

業 務 委 託 仕 様 書

第 1. 委託業務名

小学校自家用電気工作物等保安管理業務委託

第 2. 履行期間

令和 8 年 4 月 1 日から令和 9 年 3 月 3 1 日まで

第 3. 業務の目的

電気事業法第 3 8 条第 4 項に規定する自家用電気工作物について、同法第 4 3 条に基づく同法施行規則第 5 2 条第 2 項の規定による保安管理業務、需要設備機器の性能維持業務、及び太陽光発電設備の保守管理業務を受注者（以下「乙」という。）が実施することにより、自家用電気工作物等の性能維持及び電気事故を防止することを目的とする。

第 4. 業務場所

| | |
|--------|----------------------------|
| 粕壁小学校 | 春日部市粕壁東三丁目 2 番 1 9 号 |
| 内牧小学校 | 春日部市内牧 2 4 1 5 番地 2 |
| 豊春小学校 | 春日部市道順川戸 3 7 番地 1 |
| 武里小学校 | 春日部市備後西五丁目 5 番 2 号 |
| 幸松小学校 | 春日部市八丁目 3 5 3 番地 1 |
| 豊野小学校 | 春日部市銚子口 1 0 8 7 番地 |
| 備後小学校 | 春日部市備後西三丁目 2 番 1 号 |
| 八木崎小学校 | 春日部市中央四丁目 1 番地 |
| 牛島小学校 | 春日部市牛島 1 0 8 0 番地 |
| 緑小学校 | 春日部市緑町五丁目 4 番 1 号 |
| 上沖小学校 | 春日部市大沼五丁目 4 4 番地 |
| 正善小学校 | 春日部市備後東六丁目 2 番 1 号 |
| 立野小学校 | 春日部市南中曽根 1 0 7 4 番地 |
| 宮川小学校 | 春日部市新方袋 1 0 9 0 番地 |
| 藤塚小学校 | 春日部市藤塚 8 2 番地 2 |
| 小渕小学校 | 春日部市小渕 9 0 5 番地 1 |
| 武里南小学校 | 春日部市大枝 8 9 番地武里団地 2 街区 1 棟 |
| 武里西小学校 | 春日部市大場 8 2 2 番地 1 |
| 南桜井小学校 | 春日部市下柳 3 番地 |
| 川辺小学校 | 春日部市米島 7 5 6 番地 |
| 桜川小学校 | 春日部市大倉 4 9 6 番地 1 |
| 中野小学校 | 春日部市東中野 6 5 4 番地 |

第5. 対象電気工作物

【電気事業法に基づく保安管理】・【太陽光発電設備の保守管理】

別紙1のとおり

【需要設備機器の性能維持業務】

別紙1「精密点検」に示すとおり

【プール設備の電気安全管理】

別紙1のとおり

第6. 保守管理等の報告

以下の関係書類を遅滞なく提出及び手続きを行うこと。

- (1) 保安管理業務外部委託承認申請書、保安規程変更届出書等(契約後)
- (2) 業務主任技術者届(契約後)
- (3) 業務に必要な資格を証明する書類(契約後)
- (4) 点検作業計画書・業務工程表(業務着手前)
- (5) 点検報告書(毎月)(点検ごと)
- (6) その他関係法令等に基づく書類(適時)

第7. 業務内容

【電気事業法に基づく保安管理】

1 乙が実施する保安管理業務及びこれに伴い発注者(以下「甲」という。)が実施する業務は、次項及び第3項を除き次の各号によるものとする。なお乙は契約締結後遅滞なく保安管理業務を実施する者(以下、「保安業務担当者」という。)の氏名及び生年月日並びに電気主任技術者免状の種類及び番号を甲に通知し、保安業務を自ら実施すること。

- (1) 甲は、「第4. 業務場所」について保安業務担当者と面接等を行い、その者が委託契約書に基づいた保安業務担当者本人であることを確認すること。
 - (2) 乙の保安業務担当者は、甲の業務場所における保安管理業務を行う際に、その身分を示す証明書を常に携帯し、甲に対しその身分を示す証明書を提示し、自らが委託契約書に基づいた保安業務担当者であることを明らかにすること。ただし、緊急の場合は、この限りでない。
 - (3) 乙は、「第5. 対象電気工作物」に掲げる自家用電気工作物の工事、維持及び運用に関する経済産業大臣への提出書類及び図面について、その作成及び手続きの助言を行うこと。
 - (4) 乙は、業務場所に掲げる自家用電気工作物の設置又は変更の工事を計画する場合、施工する場合及び工事が完成した場合において、設計の審査及び竣工検査を行い、必要に応じそのとるべき措置について甲に指示又は助言すること。
 - (5) 乙は、業務場所に掲げる自家用電気工作物の設置又は変更の工事について、甲の通知を受けて、「第8. 電気工作物点検の頻度及び項目」に定めるところにより、工事期間中の点検を行い、必要に応じそのとるべき措置について甲に指示又は助言すること。
 - (6) 乙は、自家用電気工作物の維持及び運用について、定期的な点検、測定及び試験を行い、その結果を甲に報告すること。また、経済産業省令で定める技術基準の規定に適合しない事項又は適合しないおそれがあるときは、とるべき措置について甲に指示又は助言すること。
- 甲は、その記録を確認し、保安規程に定める期間保存すること。

(7) 乙は、電気事故が発生し又は発生するおそれがある場合において、甲もしくは東京電力(株)等より通知を受けたときは、現状の確認、送電停止、電気工作物の切り離し等に関する指示を行うこと。また、事故・故障の状況に応じて、乙は臨時点検を行い、その原因が判明した場合には、同様の事故・故障の再発させないための対策について、甲に指示又は助言を行うこと。なお、電気関係報告規則に基づく事故報告を行う必要がある場合は、甲に対し、電気事故報告の作成及び手続きの指示又は助言を行うこと。

