

## 2.2 設備

<p>太陽光発電システム (公共・産業用)</p>	<p><b>判断基準</b></p> <p>①太陽電池モジュールのセル実効変換効率が表1に示された区分ごとの基準変換効率を下回らないこと。</p> <p>②太陽電池モジュール及び周辺機器について、別表1に示された項目について、情報が開示され、ウェブサイト等により、容易に確認できること。</p> <p>③発電電力量等が確認できるものであること。</p> <p>④太陽電池モジュールの出力については、公称最大出力の80%以上を最低10年間維持できるように設計・製造されていること。</p> <p>⑤パワーコンディショナについては、定格負荷効率及び2分の1負荷時の部分負荷効率について、出荷時の効率の90%以上を5年以上の使用期間にわたり維持できるように設計・製造されていること。</p> <p>⑥太陽電池モジュールについては、エネルギーペイバックタイムが3年以内であること。</p> <p>⑦太陽電池モジュールについては、表2に掲げた環境配慮設計の事前評価が行われており、その内容が確認できること。</p> <hr/> <p><b>配慮事項</b></p> <p>①修理及び部品交換が容易である等長期間の使用が可能な設計がなされている、又は、分解が容易である等部品の再使用または材料の再生利用が容易になるような設計がなされていること。</p> <p>②来庁者の多い施設等に設置するものにあつては、可能な限り発電電力量等を表示するなど、来庁者に対して効果の説明が可能となるよう考慮したシステムであること。</p> <p>③設備撤去時には、撤去事業者又は排出事業者による回収及び再使用又は再生利用が可能であり、再使用又は再生利用されない部分については適正処理が可能であること。</p> <p>④特定の化学物質を含有する二次電池が使用される場合には、二次電池の回収及びリサイクルシステムがあること。</p> <p>⑤太陽電池モジュールの外枠・フレーム・架台等にアルミニウム合金を使用する製品では、アルミニウム二次地金（再生地金）を原材料の一部として使用している合金を用いること。</p> <p>⑥重金属等有害物質を製品の製造に使用しない又は可能な限り使用量を低減すること。</p>
<p>太陽熱利用システム (公共・産業用)</p>	<p><b>判断基準</b></p> <p>①次のいずれかの要件を満たすこと。</p> <p>ア. 液体集熱式集熱器にあつては、集熱量が8,372kJ/(㎡・日)以上であること。</p> <p>イ. 空気集熱式集熱器にあつては、集熱量が6,279 kJ/(㎡・日)以上であること。</p> <p>②集熱器及び周辺機器について、別表2に示された項目が、ウェブサイト等で容易に確認できること。</p>

配慮事項

- ①修理及び部品交換が容易である等長期間の使用が可能な設計がなされている、又は、分解が容易である等部品の再使用又は材料の再生利用が容易になるような設計がなされていること。
- ②集熱器の稼働に係るエネルギーが最小限となるような設計がなされていること。
- ③設備撤去時には、撤去事業者又は排出事業者による回収及び再使用又は再生利用が可能であり、再使用又は再生利用されない部分については適正処理が可能であること。
- ④外枠・フレーム・架台等にアルミニウム合金を使用する製品では、アルミニウム二次地金（再生地金）を原材料の一部として使用している合金を用いること。
- ⑤重金属等有害物質を製品の製造に使用しない又は可能な限り使用量を低減すること。

- 備考) 1 本項の判断基準の対象とする「太陽光発電システム」は、商用電源の代替として、10kW以上の太陽電池モジュールを使用した太陽光発電による電源供給ができる公共・産業用のシステムをいう。
- 2 本項の判断基準の対象とする「太陽熱利用システム」は、給湯又は冷暖房用の熱エネルギーとして、太陽エネルギーを利用した公共・産業用のシステムをいう。
- 3 「太陽電池モジュールのセル実効変換効率」とは、JIS C 8960において定められた実効変換効率を基に、モジュール化後のセル実効変換効率をいい、次式により算出する。  

