

(別表2) 開放、分解による点検及び作動試験等の定期事業者検査の十分な方法の解釈 (風力設備)

| 設備 | 項目 | 検査方法 | 内容 | 備考 | 点検周期 (年) | |
|------|-----------|-------------------------|--|---|---------------------------------|---------------------------------|
| ブレード | 1 表面 | 目視又は触手若しくは測定 | ブレードの表面に損傷(ゲルコート剥がれや外皮クラック)や被雷痕(すす)がないか目視等で確認する。損傷又は被雷痕が確認された場合は、触手等で確認する。 | | 1 | |
| | 接地システム | 2 レセプター | 目視 | レセプターに異常な被雷痕、溶損、減耗、飛散、剥離がないか確認する。 | | 1 |
| | | 3 ダウンコンダクター | 目視 | ハブ内からダウンコンダクターに損傷がないか確認する。 | | 1 |
| | | | 試験 | ダウンコンダクターについて導通試験等を行い、健全性を確認する。 | 導通を常時モニタリングしている場合を除く。 | 2又は3 (雷対策重点地域は2年とすることが望ましい。) |
| | 4 内部 | 目視又は触手若しくは測定 | 視認又はアクセス可能な範囲について、目視等で損傷がないか確認する。 | | 2又は3 (雷対策重点地域は2年とすることが望ましい。) | |
| | 5 ブレード翼根部 | 翼根部 ボルト | 目視 | ブレード翼根部に損傷がないか確認する。 | | 1 |
| | | | 目視及び打音又は触手 | 合マークのズレや塗装割れ、ボルトの緩みがないか確認する。 | | 1 |
| | | | 測定 | 測定機器で軸力又は締付トルク等を確認する。風車設置後、ボルトの緩みや破断が生じていない場合には、1年間で10%以上又は8方位以上のいずれか多い本数のボルトについて締め付け確認を行う。 | | 1 |
| | 翼端ブレーキ装置 | 6 ブレードティップ | 目視 | ブレード本体と翼端ブレーキとの間にズレがないか確認する。 | | 半 |
| | | | | ブレード本体と翼端ブレーキ間の接合部(凹凸)の損傷や変形がないか確認する。 | | 2又は3 (雷対策重点地域は2年とすることが望ましい。) |
| 試験 | | 翼端ブレーキの作動試験を実施する。 | | 半 | | |
| 測定 | | 翼端ブレーキの作動・非作動時の油圧を確認する。 | | 半 | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|--|---|---|-----------------------|---------------------------------|---|
| | | 7 (カーボン) シャフト | 目視又は打音 | 目視又は打音にて損傷がないか確認する。 | | 2又は3 (雷対策重点地域は2年とすることが望ましい。) | |
| ロータ | ハブ | 8 ボルト・ナット (1) ハブ-主軸間接合部 ボルト・ナット (2) ピッチ軸受(旋回輪)-ブレード接合部ボルト・ナット (3) ハブ-ピッチ軸受(旋回輪)接合部ボルト・ナット (4) スピナカバー、スピナカバーブラケット取付ボルト・ナット | 目視及び打音又は触手 | 合マークのズレや塗装割れ、ボルトに緩みがないか確認する。 | | 1 | |
| | | | 測定((4)を除く) | 測定機器で軸力又は締付トルク等を確認する。 風車設置後、ボルトの緩みや破断が生じていない場合には、1年間で10%以上又は8方位以上のいずれか多い本数のボルトについて締め付け確認を行う。 | | 1 | |
| | | 9 ハブハウジング | 目視 | ハウジングの表面に割れ等の異常がないか確認する。 | | 1 | |
| | | 10 スピナカバー | 目視 | スピナカバー本体に損傷等異常や変形がないか確認する。 スピナカバー内にグリース飛散などの汚れがないか確認する。 | | 1 | |
| | 目視又は触手 | | スピナカバーの継ぎ目部分から異常な雨水の浸入がないか確認する。 雨水の浸入が多い場合は、ボルトの緩みやシーラントの破損がないか確認する。 | | 1 | | |
| | | 11 避雷導体 | 目視 | アースブラシ、ケーブル、ばねなどに損傷がないか確認する。 ブラシ面や摺動面が油や水分などの異物で汚れていないか確認する。 | | 1 | |
| | | | 触手又は測定 | ブラケットなどにガタツキがないか確認する。 | | 1 | |
| | | | 測定 | ブラシのホルダと摺動面の隙間を測定する。 ブラシの長さを測定する。 | | 半 | |
| | | ピッチ制御装置 | 12 ピッチ駆動系 ブレーキ | ブレーキ | 目視 | ブレーキに損傷や変形がないか確認する。 | 半 |
| | 試験 | | | | ピッチ駆動系ブレーキの作動試験を実施する。 | ピッチ駆動系ブレーキの状態を常時モニタリングしてい | 半 |

