する遮断器、故障表示器、警報装置、遮断器の開閉表示等が正常に動作すること。

(6) 遮断器関係試験

(a) 検査方法

① 付属タンク（アキュムレータを含む。以下同じ。）の容量試験

遮断器又は開閉器について、操作用駆動源（圧縮空気、圧油等）の付属タンクの供給元弁を閉じて、圧縮空気等が補給されない状態で入切の操作を連続して1回以上（再閉路保護方式の場合は2回以上）行い、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

なお、遮断器に不完全投入（開放）を防止するための鎖錠装置がある場合は、付属タンクの圧力を変動させて鎖錠及び復帰用圧力継電器の動作を行わせ、当該機器の動作、開閉表示器の表示を確認する。

② 駆動力発生装置自動始動停止試験

付属タンクの排出弁を静かに開いて圧力を徐々に下げ駆動力発生装置を自動始動させ、その時の圧力を測定する。駆動力発生装置が始動した後に排出弁を閉鎖して圧力を徐々に上げ、運転中の駆動力発生装置が自動停止する時の圧力を測定する。

③ 駆動力発生装置付属タンク安全弁動作試験

付属タンクの出口止め弁を閉めて、駆動力発生装置を運転して圧力を徐々に上げ、その付属タンクに設置してある安全弁の吹出圧力を測定する。

(b) 判定基準

① 設定どおりの動作が行われること。

② 自動始動及び自動停止が設定圧力の範囲内で行われること。



③ 安全弁の吹出圧力が付属タンクの最高使用圧力以下であること。

(7) 負荷試験（出力試験）

(a) 検査方法

当該変圧器の定格容量又は通常の運転状態における負荷に保持して変圧器の各部の温度が飽和状態になるまで連続運転し、変圧器の異常な温度上昇、異常振動、異音等の有無を計器及び所内巡視等の方法により確認する。

ただし、電技解釈第20条に基づき温度上昇試験を実施したことを確認できたものについては、現地での負荷試験は省略できるものとする。

(b) 判定基準

試験状態において温度上昇値に異常が認められないこと。

(8) 騒音測定

(a) 検査方法

騒音規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する変電所等に準ずる場所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する変電所等に準ずる場所について、JIS Z8731に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

騒音規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。

(9) 振動測定

(a) 検査方法

振動規制法第2条第1項に規定する特定施設を設置する変電所等に準ずる場所であって、同法第3条第1項に規定する指定地域内に存する変電所等に準ずる場所について、特定工場等において発生する振動に関する基準に規定する方法によって測定を行う。

(b) 判定基準

振動規制法第4条第1項又は第2項の規定による規制基準に適合していること。