(8) 電気事業法第107条第3項に規定する立入検査の立ち会いを行うこと。

2 甲は、前項の乙に委託する保安管理業務のうち、次の(1)から(5)のいずれかに該当する電気工作物については、乙と協議の上、点検、測定及び試験の全部又は一部を電気工事業者、電気機器製造業者等に依頼して行うものとする。これに関し、甲は、乙の監督の下に点検等を行い、乙は、その記録の確認を行う。

また、乙は、甲の求めに応じ、助言を行うこととする。このほか、乙は、当該電気工作物の保安について、甲に対し指示又は助言ができるものとする。

(1) 設備の特殊性のため、専門の知識及び技術を有する者でなければ点検を行うことが困難な次のアからオのいずれかに該当する自家用電気工作物

ア 建築基準法の規定に基づき、一級建築士等の検査を要する建築設備

イ 消防法の規定に基づき、消防設備士免状の交付を受けている者等の点検を要する消防用設備等又は特殊消防用設備等

ウ 労働安全衛生法の規定に基づき、検査業者等の検査を要することとなる機械

エ 機器の精度等の観点から専門の知識及び技術を有する者による調整を要する機器

オ 内部点検のための分解、組立に特殊な技術を要する機器

(2) 設置場所の特殊性のため、乙が点検を行うことが困難な次のアからオのいずれかに該当する場所に設置される自家用電気工作物

ア 立入に危険を伴う場所

イ 情報管理のため立入が制限される場所

ウ 衛生管理のため立入が制限される場所

エ 機密管理のため立入が制限される場所

オ 立入に専門家による特殊な作業を要する場所

(3) 業務場所外で使用されている可搬型機器である自家用電気工作物

(4) 発電設備のうち電気設備以外である自家用電気工作物

3 使用機器及びそれに付随する配線器具等については、第1項によるほか、甲が確認を行うものとする。

【太陽光発電設備の保守管理】

1 別紙4による点検項目について、毎年1回6月期を目途に点検を実施する。

【需要設備機器の性能維持業務】

1 キュービクル内の床、受配電・変電設備内の絶縁物表面等の粉じんを清掃すること。なお、清掃等に当たっては、乾燥したウエスでの拭き取りを基本とし、細部や狭所部分についてはブロアー等の併用も可能とする。前記の作業で落としきれない場合は、ウエスにアルコール液又はアルコールと水の混合液を浸し、これにより、付着した粉じん等をきれい

に拭き取ること。

- 2 業務にあたっては、受配電・変電設備を無充電状態にし、安全に十分注意すること。
- 3 停電に際しては、事前に負荷の状態を把握し、停電後検電を確実に実施して無充電を確認した後、短絡設置器具を取付けること。
- 4 作業終了後は、使用した用具、及び器具等の置き忘れ、又は接続部の緩み等がないかどうか確認し、送電後は負荷の状態に異常がないことを確認すること。

【プール設備の電気安全管理】

- 1 甲、または学校管理者と協議のうえ、当該プールの使用開始の半月程度前に、絶縁抵抗、接地抵抗測定、漏電遮断器等の機能試験を実施すること。

第8. 電気工作物点検の頻度及び項目

- 1 乙が定期的に行う点検の頻度及び点検項目は、月次点検、年次点検及び臨時点検について下表に掲げる内容を基本とし、巡視、点検及び試験の基準及び年次点検の測定および試験の判定基準等詳細は、別紙2「点検、測定及び試験の基準等」、別紙3「経済産業省告示に基づく需要設備の設備条件と点検頻度」及び別に定める電気事業法第42条第1項に規定する保安規程によるものとする。
 - (1) 月次点検 : 隔月1回
 - (2) 年次点検 : 毎年1回
 - (3) 精密点検 : 3年に1回
 - (4) 臨時点検 : 必要の都度
- 2 前項に定める年次点検には月次点検が、精密点検には年次点検が含まれるものとする。

【需要設備】

| 対象設備等 項 目 | 月次点検 | 年次点検 |
|---|--|---|
| <引込設備> 区分開閉器、引込線、支持物、ケーブル等 | <外観点検> 電気工作物の異音、異臭、損傷、汚損等の有無 | 左記の外観点検項目に加え、絶縁抵抗測定、接地抵抗測定、保護継電器の動作特性試験及び保護継電器と遮断器の連動動作試験 |
| <受電設備> 断路器、電力用ヒューズ、遮断器、高圧負荷開閉器、変圧器、コンデンサ及びリアクトル、避雷器、計器用変成器、母線等 | 電線と他物との離隔距離の適否 機械器具、配線の取付け状態及び過熱の有無 接地線等の保安装置の取付け状態 <測定項目> | |
| <受・配電盤> | 電圧、負荷電流測定 | |
| <接地工事> 接地線、保護管等 | B種接地工事の接地線に流れる漏れ電流測定 | |
| <構造物> 受電室建物、キュービクル式受・変電設備の金属製外箱等 | | |
| <負荷設備> 配線、配線器具、低圧機器等 | <外観点検> 電気工作物の異音、異臭、損傷、汚損等の有無 電線と他物との離隔距離の適否 機械器具、配線の取付け状態及び過熱の有無 接地線等の保安装置の取付け状態 | 左記の外観点検項目に加え、絶縁抵抗測定、接地抵抗測定 |
| <蓄電池設備> | <外観点検> 電気工作物の異音、異臭、損傷、汚損等の有無 配線の取付け状態及び過熱の有無 <測定項目> 蓄電池電圧測定 | 左記の外観点検項目に加え、蓄電池設備のセルの電圧、電解液の比重、温度測定 |

- ・月次点検とは、設備が運転中の状態において点検を実施するものである。
- ・年次点検とは、主として停電により設備を停止状態にして点検を実施するものである。
- ・臨時点検とは、電気事故その他異常の発生したときや、異常が発生する恐れがあると判断したときに点検を実施するものである。

