

株式会社 SJ ソーラーつくば 29.7MW メガソーラー発電所
運営・メンテナンス・生産管理委託業務
仕様書

・仕様書別表：

(1) 本施設の表示	所在地：茨城県つくば市水守三リキ塚 1 7 3 5 他 施設の名称：SJ ソーラーつくば発電所 発電出力：29.7MW
(2) 本業務の表示	① 運転監視業務 ② 本施設の保守、運営・維持管理に係る業務（日常点検・定期点検・臨時点検等の点検業務、運転記録の作成および定期報告義務、保安管理業務、事故発生時の対応業務、官公庁への届出書、申請書、報告書などの作成および申請業務を含む。） ③ 付帯施設の環境整備の維持管理に係る業務（防災体制構築業務、除草、除雪を含む。） ④ 上記に付帯または関連する一切の業務
(3) 本契約期間	2020 年 11 月 1 日を本契約期間開始日とし、本事業に関して甲が締結する特定契約における受給期間の終了日〔(2026 年 10 月 31 日を予定している。)〕までとする
(4) 本業務委託料およびその支払条件	本業務委託料：別紙 3 記載のとおりとする。 支払条件：甲は、本業務委託料のうち、作業実施月にあたる本業務委託料を、甲が乙から提出を受けた月次報告書を確認後、乙が発行する作業実施月末日締め請求書に基づき、請求書受領月の翌月末日までに、乙の指定する銀行預金口座に振込む方法により支払うものとする。

・本仕様書：

作業項目	備考	実施頻度
通常点検 (月次)	① 保安規程に基づき本施設の目視点検等を実施し、月報にて甲に報告する。 ② 発電に影響が出ると乙が判断する場合の環境整備（通常点検の際に出来る範囲の簡易作業）を行う。但し、特別な作業内容、機材の手配、水等が必要になる場合は別途打合せを行う。	1ヶ月に1回
年次点検	保安規程に基づき、法令の定める年次点検を行い、年報を甲に提出する。	年1回
電気主任技術者 業務	① 電気保安業務従事者の選任および保安規程の策定。 ② 保安規程に基づき、法令の定める点検を行い、随時点検月報等を甲に提出する。 ③ 本施設の機器につき、メーカー等が実施する定期点検の対応を行い、その報告書を確認し甲に提出する。	経済産業局届出の保安規定に従う
緊急駆付け	① 本発電施設に緊急な異常が発生した場合、可及的速やかに電気保安業務従事者を派遣し対処するとともに関係各所に連絡し、安全第一を最優先として業務を行う。後日、甲に報告書を提出する。 ② 本発電施設の機器等に更新、故障、破損等が生じた場合、甲に速やかに報告し、その対応方法を協議する。	必要時
遠隔監視業務	機材・設備のアラート情報の監視を行う。アラートが発令された際には、初動対応指示を行い、報告・対応方法の協議を行う。	24時間 365日
付帯施設環境整備 業務	構内除草作業、除雪作業破損パネルの交換作業 パネルの軽微清掃 沈砂池、排水路清掃 フェンス・扉	随時
その他事務手続	電力会社、所轄監督庁等に対する報告書の作成業務 その他発電事業メンテナンスに付随する事務手続き一切の業務、現場視察の際、協力すること。	随時

※「通常点検（月次）」、「年次点検」、「緊急駆付け」時において、接続箱のヒューズ交換・ブレーカー投入が必要な場合、予備品が当該発電所に保管されている事を条件に対応致します。

※「通常点検（月次）」、「年次点検」、「緊急駆付け」時において、簡易に直せる部分（甲への確認が不要かつ短時間で作業できる範囲）の是正対応を致します。

※電力会社からの解列依頼（系統側工事の際）、出力抑制対応、甲での立会いが出来ない際の代理対応、天災等の外部要因に起因する対応に関しましては、概ね年間5回を超えない範囲で対応致します。

※「緊急駆付け」については、監視システムにてエラー発報された際、「監視業務」にて乙にて駆付けが必要と判断した事象（PCS、ストリング、通信異常、監視システム不良等）において適用され、日常的に起こる、影の発生によるエラー発報と想定される事象等に関しては、適用されません。

※本業務の遂行に必要な資機材、消耗品および部品等の費用は乙の負担とし、また、修理、点検、交換その他本業務の遂行に必要な一切の費用は本業務委託料に含まれます。

※株式会社 SJ ソーラーつくばは現場事務所を提供する。[但し、契約手続および支払いを代行する。]