| | | | | | | | | |
|-----|------------|------------------------|---------------------|---|---|-------------------------------|---|---|
| | | | | | | る場合を除く。 | | |
| | 13 ピッチ駆動装置 | 目視 | 駆動装置に損傷や変形がないか確認する。 | | 油圧式ピッチ駆動装置については、アーク痕、異常な漏油がないか確認する。 | 半 | | |
| | | | 試験 | ピッチ駆動装置の作動試験を行う。 | | ピッチ駆動装置の状態を常時モニタリングしている場合を除く。 | 半 | |
| | | 14 油圧系非常用装置 | 目視 | ピッチアキュムレータ本体に油漏れ、損傷、変形などがいないか確認する。 | | | 半 | |
| | | | 測定 | アキュムレータ内のガス圧を確認する。 | | | 半 | |
| | | 15 ピッチ軸受（旋回輪） | 目視及び聴音 | ピッチ作動（旋回）中にピッチ軸受から異常な振動や騒音を発していないか確認する。 | | | 半 | |
| | | | 目視 | 軸受シールに損傷、変形、過大なグリース漏れがないか確認する。 | | | 半 | |
| | | | 目視又は触手 | グリースの状態を確認する。 | | | 半 | |
| | | 16 非常用電源 | 試験 | 非常用電源にてピッチ駆動装置の作動試験を行う。 | | | 半 | |
| | | 17 ハブアクセスハッチ | ハッチ | | 目視 | ハッチが損傷していないか確認する。 | | 1 |
| | | | | | 触手又は測定 | ハッチのガタツキがないか確認する。 | | 1 |
| | ボルト | | 目視及び触手又は測定 | 取付けボルトに緩みがないか確認する。 | | 1 | | |
| | パッキン | | 目視 | パッキンに損傷や劣化がないか確認する。 | | 1 | | |
| ナセル | 18 ボルト・ナット | (1) 高速軸カップリング取付ボルト・ナット | | 目視及び打音又は触手 | 合マークのズレや塗装割れ、ボルトの緩みがないか確認する。 | | 1 | |
| | | (2) 架構ボルト | | 測定 | 測定機器で軸力又は締付トルク等を確認する。風車設置後、ボルトの緩みや破断が生じていない場合には、1年間で10%以上又は8方位以上のいずれか多い本数のボルトについて締め付け確認を行う。 | | 1 | |