- 「第7.業務内容 第1項」に定める甲の通知を受けて行う工事期間中の点検は、自家用電気工作物の設置又は変更の工事が計画どおりに施工されていること及び経済産業省令で定める技術基準への適合状況について外観点検を行うものとし、その頻度は毎週1回とする。
- 乙は、月次点検のほか、甲に対し、日常巡視等において異常等がなかったか否かの問診を行い、異常があった場合には、経済産業省令で定める技術基準の規定に適合しない事項又は適合しないおそれがないか、点検を行うこと。

- 5 年次点検において、変圧器、電力用コンデンサー、計器用変成器、リアクトル、放電コイル、電圧調整器、整流器、開閉器、遮断器、中性点抵抗器、避雷器及びOFケーブルが、「ポリ塩化ビフェニルを含有する絶縁油を使用する電気工作物等の使用及び廃止の状況の把握並びに適正な管理に関する標準実施要領（内規）」に掲げる高濃度ポリ塩化ビフェニル含有電気工作物に該当するかどうか確認すること。

第9. 停電時点検作業の対応

- 1 次の設備に電気を供給する自家用電気工作物の点検に当たって、停電により設備を停止状態にして点検を実施する場合は、乙において可搬型発電機等（燃料含む）の設置、配線の接続及び切替作業等について行うこと。

- (1) 幸松小学校 テレビ電波障害共同受信アンテナ（設置者：春日部市）
- (2) 正善小学校 地震計（設置者：国立研究開発法人産業技術総合研究所）
- (3) 桜川小学校 警察署無線通信装置（設置者：埼玉県警察本部 地域部 通信指令課）
- (4) そ の 他 学校との日程調整等のうえ、仮設電源の供給が必要となった設備

【参考】電話通信ネットワーク・サーバー、昇降機、受水槽ポンプ、消防設備、機械警備システム、プールろ過装置（稼働期）、防災無線

第10. 絶縁監視装置の設置等

- 1 低圧電路の絶縁状況の的確な監視が可能な装置（以下「絶縁監視装置」という。）を別紙1の記載に基づき次の（1）から（6）により設置すること。
- (1) 乙は甲の申し出により絶縁監視装置を設置する場合は、乙の所有する絶縁監視装置を甲の「第4. 業務場所」に設置するものとする。
 - (2) 甲は、乙が絶縁監視装置を設置する場所の提供、電話回線などの既存の施設の利用について便宜を供するものとする。
 - (3) 絶縁監視装置及び設置に要する費用は、原則として乙の負担によるものとする。
 - (4) 絶縁監視装置の保守は乙が行うものとし、その費用は乙が負担するものとする。
 - (5) 甲は、乙の絶縁監視装置を乙に無断で移設、取り外し、修理等を行わないものとする。
 - (6) 絶縁監視装置の警報を、甲の加入電話回線を利用して、乙の事業所に通報する場合の電話料は甲が負担するものとする。

第11. 絶縁監視装置の撤去

- 1 乙は絶縁監視装置を（1）又は（2）の理由により協議のうえ、絶縁監視装置の契約を更改する場合及び、自家用電気工作物の廃止、契約満了又は合意による契約解除した場合は絶縁監視装置を撤去するものとする。
- (1) 甲の電気工作物が未改修により絶縁不良が継続する等、絶縁監視装置による監視が不能となった場合。
 - (2) 甲より絶縁監視装置の撤去の申し出があった場合。

第12. 絶縁監視装置の運用

- 1 絶縁監視装置を設置した需要設備については、警報発生時（警報動作電流（設定の上限値は50mAとする）以上の漏えい電流が発生している旨の警報を（以下「漏えい警報」という。）連

続して5分以上受信した場合又は5分未満の漏えい警報を繰り返し受信した場合をいう。以下同じ。)に乙は、次の(1)及び(2)に掲げる処置を行うこととする。

- (1) 警報発生の原因を調査し、適切な処置を行う。なお、発生時に報告を行い、処置後に報告書を提出する。(再掲)
- (2) 警報発生時の受信の記録を3年間保存する。

第13. 連絡責任者等

- 1 甲は、自家用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安のために乙と連絡する連絡責任者を定めて、その氏名、連絡方法等を乙に通知すること。
- 2 甲は、前項の連絡責任者に事故がある場合は、その業務を代行させるため代務者を定め、その氏名、連絡方法等を乙に通知すること。
- 3 甲は、第1項及び前項による通知の内容変更が生じた場合は、乙に変更の内容を通知すること。
- 4 甲は、必要に応じて連絡責任者又はその代務者を、乙の行う保安管理業務に立ち会わせること。
- 5 甲は、需要設備の設備容量が6,000キロボルトアンペア以上の場合、連絡責任者として第1種電気工事士又はそれと同等以上の資格を有するものをあてること。

第14. 甲及び乙の協力及び義務

- 1 甲は、乙が保安管理業務の実施にあたり、乙が報告、助言した事項又は乙と協議決定した事項については、すみやかに必要な措置をとること。
- 2 乙は、保安管理業務を誠実にを行うこと。

第15. 保安業務担当者の資格等

- 1 乙は、保安業務担当者に電気事業法施行規則に適合する者をあてるものとする。
- 2 保安業務担当者は、病気その他やむを得ない場合は、他の保安業務担当者(以下、「保安業務従事者」という。)に、保安管理業務の一部を実施させることができるものとする。
- 3 保安業務担当者及び保安業務従事者は、必要に応じ補助者を同行し、保安管理業務の実施を補助させることができるものとする。