$$\text{セル実効変換効率} = \text{モジュールの公称最大出力} / (\text{太陽電池セルの合計面積} \times \text{放射照度})$$

$$\text{太陽電池セルの合計面積} = 1 \text{セルの全面積} \times 1 \text{モジュールのセル数}$$

$$\text{放射照度} = 1000\text{W}/\text{m}^2$$
 1セルの全面積には、セル内の非発電部を含む。ただし、シリコン薄膜系、化合物系のセル全面積には集積部を含まない。
- 4 「定格負荷効率」「部分負荷効率」はJIS C 8961に準拠して算出するものとする。
- 5 「集熱量」は、液体集熱式集熱器にあつては集熱媒体平均温度から、空気集熱式集熱器にあつては入口集熱媒体温度から、気温を差し引いた値が10Kかつ日射量が20,930kJ/(m<sup>2</sup>・日)であるときの値をJIS A 4112:2011に準拠して算出するものとする。JIS A 4112:2011で規定される「太陽集熱器」に適合する太陽熱利用システムは、判断の基準①を満たす。
- 6 太陽電池モジュールの設計適格性確認及び形式認定についてはJIS C 8990又はJIS C 8991に準拠するものとする。
- 7 調達を行う各部局等は、次の事項に十分留意すること。
- ア. 発電量又は集熱量の適正な把握・管理のため、物品の調達時に確認した別表1又は2の設置報告項目の情報を、当該設備を廃棄するまで管理・保管すること。
  - イ. 調達にあたっては、発電又は集熱にかかる機器の設置条件・方法を十分勘案し、設置にあたっては架台の部分が過剰に大きくなることを避けること。
  - ウ. 太陽光発電システムの導入にあたっては、太陽電池の特性を十分勘案した上で設置条件・方法を検討すること。なお、薄膜系太陽電池にあつては、設置事業者側に適切な設計体制が整っていること等、環境負荷低減効果を十分確認すること。
  - エ. 太陽熱利用システムの導入にあたっては、現在の使用熱エネルギー量を十分考慮した設計を行うこと。
  - オ. 調達にあたっては、設置事業者に設置要領の詳細の提出を求め、その内容を確認するとともに、当該設備の維持・管理に必要となる情報（製造事業者が有する情報を含む。）を、設置事業者を通じ把握すること。
  - カ. 使用済みの太陽光発電システムを撤去・廃棄する場合は、資源循環の観点から再使用又は再生利用に努めることとし、再使用又は再生利用できない部分については、重金属等有害物質の含有情報等を踏まえ、その性状等に応じた適正な処理を行うこと。