| | | | | | | |
|---------------|----------------|---------------|---|---|-------------------|-----------------------|
| 動力伝達装置 | 19 ボルト | 目視及び打音又は触手 | 合マークのズレや塗装割れ、ボルトに緩みがないか確認する。 | | 1 | |
| | | 測定 | 測定機器で軸力又は締付トルク等を確認する。 風車設置後、ボルトの緩みや破断が生じていない場合には、1年間で10%以上又は8方位以上のいずれか多い本数のボルトについて締め付け確認を行う。 | | 1 | |
| | 20 主軸受 | 測定又は目視 | 軸受温度を測定又はグリースの状態を確認する。 | 温度センサ等により常時モニタリングしている場合を除く。 | 1 | |
| | | 目視 | 主軸受からの油漏れがないか確認する。 | | 1 | |
| | 21 ロー タロック | ロータロック | 目視 | ロックピン本体などに錆や損傷がないか確認する。 | | 1 |
| | | ロックピン本体 | 目視 | ロックピンの挿入に問題ないか確認する。 | | 1 |
| | 22 発電機（電 技） | 本体 | 目視及び聴音又は測定 | 外観上の異常がないか、また運転中の発電機から異常な振動や騒音が生じていないか確認する。 | | 1 |
| | | | 目視 | 発電機軸受部からのグリース漏れがないか確認する。 | | 1 |
| | | 端子箱 | 測定 | 大地間及び相間の絶縁抵抗値を測定する。 | | 1 |
| | ブレーキ装置 | 23 機械 ブレーキ | ブレーキ 本体 | 試験 | 機械ブレーキの作動試験を実施する。 | 状態を常時モニタリングしている場合を除く。 |
| ブレーキ | | | 目視 | ブレーキ本体、配管及び配管締結部からの油漏れがないか確認する。 | | 1 |
| | | | 測定 | パッドの厚み又は隙間を測定する。 | | 1 |
| 24 油圧 ユニット | | 油圧ユニ ット | 目視 | 機器、配管の油漏れがないか確認する。 ユニットの外観、モータ、ソレノイドなどに損傷がないか確認する。 | | 1 |
| | | アキュー ムレータ | 目視 | アキュームレータに損傷がないか確認する。 | | 1 |
| | | バルブ | 目視及び触手 | 油圧ユニットのバルブの位置に間違いがないか確認する。 | | 1 |
| | | 油圧ユニ ット本体 | 目視及び触手 | 運転中の油圧ユニットから異常な振動や騒音が生じていないか確認する。 | | 1 |
| | | 油圧ユニ | 測定 | 作動・非作動時の油圧を確認し記録する。 | | 1 |

| | | | | | | | |
|-------------------|------------|-------------|------------|--|---------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | | | ット | | | | |
| ナセル架構 | 25 溶接継手 | | | 目視 | 塗装割れ、クラック、損傷がないか確認する。 | 必要に応じて非破壊検査を実施する。 | 1 |
| | | 26 母材部 | | 目視 | 塗装割れ、クラック、損傷がないか確認する。 油汚れがないか確認する。 | | 1 |
| | | 27 ナセル振動センサ | 振動センサ | 目視 | 振動センサに損傷がないか確認する。 | | 1 |
| | | | ケーブル | 目視 | ケーブルに損傷がないか確認する。 | | 1 |
| | | | 本体 | 試験 | 振動を検出するもの（おもりなど）を外して警報の作動試験を実施する。 | | 1 |
| 28 ナセルカバー | ナセルカバー | | 目視 | ナセルカバーに損傷や変形がないか、ナセル内から確認する。 ナセルカバー継ぎ目部分からの雨水浸入がないか確認する。 | | 1 | |
| | ハッチ | | 目視 | ハッチに損傷や部品の脱落がないか確認する。 ハッチからの雨水浸入がないか確認する。 パッキンの劣化や剥がれがないか確認する。 | | 1 | |
| | | | 目視及び触手 | ハッチを閉めた時、ストップで緩みなくロックされるか確認する。 | | 1 | |
| ナセル外部付属品 | 29 避雷レセプター | 避雷針 | 目視 | 避雷針に損傷や被雷痕がないか確認する。 | | 1 | |
| | | | 目視及び触手 | 避雷針の取付けボルトに緩みがないか確認する。 | | 1 | |
| | | 接地線 | 目視及び触手又は測定 | 目視及び触手又は測定 | 接地線に損傷や端子の緩みがないか確認する。 | | 1 |
| | | | 目視 | 目視 | 接地線が劣化していないか確認する。 | | 1 |
| | 30 風向風速計 | 支持柱 | 目視 | 目視 | 支持柱に損傷や変形がないか確認する。 | | 1 |
| | | | 目視及び触手 | 目視及び触手 | 支持柱の取付けボルトに緩みがないか確認する。 | | 1 |
| | | | 目視 | 目視 | 支持柱の部品の脱落、錆などがないか確認する。 | | 1 |
| | | 本体 | 目視 | 目視 | 風向風速計に損傷がないか確認する。 | | 1 |
| | | | 目視及び触手 | 目視及び触手 | 風向風速計の取付けボルトに緩みがないか確認する。 | | 1 |
| | | | 風向風速計 | 試験 | 試験 | コントローラーの値変動を確認する。 | 状態を常時モニタリングしている場合を除く。 |
| 31 ナセルカバー外部ハンドレール | | 目視及び触手 | 目視及び触手 | 取付状態を確認する。 固定ボルトに緩みがないか確認する。 | | 1 | |