第16. 記録の保存

- 1 乙が実施し報告した保安管理業務の結果の記録等は、甲、乙双方において3年間保存するものとします。

第17. 委託料の支払い

- 1 委託料の支払いは月額払いとする。
- 2 電気事業法施行規則第52条第2項の規定に基づく保安管理業務外部委託承認申請及び電気事業法第42条第2項の規定に基づく保安規程変更届等の初期手続きに係る費用(以下、「手続き費用」という)については、手続きが完了した月の月額払いに加算して一括払いとする。
- 3 一月あたりの支払金額は、委託料の年額を12(月)で除した額とし、その額に1円未満の端数が生じる場合は、最終支払月で調整する。

第18. その他

- 1 業務は担当職員と充分打ち合わせの上実施すること。
- 2 緊急の際には、概ね2時間以内に当該校に到着すること。また、夜間・休日においても事故発生時には、連絡が取れる体制を整えること。
- 3 質疑を生じた場合は、直ちに担当職員の指示を受けること。
- 4 作業を行う際は、担当職員及び学校に連絡し、必要な指示を受けること。
- 5 児童生徒その他公衆に十分注意を払い、事故の防止に努めること。
- 6 学校の設備等を使用する場合は、学校長の承諾を得ること。

第19. 法令順守

- 1 電気事業法施行規則52条～53条の2、経済産業省告示第249号、主任技術者制度の運用通達（原子力安全・保安院）に示されている事項を順守すること。

【業務場所・電気工作物等の設備表】

| | 学 校 名 所 在 地 | 需要設備 | | 監視 装置 の種類 | 精密点検 | | | 太陽光設備 定格容量 定格電圧 |
|----|------------------------------|---------------|-------------|-----------------|------------|------------|-------------|-----------------------|
| | | 設備容量 (kVA) | 受電電圧 (V) | | 令和 8 年度 | 令和 9 年度 | 令和 10 年度 | |
| 1 | 粕壁小学校 粕壁東三丁目 2 番 1 9 号 | 275 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | ○ | | 16.8kw×1 200V(単相) |
| 2 | 内牧小学校 内牧 2 4 1 5 番地 2 | 200 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | ○ | | |
| 3 | 豊春小学校 道順川戸 3 7 番地 1 | 300 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | ○ | | |
| 4 | 武里小学校 備後西五丁目 5 番 2 号 | 400 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | ○ | | |
| 5 | 幸松小学校 八丁目 3 5 3 番地 1 | 175 | 6,600 | 絶縁監視装置 | ○ | | | |
| 6 | 豊野小学校 銚子口 1 0 8 7 番地 | 400 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | | ○ | |
| 7 | 備後小学校 備後西三丁目 2 番 1 号 | 225 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | ○ | | |
| 8 | 八木崎小学校 中央四丁目 1 番地 | 275 | 6,600 | 絶縁監視装置 | ○ | | | |
| 9 | 牛島小学校 牛島 1 0 8 0 番地 | 300 | 6,600 | 絶縁監視装置 | ○ | | | |
| 10 | 緑小学校 緑町五丁目 4 番 1 号 | 400 | 6,600 | 絶縁監視装置 | ○ | | | |
| 11 | 上沖小学校 大沼五丁目 4 4 番地 | 300 | 6,600 | 絶縁監視装置 | ○ | | | |
| 12 | 正善小学校 備後東六丁目 2 番 1 号 | 300 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | | ○ | |
| 13 | 立野小学校 南中曽根 1 0 7 4 番地 | 300 | 6,600 | 絶縁監視装置 | ○ | | | |
| 14 | 宮川小学校 新方袋 1 0 9 0 番地 | 275 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | ○ | | |
| 15 | 藤塚小学校 藤塚 8 2 番地 2 | 300 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | | ○ | |
| 16 | 小淵小学校 小淵 9 0 5 番地 1 | 225 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | | ○ | |
| 17 | 武里南小学校 大枝 8 9 番地 2 街区 1 棟 | 530 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | ○ | | |
| 18 | 武里西小学校 大場 8 2 2 番地 1 | 500 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | ○ | | 10kw×1 200V(三相) |
| 19 | 南桜井小学校 下柳 3 番地 | 250 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | | ○ | |
| 20 | 川辺小学校 米島 7 5 6 番地 | 250 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | | ○ | |
| 21 | 桜川小学校 大倉 4 9 6 番地 1 | 300 | 6,600 | 絶縁監視装置 | ○ | | | |
| 22 | 中野小学校 東中野 6 5 4 番地 | 225 | 6,600 | 絶縁監視装置 | | | ○ | |

【点検、測定及び試験の基準等】

| 電気工作物 | | 点検、測定及び試験項目 | 月次 点検 | 年次 点検 | 精密 点検 ※1 |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|----------|----------|----------------|
| 引 込 設 備 | 区分開閉器、 引込線、 支持物 及び ケーブル等 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 自己診断機能作動、ガス圧低下警報作動等確認 | ○ | ○ | |
| | | 絶縁抵抗測定（SOG制御回路含む） | | ○ | |
| | | 接地抵抗測定 | | ○ | |
| | | 区分開閉器動作試験 | | ○ | |
| | | 保護継電器動作試験 | | ○ | |
| | | 保護継電器動作特性試験 | | ○ | |
| | | その他 精密点検 | | | ○ |
| 受 配 電 ・ 変 電 設 備 | 断路器 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 刃部、電線接続部の過熱測定 | ○※2 | | |
| | | 絶縁抵抗測定 | | ○ | |
| | 遮断器 高圧負荷開閉器 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 本体、ヒューズ、電線接続部の過熱測定 | ○※2 | | |
| | | 絶縁抵抗測定 | | ○ | |
| | | 動作試験 | | ○ | |
| | | 内部点検 | | | ○ |
| | | 保護継電器連動試験 | | ○ | |
| | | 絶縁油の点検・試験（OCBのとき） | | | ○ |
| | | その他 精密点検 | | | ○ |
| | 高圧カットアウト | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 絶縁抵抗測定 | | ○ | |
| | | 内部点検 | | ○ | |
| | 保護継電器 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 動作試験 | | ○ | |
| | | 保護継電器動作特性試験 | | ○ | |
| | | その他 精密点検 | | | ○ |
| | 電力用ヒューズ | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 過熱測定 | ○※2 | | |
| | | 絶縁抵抗測定 | | ○ | |
| | 母線 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 過熱測定 | ○※2 | | |
| | | 絶縁抵抗測定 | | ○ | |
| | 計器用変成器 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 過熱測定 | ○※2 | | |
| | | 絶縁抵抗測定 | | ○ | |
| | 避雷器 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 過熱測定 | ○※2 | | |

