

危険物施設に設置した太陽光発電設備の点検（案）

一般社団法人太陽光発電協会が推奨する日常巡視要領及び定期点検要領（「太陽光発電システム保守点検ガイドライン【10kW以上の一般用電気工作物】」による。）を参考に作成した危険物施設に設置した太陽光発電設備の点検（案）は、次のとおり。

・毎月点検

日常的な点検として1回／月の割合で、以下の項目に関して点検を行う必要がある。

・定期点検

太陽光発電設備に関しては、以下の項目に関して、性能に関する定期点検を実施する必要がある。

・災害後点検

災害による支障が生じていないかについて、以下の項目に関して点検を行う必要がある。

屋上の太陽電池モジュールの周囲には、点検・操作のために必要な空間を確保しなければならない。

1 毎月点検項目

点検箇所・部位	点検項目		点検要領
太陽電池アレイ※	記録	太陽電池モジュール表面の汚れ及び破損	発電量を毎日記録し、1ヶ月の発電量の変動を確認する。 （参考3-2参照）
		ケーブルの破損	
		周囲の状況 （陰の状態の確認、鳥の巣、雑草、樹木などの状態が安全、性能に著しい影響のないこと。）	
接続箱（PCS内蔵型を含む）、集電箱※		外箱の腐食及び破損	
PCS	目視	外箱の腐食及び破損	外観に著しい腐食、さび、傷、及び機能を損なう可能性のある破損がないこと。（鍵付きの場合）扉の施錠がされていること。
		外部配線（接続ケーブル）の損傷	PCSへ接続する配線に著しい傷、破損がないこと。
		電線管の破損	配線ケーブルを納める配管に著しい傷、腐食などがいないこと。
		通気確認（通気孔、換気フィルタなど）	・通気孔をふさいでいないこと。 ・換気フィルタ（ある場合）が目詰まりしていないこと。
		異常音など	運転時の異常音、異常な振動、異臭及び異常な過熱がないこと。
		表示部の異常表示	表示部に異常コード、異常を示すランプの点灯、点滅などがいないこと。
		発電状況	表示部の発電状況に異常がないこと。
その他（開閉器、ELB、WHなど）		外箱の腐食及び破損	外観に著しい腐食、さび、傷、及び機能を損なう可能性のある破損がないこと。

※ 太陽光発電協会が推奨する内容と異なる部分

2 定期点検項目

点検箇所・部位	点検項目	点検要領
太陽電池アレイ、架台	目視	
	太陽電池モジュールの汚れ及び破損	・ 表面に著しい汚れ、傷及び破損がないこと。 ・ 裏面(バックシート)に著しい汚れ、傷、破損ないこと。(裏面の点検が可能な場合)
	太陽電池モジュールフレームの破損及び変形	フレームに破損及び著しい変形がないこと。
	架台・基礎の状態	・ 著しい基礎のひずみ、損傷、ヒビなどの破損進行がないこと。 ・ 架台の変形、傷、汚れ、さび、腐食および破損がないこと(さびの進行のない、めっき鋼板の端部に発生するさびは除く)。なお、塩害地区の場合は、特にさび・腐食・破損を確認する。 ・ 地上設置の場合は、凍結深度の影響、積雪による沈降、不等沈降、地際腐食、架台多連結による膨張変形の有無など影響がないこと。
	太陽電池モジュール及び架台の固定	ボルト及びナットの緩みがないこと。なお、折板屋根においては、ハゼ金物の増し締めを確認すること。
	周囲の状況	陰の状態の確認、鳥の巣、雑草、樹木などの状態が安全、性能に著しい影響のないこと。
	太陽電池モジュール及び架台の接地	接地線に著しい傷、破損などがなく、正しく接続されていること。
	防水処理	コーキングに異常がないこと。
	屋根葺材の破損	・ 屋根葺材が破損していないこと、隙間やズレがなく収まっていること。 ・ 屋根葺材(折板屋根を含む)との接合部の損傷がないこと。
接続箱(PCS 内蔵型を含む)、集電箱	目視及び操作	
	外箱の腐食及び破損	外観に著しい腐食、さび、傷、及び機能を損なう可能性のある破損がないこと。
	扉の開閉及び施錠	扉の開閉に異常がないこと。また、鍵付の場合は施錠ができること。
	外箱の内部の状態	・ 塵埃、雨水、害虫、小動物などの侵入がないこと。 ・ 著しい汚れ、腐食、さび、破損、変形がないこと。
	設置状況	外箱の固定ボルトなどに緩みがなく確実に取付けられていること。
	配線の損傷	配線に著しい傷、破損がないこと。
	防水処理	・ コーキングなどの十分な防水処理がされていること。 ・ 水抜き穴などの処理がされていること
	内部機器の脱落	内部機器に脱落などがなくないこと。
	電線管の破損	配線ケーブルを納める配管に著しい傷、腐食などがなくないこと。