表1 太陽電池モジュールのセル実効変換効率に係る基準

区 分	基準変換効率
-----	--------

シリコン単結晶系太陽電池	16.0%
シリコン多結晶系太陽電池	15.0%
シリコン薄膜系太陽電池	8.5%
化合物系太陽電池	12.0%

表2 太陽電池モジュールに係る環境配慮設計の事前評価方法等

目的	評価項目	事前評価方法等
減量化・共通化	減量化	モジュールに使用する原材料を削減するため、質量を評価していること。
	部品の削減	モジュールに使用されている部品の点数・種類を評価していること。
	部品の共通化	他機種と共通化している部品の割合を評価していること。
再生資源の使用	再生資源の使用	モジュールに使用されている部品のうち、再生資源を使用した部品の割合を評価していること。
長期使用	耐久性の向上	モジュールの信頼性試験結果を評価していること。
	耐汚染性の向上	モジュールの表面の耐汚染性を評価していること。
撤去の容易性	撤去作業の容易性	使用済みモジュールの撤去が容易な構造となっているか（取外しに要する時間）を評価していること。
再生資源等の活用	リサイクル可能率の向上	モジュール全体質量のうち、リサイクル可能な部品や材料の質量の比率を評価していること。
解体・分別処理の容易化	フレーム解体の容易性	分別処理のために、モジュールのフレームの解体が容易な構造となっているか（取外しに要する時間）を評価していること。
	フレーム解体で取り外すネジの数量・種類の削減	フレーム解体時に取り外すネジの数量・種類を評価していること。
	フレーム解体のための情報提供	フレームを取り外す際に、フレームの固定方法等の解体・分別に必要な情報を提供している又は提供する仕組みがあること。
	端子箱解体の容易性	端子ボックスのモジュールからの取外しが容易な構造となっているか（取外しに要する時間）を評価していること。
	端子箱解体で取り外すネジの数量・種類の削減	端子ボックスの取外し時に取り外すネジの数量・種類を評価していること。
	端子箱解体のための情報提供	端子箱を取り外す際に、端子ボックスの固定方法等の解体・分別に必要な情報を提供している又は提供する仕組みがあること。
環境保全性	環境負荷物質等の減量化	モジュールに含まれる環境負荷物質、適正処理・リサイクル処理に当たって負荷要因となる原材料の質量を評価していること。
情報の提供	使用、保守点検、安全性に関する情報提供	使用上の注意、故障診断及びその措置、保守点検・修理、安全性等に関する情報を提供している又は提供する仕組みがあること。
	撤去、解体、適正処理・リサイクルに必要な情報提供	撤去、解体、適正処理・リサイクルに必要な情報を提供している又は提供する仕組みがあること。
ライフサイクルの各段階における環境負荷低減	ライフサイクルアセスメントの実施	資源採取、製造段階、使用段階、撤去、解体、適正処理・リサイクルまでの一連のライフサイクルの各段階における環境負荷を定量的に評価していること。

別表1

## 太陽光発電装置機器に係る情報開示項目

区分	項目	確認事項
太陽電池モジュール	発電電力量の推定方法の提示（基準状態）	年間の推定発電電力量
		算定条件（用いた日射量データ、太陽電池及びパワーコンディショナの損失等）
	基準状態での発電電力量が得られない条件及び要因	影の影響、日射条件（モジュールへの影のかかり方や日射条件と発電量の下がり方の対応について、具体的に記載）
		温度の影響（モジュールの温度と発電量の下がり方の対応について具体的に記載）
	その他（配線、受光面の汚れによる損失等、具体的に記載）	
周辺機器	パワーコンディショナ	形式、定格容量、出力電気方式、周波数、系統連結方式等
	接続箱	形式 等
	連携保護装置	可能となる設置方法
	二次電池	使用の有無、（有の場合）回収・リサイクル方法
保守点検・修理の要件	保守点検	範囲、内容
	修理	範囲、内容
モジュール及び周辺機器	廃棄	廃棄方法、廃棄時の注意事項（使用済製品が最終処分された際の適正処理に必要な情報等） 等
	保証体制	保証履行期限 等

別表2

## 太陽熱利用装置に機器に係る情報開示項目

区分	項目	確認事項
集熱器	集熱量の推定方法の提示	年間の推定集熱量
		算定条件（用いた日射量データ、集熱器及び蓄熱槽の損失等）
	集熱効率40%が得られない条件及び要因	影の影響、日射条件（集熱器への影のかかり方や日射条件と集熱効率の下がり方の対応について、具体的に記載）
		温度の影響（集熱器の温度と集熱効率の下がり方の対応について具体的に記載）
		気候条件、地理条件（気候条件や地理条件と集熱効率の対応について具体的に記載）
	その他（配管や配線、受光面の汚れによる損失等、具体的に記載）	
集熱器及び周辺機器	廃棄	廃棄方法、廃棄時の注意事項（使用済製品が最終処分された際の適正処理に必要な情報等） 等
	保守点検	保守点検の条件（点検の頻度等） 等
	保証体制	保証条件（修理・交換の対応範囲、内容）、保証履行期限等

燃料電池	<b>判断基準</b> ○商用電源の代替として、燃料中の水素及び空気中の酸素を結合させ、電気エネルギー又は熱エネルギーを取り出すものであること。
	<b>配慮事項</b> ○分解が容易である等部品の再使用又は材料の再生利用が容易になるような設計がなされていること。