※承認済み長期修繕計画に含まれない設備の更新・増改築・土木修復工事は、甲および乙の間で別途協議の上決定します。

※設備3年点検、設備5年点検及び設備6年点検（いずれの設備点検も2020年以降の設備点検も含む）の費用、通信費、オフエンス消耗品、光熱費、電気、水道代金は、本業務委託料に含まれます。

※遠隔監視システムが導入されていることを前提としております。

- ・仕様詳細：本契約書は下記のサービス内容を含むが、ただしそれだけに限定されない。

項目番号	業務区分	対象	内容	頻度
監視および報告				
1.1	監視	システム全体	設置済のモジュールストリング、パワーコンディショナ（PCS）、計器類及び日射センサーのデータに関する妥当性試験	就業日
1.2	監視	システム全体	不具合を予防するための監視システムの稼働データ分析、不具合と対応の明確化着手	就業日
1.3	監視	システム全体	全てのイベントの記録	就業日
1.4	監視	システム全体	契約により定義された是正措置の確認および開始による障害表示への対応（アラート監視）及び、緊急時の夜間コールセンターの設置	365日
1.5	監視	システム全体	月次報告 報告内容 1) 設備管理報告 a. 保守、点検業務 b. 不具合・事故・クレーム対応、官公庁からの指導等 c. その他本設備の維持・管理または運営に重要な影響を与える事項	月1回
1.6	監視	システム全体	保守業務完了報告書 対応報告 a. 緊急対応業務内容 b. 原因の究明および再発防止策 c. その他本設備の維持・管理または運営に重要な影響を与える事項	保守業務完了後速やかに報告する
1.7	監視	システム全体	緊急時報告	緊急対応完了後速やかに報告する
1.8	報告	システム全体	予防的な保守に関する年次報告書	年1回

通常点検				
受変電設備				
2.1	目視点検	66kVガス絶縁開閉装置	外部の損傷、汚れ、変形、腐食、発錆、振動、異常音、臭気、加熱、結露	月1回
2.11	目視点検		母線及びGCBガス圧力	月1回
2.12	目視点検		ガス配管異常	月1回
2.13	目視点検		取引用変成器異常	月1回
2.14	目視点検		機器表示灯の異常	月1回
2.2	目視点検	主変圧器	外部の損傷、汚れ、振動、漏油、異常音、油温、油量	月1回
2.3	目視点検	母線	支持物の損傷、汚れ、腐食、発錆、異物付着、加熱	月1回
2.4	目視点検	計器用変成器	外部の損傷、汚れ、腐食、発錆、変形	月1回
2.5	目視点検	避雷器	外部の損傷、汚れ、腐食、発錆、変形	月1回
配電設備				
2.6	目視点検	高圧盤（遮断器、開閉器）	外部の損傷、汚れ、腐食、発錆、変形、異常音、異臭、結露	月1回
2.7	受変電設備と同じ	高圧機器（母線、計器用変成器、避雷器）	受変電設備と同じ	受変電設備と同じ
2.8	目視点検	ケーブル	外部の損傷、汚れ、腐食、発錆、変形	月1回
太陽電池発電設備				