接続箱（PCS 内蔵型を含む）、集電箱	目視及び操作	端子台、内部機器のねじ緩み	端子台、内部機器にねじ緩みがないこと。
		開閉器の状態	ハンドルなどの操作部がある場合は、確実に操作できること。
		接地の確認	接地線に著しい傷、破損がなく、正しく接続されていること。
		対雷対策の確認（対策がある場合）	避雷素子（SPD）、バリスタに劣化がないこと。
	測定	絶縁抵抗（太陽電池モジュール—接地間）	ストリング毎に測定した絶縁抵抗 0.2MΩ 以上であること（測定電圧 DC500V）。
		絶縁抵抗（接続箱出力端子—接地間）	1MΩ 以上であること。（測定電圧 DC500V）
		接地抵抗	規定の接地抵抗値以下であること。
		開放電圧	ストリング毎に測定した電圧に異常がないこと。
		I－V特性（必要に応じて）	I－V特性に異常がないこと。
PCS	目視	外箱の腐食及び破損	外観に著しい腐食、さび、傷、及び機能を損なう可能性のある破損がないこと。（鍵付きの場合）扉の施錠がされていること。
		設置状況	外箱の固定ボルトなどに緩みがなく確実に取付けられていること。
		防水処理（屋外用の場合）	雨水の侵入がないこと。
		部品の落下	PCS 内外に部品の落下がないこと。
		外部配線の損傷及び接続端子の緩み	<ul style="list-style-type: none"> ・配線に著しい傷、破損がないこと。 ・ねじの緩みがないこと。 ・端子、キャップの変色がないこと。
		接地線の損傷及び接続端子の緩み	<ul style="list-style-type: none"> ・接地線に著しい傷、破損がないこと。 ・ねじの緩みがないこと。
		電線管の破損	配線ケーブルを納める配管に著しい傷、腐食などがいないこと。
		通気確認（通気孔、換気フィルタなど）	<ul style="list-style-type: none"> ・通気孔をふさいでいないこと。 ・換気フィルタ（ある場合）が目詰まりしていないこと。
		異常音など	運転時の異常音、異常な振動、異臭及び異常な過熱が無いこと。
	測定	絶縁抵抗（PCS 入出力端子—接地間）	1MΩ 以上（測定電圧 DC500V）
		接地抵抗	規定の接地抵抗値以下であること。
		系統電圧の測定	<ul style="list-style-type: none"> ・単相 3 線 100/200V 主回路端子台 U－0 間、W－0 間は AC101±6V ある。 ・三相 3 線 200V / 三相 4 線式灯力併用配電線 主回路端子台 U－V、V－W、W－U 間は、AC202±20V である。 （系統電圧が高いと出力電力抑制が働きやすいことに留意）