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------|-----|---|---|
| | | 特性診断 | | | ○ |
| | 変圧器 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 電圧及び2次電流測定 | ○ | | |
| | | 温度測定（本体） | ○ | | |
| | | 過熱測定（1次2次接続部） | ○※2 | | |
| | | B種接地線、漏洩電流測定 | ○※3 | | |
| | | 絶縁抵抗測定 | | ○ | |
| | | 絶縁油の点検・試験 | | | ○ |
| | コンデンサ 及び リアクトル | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 過熱測定 | ○※2 | | |
| | | 絶縁抵抗測定 | | ○ | |
| | 受電盤 及び 配電盤 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 過熱測定 | ○※2 | | |
| | | 絶縁抵抗測定 | | ○ | |
| | 受変電室建物及び キュービクル式受変電 設備の外箱 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | 接地線及び 設置装置 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 接地抵抗測定 | | ○ | |
| 負 荷 設 備 | 配線、 配線機器、 低圧機器等 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 漏洩電流測定 | ○ | ○ | |
| | | 絶縁抵抗測定 | | ○ | |
| | | 接地抵抗測定 | | ○ | |
| 非 常 用 予 備 発 電 装 置 | 原動機、 発電機、 始動装置等 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 絶縁抵抗測定 | | ○ | |
| | | 接地抵抗測定 | | ○ | |
| | | 保護継電器動作特性試験 | | ○ | |
| | | 遮断器等連動試験 | | ○ | |
| | | 自動始動及び停止試験 | ○ | ○ | |
| | | 運転中の発電電圧及び周波数（回転数）の異常の有無 | ○ | ○ | |
| 蓄 電 池 設 備 | 蓄電池 | 外観点検 | ○ | ○ | |
| | | 蓄電池電圧測定 | ○ | ○ | |
| | | セルの電圧測定 | | ○ | |
| | | 電解液の比重及び温度測定 | | ○ | |

※1 精密点検は、特記仕様書に定める施設及び、年次点検の結果、さらに詳細・細部の点検測定を要すると認められた場合、もしくは経年・メーカー推奨間隔を勘案して実施するものとする。

※2 過熱の測定は放射温度計により非接触で行うこと。※3 メーカー点検を標準とする。

経済産業省告示に基づく需要設備の設備条件と点検頻度

1. 次の (1) から (5) までの設備条件のすべてに適合する設備容量が 100 キロボルトアンペア以下（小規模高圧需要設備を除く。）のもの又は低圧受電の需要設備については、隔月 1 回以上
 - (1) 構外にわたる高圧電線跡がないもの
 - (2) 柱上に設置した高圧変圧器がないもの
 - (3) 高圧負荷開閉器（キュービクル内に設置するものを除く。）に可燃性絶縁油を使用していないもの
 - (4) 保安上の責任分界点又はこれに近い箇所に地絡保護継電器付高圧交流負荷開閉器又は地絡遮断器が設置されているもの
 - (5) 責任分界点から主遮断装置の間に電力需給用計器用変成器、地絡保護継電器用変成器、受電電圧確認用変成器、主遮断器用開閉状態表示変成器及び主遮断器操作用変成器以外の変成器がないもの
2. 上記 1 に適合する需要設備であって、かつ、次の (1) から (3) までのすべての設備条件に適合するものについては、3 か月に 1 回以上
 - (1) 受電設備がキュービクル式であるもの（屋内に設置するものに限る。）
 - (2) 蓄電池設備又は非常用予備発電装置がないもの
 - (3) 引込施設に地絡保護継電器付高圧交流負荷開閉器又は地絡遮断器が設置してあるもの
3. 上記 1 の (1) から (5) までの設備条件全てに適合する信頼性の高い設備※であって、絶縁監視装置を設置している需要設備については、隔月 1 回以上
4. 上記 1、2 及び 3 以外の需要設備にあっては、毎月 1 回以上

※ 信頼性の高い設備の要件

信頼性の高い需要設備の条件とは、次の 1 から 5 までの要件のすべてに適合する需要設備とします。

1. 構外にわたる高圧電線路がないもの
2. 柱上に設置した高圧変圧器がないもの
3. 高圧負荷開閉器（キュービクル内に設置するものを除く。）に可燃性絶縁油を使用していないもの
4. 保安上の責任分界点又はこれに近い箇所に地絡保護継電器付高圧交流負荷開閉器又は地絡遮断器が設置されているもの
5. 責任分界点から主遮断装置の間に電力需給用計器用変成器、地絡保護継電器用変成器、受電電圧確認用変成器、主遮断器用開閉状態表示変成器及び主遮断器操作用変成器以外の変成器がないもの

【太陽光発電設備の保守管理】

◎ 粕壁小学校

1 パワーステーション

(1) 取付・配線状況の確認について

系統 1 (L J - B M 0 1)

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|--------------|---------|--|
| 外 観 | 筐 体 (箱容器) | 目視確認 | 腐食がないこと 雨水の侵入がないこと 換気状態に問題がないこと 取付金具・締付部品の脱落がないこと |
| | 計測装置 | 動作確認 | 各機器の外観に異常がないこと 計測データは正常に保存されること モニター表示に異常がないこと |
| 接続箇所 | 端子ネジ | ゆるみ確認 | 端子ネジにゆるみがないこと |