3.11	目視点検	PV モジュール	汚れ、不完全な取付部分、ガラス破損、剥離などを確認するための目視点検	月1回
3.12	目視点検		鳥の糞やひどい塵埃の清掃(小規模な程度)	必要に応じて
3.21	目視点検	PV モジュールのケーブル	取付構造体へのコネクタおよびケーブル取付の点検	年1回
3.22	測定	PV モジュールのストリング	ストリングの特性曲線測定：不具合 PV モジュールを目的とする(監視データを比較し、低出力のストリングを事前に特定したうえで実施)。年間発電所の全体数の10%以内に限る	年1回
3.23	測定	PV モジュールのストリング	絶縁抵抗測定	年1回
3.24	目視点検	モジュールクランプ	モジュールクランプと取付構造体とのランダム接続のチェック	年1回
3.31	測定・検証	取付構造体	ねじ接続の確認しねじの緩み特定する：目視検査時に無作為に実施	年1回
3.32	目視点検		架台の歪みに関する点検	年1回
3.33	目視点検		架台基礎の状態に関する点検	年1回
3.34	目視点検		錆の発生に関する点検：目視検査時に無作為に実施	年1回
3.35	測定		接地抵抗測定	年1回
3.41	目視点検	DC ケーブル	動物または漏電による摩擦痕、破損、損傷を確認するためのケーブルの点検	年1回
3.51	目視点検	接続箱および集電箱	外部の損傷、汚れ、変形、腐食、発錆、振動、異常音、加熱、結露	月1回
3.52	目視点検		接続箱および集電箱のエンクロージャの機械状態および安定性の目視点検	年1回
3.53	測定・検証		電気部品、接続部およびコネクタのホットスポットを特定するための配電箱内部のサーモグラフィ計測	年1回
3.54	目視点検		凝縮水および水漏れの外観点検	年1回
3.55	目視点検		電気部品および接続部の汚れまたは燃焼の目視点検	年1回
3.56	目視点検		各コンポーネントの点検：ヒューズ、開閉器、変圧器、過電圧保護装置など	年1回
3.57	測定		絶縁抵抗測定/接地抵抗測定	年1回
3.61	目視点検	PCS ルーム	凝縮水および水漏れの目視点検	年1回
3.62	目視点検	PCS	外部の損傷、汚れ、変形、腐食、発錆、振動、異常音、加熱、結露	月1回
3.63	目視点検		計器の異常、表示燈の異常	月1回
3.64	目視点検		電力、電圧、電流の確認	月1回
3.65	測定・検証		PCS 故障の保存ログの分析およびドキュメンテーション	年1回
3.66	点検・清掃	PCS 換気システム	換気フィルタの点検(ある場合)、清掃および(必要な場合)交換	製造元の仕様による
3.67	点検・清掃	PCS	PCS と周辺機器の製造元仕様書に準じた保守作業	製造元の仕様による
3.68	測定・検証		PCS の空調システムの状態確認	年1回
3.69	測定・検証		補助電圧・制御電圧の測定	年1回
3.70	検証		ブレーカーの機能チェック	年1回
3.71	検証		接地漏電保護の機能チェック	年1回
3.72	測定・検証		過電流保護に関する状態・機能の定期点検	年1回
3.73	検証	PCS	AC/DC 測定比較による PCS 効率の確認(監視システムを介して実施する)	年1回
3.74	測定		絶縁抵抗測定/接地抵抗測定	3年
3.75	目視点検・検証		各部の損傷、汚れ、変形、腐食、発錆、緩み、接地線接続部	5年
3.76	検証		機器開閉表示器の動作	5年

3.77	検証		配線及び接地線接続部	5年
3.78	検証		警報装置の動作	5年
3.81	目視点検	PCS変圧器	各部の損傷、汚れ、漏油、振動、異常音、油温、油量	月1回
3.82	目視点検・検証		腐食、発錆、緩み、接地線接続部	3年
3.91	目視点検	監視用エンクロージャーボックス	監視用エンクロージャーの機械状態および安定性の目視点検	年1回
3.92	点検・清掃	監視用センサー	太陽放射照度、温度および風速センサーの状態、取付および清潔さの点検（必要な場合はセンサ洗浄）	年1回
3.93	点検・清掃		センサー機器の定期的校正（二次標準の全天日射計のみ）	2年毎
3.94	監視システム	センサケーブル	通信ケーブルの目視点検	年1回
3.95	目視点検	フェンス	フェンス状態の点検	年1回
3.96	通常保守	入口施錠システム	機能チェックおよび保守	年1回
3.97	点検・清掃	建物内部	清潔さ、ダスト堆積物、凝縮水および水漏れを確認するための建物内部の点検（必要な場合は清掃）	年1回
3.98	目視点検	道	早期に浸食を特定するためのフェンス内の道路および道の目視点検	年1回
3.100	目視点検	直流電源装置（制御電源用蓄電池）	外部の損傷、汚れ、変形、腐食、発錆、過熱、異臭、結露、	月1回
3.101	測定		各電池の電圧、蓄電池総電圧	月1回
3.102	目視点検		充電装置の動作状況	半年1回
3.11	目視点検	監視装置	外部の損傷、汚れ、変形、腐食	月1回
3.11	目視点検		汚れ、変形、腐食、発錆、緩み、接続部損傷	5年
3.11	測定		絶縁抵抗測定/接地抵抗測定	3年