| | | | | | |
|-----------------|--------------|--------------------------------------|---|---|----------------|
| ナセル内電気設備（電技） | 32 主変圧器 | 目視 | 塵埃の付着及び汚損がないか確認する。 トランスモールド部にクラックがないか確認する。 部品やケーブルの破損、脱落がないか確認する。 モールド部、ケーブル表面及び端子部に放電痕がないか確認する。 鉄心及びフレームに錆や腐食がないか確認する。 | | 1 |
| | | 測定 | 大地間及び巻線間の絶縁抵抗値を測定する。 | | 1 |
| | 33 力率改善コンデンサ | 目視 | コンデンサに損傷や変形がないか確認する。 | | 1 |
| | | 測定 | コンデンサの静電容量を測定する又は電流値を測定する。 | 状態を常時モニタリングしている場合を除く。 | 1 |
| 34 盤内UPS（風車制御用） | 試験 | UPSの作動試験を実施する。 | 状態を常時モニタリングしている場合を除く。 | 1 | |
| タワー | 35 ボルト・ナット | (1) タワーフランジボルト・ナット | 目視及び打音又は触手 | 合マークのズレや塗装割れ、ボルトの緩みがないか確認する。 | 1 |
| | | (2) ナセル-タワー結合部ボルト・ナット (3) アンカーボルト | 測定 | 測定機器で軸力又は締付トルク等を確認する。 風車設置後、ボルトの緩みや破断が生じていない場合には、1年間で10%以上又は8方位以上のいずれか多い本数のボルトについて締め付け確認を行う。 | 1 |
| | 継手 | 36 フランジ継手 | 目視 | フランジ結合部の隙間に開きがないか確認する。 | 1 |
| | | | 目視及び触手又は測定 | 接地線に損傷、緩みがないか確認する。 | 1 |
| | 37 溶接継手 | 目視 | 塗装や溶接割れが発生していないか確認する。 | 1 | |
| | | 38 胴・アンカーリング | 目視 | 外面に損傷や変形、錆がないか確認する。 | 1 |
| | | | 目視 | タワー内底部に落下物や漏洩物がないか確認する。 | 1 |
| 基礎 | コンクリート | 39 基礎表面 | 目視 | 雨水が浸入するようなひびが発生していないか確認する。 | 1 |
| | | | 40 タワー・基礎間の隙間 | 目視 | 損傷や変形がないか確認する。 |
| | | 目視 | | タワー・基礎間の隙間の状態を確認する。 | 1 |
| | 41 地盤 | | 目視又は測定 | タワー・基礎間の隙間の間隔を確認する。 | 1 |
| 目視 | | | 基礎と外周面の土が離れていないか確認する。 | 1 | |
| 非常用電源装置 | 42 ヨー | 試験 | 非常用電源にてヨー旋回の作動試験を実施する。 | 1 | |

- 【検査実施上の前提】**
- ※1. 検査方法及び判定基準は、メーカーの技術資料等に基づいて設定する。
 - ※2. 分解不可の装置については検査の対象外とする。（ただし、代替の検査方法を検討すること。）
 - ※3. 点検周期は一例であり、示された周期以上の頻度で点検を行うことが望ましい。
 - ※4. 各設備において該当する項目が無い場合には、検査は省略してよい。