系統 2 (L J - B S 0 1)

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|--------------|---------|--|
| 外観系統 | 筐 体 (箱容器) | 目視確認 | 腐食がないこと 雨水の侵入がないこと 換気状態に問題がないこと 取付金具・締付部品の脱落がないこと |
| | 塗 装 | 目視確認 | 塗装が剥げてないか 塗装の斑がないこと |
| 接続箇所 | 端子ネジ | ゆるみ確認 | 端子ネジにゆるみがないこと |

(2) 絶縁抵抗測定について

判定基準

直流回路：開放電圧が 3 0 V 以上のものは 1 0 0 0 V の絶縁抵抗計で 1 MΩ 以上であること。

測定範囲

直流回路において対地間は P-E 間を測定する。

系統：1、系統：2

| | 測定箇所 (1000V メガー使用) | 判定基準 |
|---|---------------------------|---------|
| 1 | アレイ 1 (+) ～ パワーステーション (E) | 1 MΩ 以上 |
| 2 | アレイ 2 (+) ～ パワーステーション (E) | 1 MΩ 以上 |
| 3 | アレイ 3 (+) ～ パワーステーション (E) | 1 MΩ 以上 |

※判定基準は「電気設備の技術基準」第 5 8 条による。

(3) 蓄電池ユニット入出力について

判定基準

交流回路：電圧が300V以下は500Vの絶縁抵抗計で0.2MΩ以上であること。

測定範囲

交流回路において対地間を測定する

| 系統 | 測定箇所 (1000V メガー使用) | 入出力電圧測定値 | 絶縁抵抗 |
|-----|---------------------|----------|---------|
| 系統1 | パワーステーション ～ 連係ブレーカー | 0.2MΩ以上 | 100MΩ以上 |
| 系統2 | パワーステーション ～ 連係ブレーカー | 0.2MΩ以上 | 100MΩ以上 |
| 系統3 | パワーステーション ～ 連係ブレーカー | 0.2MΩ以上 | 100MΩ以上 |

※判定基準は「電気設備の技術基準」第58条による。

(4) 相間電圧測定について

系統：1、系統：2

特定負荷回路出力電圧 (自立運転時)

| 測定相 | 判定基準 | 測定相 | 判定基準 |
|-----|--------|-----|--------|
| U-O | 101±6 | R-N | 101±6 |
| O-W | 101±6 | N-T | 101±6 |
| U-W | 202±20 | R-T | 202±20 |

※判定基準は「電気事業法施行規則」第44条による。

(5) 接地確認について

系統：1

| 測定相 | 電圧(V) | 判定基準 |
|-----|-------|---|
| U-O | | 対地電圧判定基準 ※対地電圧に関してはV相が接地されていることを確認する |
| O-W | | |
| U-W | | |

系統：2

| 測定相 | 点検内容 |
|-----|---|
| U-O | 対地電圧判定基準 ※対地電圧に関してはV相が接地されていることを確認する |
| O-W | |
| U-W | |

(6) 連系保護リレー接地確認について

パワーステーションの整定値の確認（系統：１、系統：２）

| 項目名 | 整定値 | 整定時間 |
|--------------|-------------|----------|
| OVR | 110～120V | 0.5～2.0秒 |
| UVR | 80～90V | 0.5～2.0秒 |
| OF R | 50.5～53.0Hz | 0.5～2.0秒 |
| UF R | 49.5～47.0Hz | 1.0秒 |
| 単独運転検出（受電方式） | 3～10° | 0.5秒（固定） |
| 単独運転検出（能動方式） | 0.76Hz（固定） | 瞬時Hz（固定） |
| 保護保持時間 | | 1～300秒 |

(7) パワーコンディショナ運転後の確認について

外部停止信号確認

OVGR停止信号： 使用（a接点／b接点） ・未使用

判定基準：OVGR停止信号及び外部停止信号を受信した際、パワーコンディショナが停止することを確認すること。

停止時の確認

判定基準：①連系用ブレーカを遮断し、停電状態をつくりパワーコンディショナが停止することを確認すること。

②停復帰後、保護時間（電力協議値）経過後、パワーコンディショナが運転することを確認すること。

※ 複数台パワーコンディショナが連系されている場合、全台が停止すること。

2 計測装置について

(1) 外観検査等

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|------|---------|------------------------------|
| 本 体 | 外 観 | 動作確認 | 損傷・部品の脱落がないこと |
| 配 線 | 外 観 | 目視確認 | 正しく接続されていること ケーブルに損傷がないこと |
| 接続箇所 | 端子ネジ | ゆるみ確認 | 端子ネジにゆるみがないこと |

(2) 各種設定・動作確認

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|--------|---------|--|
| 動作状態 | ソフトウェア | 目視確認 | 計測用ソフトが常に起動していること 表示用ソフトが自動的に起動すること |
| | 稼動状況 | | パソコンの稼動J状態並びに計測データを正常に取得していること |

3 連系盤について

(1) 外観検査等

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|--------------|------|---------|--|
| 筐 体 (箱容器) | 外 観 | 目視確認 | 腐食がないこと 雨水の侵入がないこと 取付金具・締付部品の脱落がないこと |
| 塗 装 | 外 観 | 目視確認 | 塗装が剥げてないか 塗装の斑がないこと |
| 内部機器 | 外 観 | 動作確認 | 遮断器で確実に電源を遮断できていること ケーブルの損傷がないこと |
| 接続箇所 | 端子ネジ | ゆるみ確認 | 端子ネジにゆるみがないこと |