2次対応

	見積り内	発電所全体	修理に関する見積書の提出および監視装置の検査	事象発生後
			スペアパーツ管理（在庫と倉庫内保管費を含みません）	
		不具合解消のための調査と、是正対策の実施	下記部品に関する項目を含む： -ヒューズとサーキットブレーカー -モジュール全枚数の0.1%の交換 -監視システム -過電圧継電器及びサージ防護デバイス エンジニアの交通費・宿泊費及び部品本体は含みません	必要に応じて
	オペレーション	システム全体	グリッドからの接続解除後の発電所の再開	事象発生後
	オペレーション	連携変電所（1ヶ所）と中間変電所（15ヶ所）	草刈り	年に3回
	オペレーション	PV洗浄作業	全パネルの洗浄作業実施 -洗浄作業に係る人件費、交通費、材料費、機器費、水費などの全費用は見積り外とし、実施時に見積書を提示します。	必要に応じて
	オペレーション	軽微修繕	1回の軽微修繕費用が2万円以下のものは見積り内とします。	事象発生時
	オペレーション	架台、金属部の軽微な補修作業	架台、金属部の軽微な補修作業費用は見積り内とします。	事象発生時
	オペレーション	復電作業	東京電力の計画停電発生時の復電作業費用は見積り内とします。	事象発生時
	オペレーション	自然災害対応	台風、豪雨などの自然災害発生時の緊急対応費用は見積り内とします。	事象発生時

都度見積りもの

定期検査				
受変電設備				
1.11	目視点検	66kVガス絶縁開閉装置	各部の損傷、汚れ、変形、腐食、発錆、結露	3年
1.12	検証		機器開閉表示器の動作	3年
1.13	目視点検		配線及び接地線接続部	3年
1.14	検証		警報装置の動作	3年
1.15	検証		保護継電器特性試験・遮断器連動試験	3年
1.16	検証		動作機構、リンク部配線端子部の緩み	5年
1.17	検証		GCB、DSの開閉動作及びインターロック試験	5年
1.18	検証		ガス漏れ	6年
1.19	検証		機器操作器の精密点検	6年
1.20	検証		機器操作器の手入れ、注油	6年
1.21	測定		絶縁抵抗測定/接地抵抗測定	3年
1.31	目視点検	主変圧器	各部の損傷、汚れ、発錆、緩み	3年
1.32	検証		接地線接続部	3年
1.33	検証		ガス圧継電器	3年
1.34	測定		絶縁抵抗測定/接地抵抗測定	3年
1.35	測定		絶縁油耐圧試験、絶縁油ガス分析	5年
1.41	目視点検	母線	接続部分、クランプ類の損傷、汚れ、腐食、発錆、緩み	3年
1.42	目視点検		碍子、支持物の損傷、汚れ、腐食、発錆、亀裂、変形、緩み	3年
1.43	測定		絶縁抵抗測定	3年
1.51	目視点検	計器用変成器	各部の損傷、汚れ、腐食、発錆、変形、緩み	3年
1.52	目視点検		接地線接続部	3年
1.53	検証		絶縁抵抗測定/接地抵抗測定	3年
1.61	目視点検	避雷器	各部の損傷、汚れ、腐食、発錆、変形、緩み	3年
1.62	目視点検		接地線接続部	3年
1.63	測定		絶縁抵抗測定/接地抵抗測定	3年
配電設備				
2.11	目視点検	高圧盤 (遮断器、開閉器)	計器の異常、表示灯の異常	3年
2.12	目視点検		各部の損傷、汚れ、腐食、発錆、変形、結露、緩み	3年
2.13	検証		機器開閉表示器の動作	3年
2.14	検証		配線及び接地線接続部	3年
2.15	検証		警報装置の動作	3年
2.16	検証		保護継電器特性試験・遮断器連動試験	3年
2.17	測定		絶縁抵抗測定/接地抵抗測定	3年
2.21	受変電設備と同じ	高圧機器(母線、計器用変成器、避雷器)	受変電設備と同じ	受変電設備と同じ
2.31	目視点検	ケーブル	接続部の損傷、汚れ、腐食、加熱、発錆、変形、緩み	3年
2.32	測定		絶縁抵抗測定	3年
2.33	測定		絶縁劣化診断(結果より以後の周期判断)	3年
その他				
3.11	目視点検	直流電源装置(制御電源用蓄電池)	各部の損傷、汚れ、変形、腐食	6年
3.12	測定		蓄電池温度	6年
3.13	測定		絶縁抵抗測定/接地抵抗測定	3年
3.2	検証	PCS	特性確認、インターロック試験	10年
3.83	測定	PCS変圧器	絶縁抵抗測定/接地抵抗測定	3年
3.84	測定		絶縁油耐圧試験、絶縁油ガス分析	5年