その他（開閉器、ELB、WH など）	目視及び操作	機器の破損	機器に著しい傷、機能を損なう可能性がある破損がないこと。
		塵埃、油などの付着	端子まわりに著しい汚れがないこと。
		操作部の状態	ハンドルなどの操作部がある場合は、確実に操作できること。
		機器の過熱	温度異常により、絶縁ケースや端子部分に加熱による変形などがないこと。
		設置状況	確実に取付けられていること。
		配線の損傷	配線に著しい傷、破損がないこと。
		端子台、内部機器のねじ緩み	端子台、内部機器のねじ緩みがないこと。
運転・停止	目視及び操作	運転	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停止中に運転スイッチ“入（運転）”で連系運転すること。 ・ 連系運転中に運転の表示又は運転を表す表示が行われていること。
		停止	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転中に運転スイッチ“切（停止）”で瞬時に停止すること。 ・ 停止中に停止の表示又は停止を表す表示が行われていること。
		停電時の動作確認及び投入阻止時限タイマ動作試験	<p>引込口開閉器を遮断したとき、瞬時に停止すること。また、復電したとき、所定時間後に自動復帰すること。</p> <p>1) PCS を連系運転とし、引込口開閉器を開放して停止状態とする。</p> <p>2) 保護装置が働き PCS が直ちに（電力会社との協議値どおりに）停止することを確認した後、再投入する。</p> <p>投入から PCS が自動復帰するまでの時間を測定し、これが所定の時間（電力会社との協議値通り）であること。</p> <p>（電力会社から手動復帰を指示されているときは、復電したときに自動復帰しないこと。）</p>
		自立運転	自立運転機能付きの場合、自立運転に切替えたとき、自立運転用専用端子から製造業者の指定の電圧が出力されること。
発電電力	目視	表示部の動作確認	<p>PCS の運転、停止などの状態表示、発電電力、発電電力量などの表示を確認することによって、PCS の動作が正常であることを確認する。</p> <p>1) PCS の運転・停止の切替を行ない、運転、停止などの状態表示を確認する。</p> <p>2) 運転しているときの、発電電力、発電電力量などの PCS の表示を確認する。</p> <p>3) PCS の状態表示、発電電力、発電電力量などの表示と監視装置・データ収集装置の表示を確認する。</p>
		電力量計（取引用計量器）（売電時）	メータが正しく動作していること。

3 災害後点検項目

点検箇所・部位	点検項目		点検要領
太陽電池アレイ、架台	目視	太陽電池モジュール表面の汚れ及び破損	表面に著しい汚れ、傷及び破損がないこと。
		太陽電池モジュールフレームの破損及び変形	フレームに破損及び著しい変形がないこと。
		架台の腐食及び破損	架台に著しい傷、汚れ、さび、腐食及び破損がないこと（さびの進行のない、めっき鋼板の端部に発生するさびは除く）。
		ケーブルの破損	ケーブルに著しい傷、破損がないこと。
		屋根葺材の破損	屋根葺材が破損していないこと、隙間やズレがなく収まっていること。
		電線管の破損	配線ケーブルを納める配管に著しい傷、腐食などがいないこと。
		周囲の状況	陰の状態の確認、鳥の巣、雑草、樹木などの状態が安全、性能に著しい影響のないこと。
接続箱（PCS 内蔵型を含む）、集電箱	目視	外箱の腐食及び破損	外観に著しい腐食、さび、傷、及び機能を損なう可能性のある破損がないこと。
PCS	目視	外箱の腐食及び破損	外観に著しい腐食、さび、傷、及び機能を損なう可能性のある破損がないこと。（鍵付きの場合）扉の施錠がされていること。
		外部配線（接続ケーブル）の損傷	PCS へ接続する配線に著しい傷、破損がないこと。
		電線管の破損	配線ケーブルを納める配管に著しい傷、腐食などがいないこと。
		通気確認（通気孔、換気フィルタなど）	・通気孔をふさいでいないこと。 ・換気フィルタ（ある場合）が目詰まりしていないこと。
		異常音など	運転時の異常音、異常な振動、異臭及び異常な過熱がないこと。
		表示部の異常表示	表示部に異常コード、異常を示すランプの点灯、点滅などがいないこと。
		発電状況	表示部の発電状況に異常がないこと。
その他（開閉器、ELB、WH など）	目視	外箱の腐食及び破損	外観に著しい腐食、さび、傷、及び機能を損なう可能性のある破損がないこと。