4 日射計について

(1) 外観検査等

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|-------|---------|--|
| 本 体 | 外 観 | 目視確認 | 腐食がないこと 破損・部品の脱落がないこと |
| | 受感部状態 | 目視確認 | 受感部ガラスの汚れがないこと ガラスドームが傷（特に曇り状態）、割れがないこと |
| 配 線 | 外 観 | 目視確認 | 配線ケーブルに損傷がないこと |
| 設置環境 | 設置状態 | 目視確認 | 陰ができていないこと |
| 接続箇所 | 端子ネジ | ゆるみ確認 | 端子ネジにゆるみがないこと |

5 気温計について

(1) 外観検査等

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|-------|---------|--------------------------|
| 本 体 | 外 観 | 目視確認 | 腐食がないこと 破損・部品の脱落がないこと |
| | 受感部状態 | 目視確認 | 放熱シールド部分に汚れが付着してないこと |
| 配 線 | 外 観 | 目視確認 | 配線ケーブルに損傷がないこと |
| 設置環境 | 設置状態 | 目視確認 | 散水装置等による水がかからないこと |
| 接続箇所 | 端子ネジ | ゆるみ確認 | 端子ネジにゆるみがないこと |

6 表示装置（リモコン設定器）について

(1) 外観検査等

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|------|---------|-----------------------------|
| 本 体 | 外 観 | 目視確認 | 腐食がないこと 破損・部品の脱落がないこと |
| 配 線 | 外 観 | 目視確認 | 配線ケーブルに損傷がないこと |
| 設置環境 | 設置状態 | 目視確認 | 設置場所が 50℃以上でないこと 結露がないこと |

(2) 各種設定・動作確認

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|------|---------|---------------|
| 動作状態 | 稼動状況 | 目視確認 | 正常に表示がされていること |

◎ 武里西小学校

1 パワーコンディショナ

(1) 取付・配線状況の確認について

系統 1 ～ 5

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|--------------|---------|--|
| 外 観 | 筐 体 (箱容器) | 目視確認 | 腐食がないこと 雨水の侵入がないこと 換気状態に問題がないこと 取付金具・締付部品の脱落がないこと |
| | 塗 装 | 目視確認 | 塗 装が剥げてないか 塗 装の斑がないこと |
| 接続箇所 | 端子ネジ | ゆりみ確認 | 端子ネジにゆりみがないこと |

(2) 絶縁抵抗測定について

(直流回路)

判定基準

直流回路：開放電圧が 3 0 V 以上のものは 1000 V の絶縁抵抗計で 0. 4 MΩ 以上であること。

測定範囲

直流回路において対地間は P-E 間を測定する。

系統 1 ～ 5

| | 測定箇所 (1000V メガー使用) | 判定基準 |
|---|----------------------------|------------|
| 1 | アレイ 1 (+) ～ パワーコンディショナ (E) | 0. 4 MΩ 以上 |
| 2 | アレイ 2 (+) ～ パワーコンディショナ (E) | 0. 4 MΩ 以上 |
| 3 | アレイ 3 (+) ～ パワーコンディショナ (E) | 0. 4 MΩ 以上 |
| 4 | アレイ 4 (+) ～ パワーコンディショナ (E) | 0. 4 MΩ 以上 |
| 5 | アレイ 5 (+) ～ パワーコンディショナ (E) | 0. 5 MΩ 以上 |

※判定基準は「電気設備の技術基準」第 5 8 条による。

(交流回路)

判定基準

交流回路：電圧が300V以下は500Vの絶縁抵抗計で0.2MΩ以上であること。

測定範囲

交流回路において対地間を測定する。

系統1～5

| 測定箇所 (1000Vメガー使用) | 判定基準 | 備 考 |
|----------------------|---------|-----|
| パワーコンディショナ ～ 連係ブレーカー | 0.2MΩ以上 | U-E |
| パワーコンディショナ ～ 連係ブレーカー | 0.2MΩ以上 | V-E |
| パワーコンディショナ ～ 連係ブレーカー | 0.2MΩ以上 | W-E |

※判定基準は「電気設備の技術基準」第58条による。

(3) 開放電圧測定について

判定基準

パワーコンディショナの入力電圧が500V未満であることを確認する。

系統1～5

| アレイ箇所 |
|------------|
| アレイ1 (DS1) |
| アレイ2 (DS2) |
| アレイ3 (DS3) |
| アレイ4 (DS4) |
| アレイ5 (DS5) |

(4) 相間電圧測定について

系統1～5

| 測定相 | 判定基準 |
|-----|----------|
| U-E | 202V±20V |
| V-E | 202V±20V |
| W-E | 202V±20V |

※判定基準は「電気事業法施行規則」第44条による。

※系統電圧が222Vに近い場合はパワーコンディショナの電力上昇抑制機能が働き、出力を抑制してしまうため電力会社と協議が必要となる。

(5) 接地確認について

系統1～5

| 測定相 | 電圧(V) | 判 定 基 準 |
|-----|-------|---|
| U-E | | 対地電圧判定基準 ※対地電圧に関してはV相が接地されていることを確認する |
| V-E | | |
| W-E | | |

(6) 連系保護リレー接地確認について

武里西小学校；パワーコンディショナの整定値の確認（系統：1～5）

| 項目名 | 整定値 | 整定時間 |
|--------------|-------------|--------------|
| OVR (L) (T) | 220～240V | 0.2～2.0秒 |
| UVR (L) (T) | 160～190V | 0.2～2.0秒 |
| OFR (L) (T) | 50.5～51.5Hz | 0.2～2.0秒 |
| UFR (L) (T) | 48.0～49.5Hz | 0.2～2.0秒 |
| 単独運転検出（受電方式） | 3～10° | 0.5秒（固定） |
| 単独運転検出（能動方式） | 0.1Hz | 0.5～1.0秒（固定） |
| 保護保持時間（FT） | | 1～300秒 |

※（ ）内はパワーコンディショナの設定コードを表示

(7) パワーコンディショナ運転後の確認について

外部停止信号確認

OVGR停止信号： 使用（a接点／b接点） ・未使用

判定基準：OVGR停止信号及び外部停止信号を受信した際、パワーコンディショナが停止することを確認すること。

停止時の確認

判定基準：①連系用ブレーカを遮断し、停電状態をつくりパワーコンディショナが停止することを確認すること。

②停復帰後、保護時間（電力協議値）経過後、パワーコンディショナが運転することを確認すること。

※ 複数台パワーコンディショナが連系されている場合、全台が停止すること。

2 計測装置について

(1) 外観検査等

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|------|---------|---|
| 本 体 | 外 観 | 動作確認 | 損傷・部品の脱落がないこと |
| | 稼動状況 | | 通常ディスプレイ表示を連続的に表示していること |
| 配 線 | 外 観 | 目視確認 | 正しく接続されていること ケーブルに損傷がないこと |
| 接地環境 | 接地状態 | 目視確認 | 水平な位置に設置されていること 接地場所が50℃以上でないこと 結露がないこと |
| 接続箇所 | 端子ネジ | ゆるみ確認 | 端子ネジにゆるみがないこと |

(2) 各種設定・動作確認

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|--------|---------|--|
| 動作状態 | ソフトウェア | 目視確認 | 計測用ソフトが常に起動していること 表示用ソフトが自動的に起動すること |
| | 稼動状況 | | パソコンの稼動状態並びに計測データを正常に取得していること |

3 連系盤について

(1) 外観検査等

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|--------------|------|---------|--|
| 筐 体 (箱容器) | 外 観 | 目視確認 | 腐食がないこと 雨水の侵入がないこと 取付金具・締付部品の脱落がないこと |
| 塗 装 | 外 観 | 目視確認 | 塗装が剥げてないか 塗装の斑がないこと |
| 内部機器 | 外 観 | 動作確認 | 遮断器で確実に電源を遮断できていること ケーブルの損傷がないこと |
| 接続箇所 | 端子ネジ | ゆるみ確認 | 端子ネジにゆるみがないこと |

4 日射計について

(1) 外観検査等

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|-------|---------|--|
| 本体 | 外 観 | 目視確認 | 腐食がないこと 破損・部品の脱落がないこと |
| | 受感部状態 | 目視確認 | 受感部ガラスの汚れがないこと ガラスドームが傷（特に曇り状態）、割れがないこと |
| 配線 | 外 観 | 目視確認 | 配線ケーブルに損傷がないこと |
| 設置環境 | 設置状態 | 目視確認 | 陰ができていないこと |
| 接続箇所 | 端子ネジ | ゆるみ確認 | 端子ネジにゆるみがないこと |

5 気温計について

(1) 外観検査等

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|-------|---------|--------------------------|
| 本体 | 外 観 | 目視確認 | 腐食がないこと 破損・部品の脱落がないこと |
| | 受感部状態 | 目視確認 | 放熱シールド部分に汚れが付着してないこと |
| 配線 | 外 観 | 目視確認 | 配線ケーブルに損傷がないこと |
| 設置環境 | 設置状態 | 目視確認 | 散水装置等による水がかからないこと |
| 接続箇所 | 端子ネジ | ゆるみ確認 | 端子ネジにゆるみがないこと |

6 表示装置について

(1) 外観検査等

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|------|---------|-----------------------------|
| 本体 | 外 観 | 目視確認 | 腐食がないこと 破損・部品の脱落がないこと |
| 配線 | 外 観 | 目視確認 | 配線ケーブルに損傷がないこと |
| 設置環境 | 設置状態 | 目視確認 | 設置場所が 50℃以上でないこと 結露がないこと |

(2) 各種設定・動作確認

| 点検対象 | 点検項目 | 点 検 内 容 | |
|------|------|---------|---------------|
| 動作状態 | 稼動状況 | 目視確認 | 正常に表示がされていること |

【太陽光発電設備主要構成機器】

| | | 粕壁小学校 | 武里西小学校 |
|-----------|------|--|---------------|
| 太陽電池 | 仕様 | 16.8 k w | 10 k w |
| | メーカー | パナソニック(株) | 三菱電機(株) |
| | 形式 | VBHN285SJ39 | PV-MG126BF |
| | 数量 | 36 枚 | 80 枚 |
| パワーステーション | 仕様 | 単相 200V | 三相 3 線式 200 V |
| | 構造 | | 屋内用系統直系 |
| | メーカー | パナソニック(株) | |
| | 形式 | LJ-PSW16A 1 台 (マスター) XLJ-MK16A 1 台 (スレーブ) | |
| 計測装置 | 仕様 | 各種データを収集及びパワーコンディショナを監視 | |
| | メーカー | (株)フィールドロジック | |
| | 形式 | Data Cube2 | |
| | 数量 | 1 式 | |
| 連系盤 | 仕様 | 単相連系盤/屋内 | |
| | メーカー | パナソニック(株) | |
| | 数量 | 3 面 | |
| 日射計 | 仕様 | 全天日射計 | 傾斜面日射 |
| | メーカー | 英弘精機(株) | 英弘精機(株) |
| | 形式 | MS-602 | MS-601 |
| | 数量 | 1 台 | 1 台 |
| 気温計 | 仕様 | 4 線式 | Pt100Ω |
| | メーカー | 英弘精機(株) | 英弘精機(株) |
| | 形式 | MT-052-A | MT-050 |
| | 数量 | 1 台 | 1 台 |
| 表示装置 | 仕様 | ドット液晶 | 壁掛型屋内 |
| | メーカー | パナソニック(株) | |
| | 数量 | 1 台 | 1 台 |
| 接続箱 | 構造 | | 屋外壁掛け型 |
| | メーカー | | |
| | 数量 | | |
| | 回路数 | | 5 回路 |
| メサ箱 | 構造 | | 屋外壁掛け型 |
| | 回路数 | | 2 回路 |