風力発電システム	<p><b>判断基準</b> ○商用電源等の補助として、風力発電装置による電源供給ができるシステムであること。</p> <p>配慮事項 ○分解が容易である等部品の再使用又は材料の再生利用が容易になるような設計がなされていること。</p>
エネルギー管理システム	<p><b>判断基準</b> ○建物内で使用する電力等のエネルギーを、受入、変換・搬送及び消費の各ポイントにおいて用途別・設備機器別等で計測することにより、導入拠点等において可視化できるシステムであること。</p> <p>配慮事項 ○設備・機器等の制御を効率的に行う管理システムであること。</p>
生ゴミ処理機	<p><b>判断基準</b> ○バイオ式、乾燥式などの処理方法により生ゴミの減容・減量などを行う機器であること。</p> <p>配慮事項 ①分解が容易である等材料の再生利用が容易になるような設計がなされていること。 ②使用時のエネルギー節減のための設計上の工夫がなされていること。 ③処理後の生成物は、肥料化、飼料化又はエネルギー化等により再生利用されるものであること。</p>

<p>節水機器</p>	<p><b>判断基準</b></p> <p>①電氣を使用しないこと。</p> <p>②吐水口装着型にあつては、単一個装置で多様な吐水口に対応できること。</p> <p><b>&lt;個別事項&gt;</b></p> <p>①節水コマにあつては、次の要件を満たすこと。</p> <p>ア. ハンドルを 120° に開いた場合に、普通コマを組み込んだ場合に比べ 20%を超え 70%以下の吐水流量であること。</p> <p>イ. ハンドルを全開にした場合に、普通コマを組み込んだ場合に比べ 70%以上の吐水流量があること。</p> <p>②定流量弁にあつては、水圧 0.1MPa 以上、0.7MPa 以下の各水圧において、ハンドル開度全開の場合、適正吐水流量は 5~8 リットル/分であること。</p> <p>③泡沫キャップにあつては、次の要件を満たすこと。</p> <p>ア. 水圧 0.1MPa 以上、0.7MPa 以下の各水圧において、ハンドル（レバー）開度全開の場合、適正吐水流量が、泡沫キャップなしの同型水栓の 80%以下であること。</p> <p>イ. 水圧 0.1MPa、ハンドル（レバー）全開において 5 リットル/分以上の吐水流量であること。</p> <p>④流量調整弁にあつては、次の要件を満たすこと。</p> <p>ア. 水圧 0.1MPa 以上、0.7MPa 以下の各水圧において、ハンドル（レバー）開度全開の場合、吐水流量が、流量調整弁なしの同型水栓の 80%以下であること。</p> <p>イ. 水圧 0.1MPa、ハンドル（レバー）全開において器具設置場所での吐水流量が、表に示す数値以上であること。</p> <p>⑤手元止水機能付水栓にあつては、吐水切換機能、流量及び温度の調節機能と独立して、使用者の操作範囲内に設けられたボタンやセンサーなどのスイッチで吐水及び止水操作ができる機能を有していること。</p> <p>⑥小流量吐水機能付水栓にあつては、シャワーヘッドの吐水力が、次のいずれかの要件を満たすこと。</p> <p>ア. 流水中に空気を混入させる構造を持たないものにあつては、0.6N 以上であること。</p> <p>イ. 流水中に空気を混入させる構造を持つものにあつては、0.55N 以上であること。</p>
	<p><b>配慮事項</b></p> <p>①取替用のコマにあつては、既存の水栓のコマとの取替が容易に行えること。</p> <p>②使用用途における従前どおりの使用感であること。</p>

- 備考) 1 「節水コマ」とは、給水栓において、節水を目的として製作したコマをいう。なお、普通コマを組み込んだ給水栓に比べ、節水コマを組み込んだ水栓は、ハンドル開度が同じ場合、吐水流量が大幅に減ずる。固定式を含む。
- 2 本項の判断基準の対象となる「節水コマ」は、呼び径 13mm の水用単水栓に使用されるものであって、弁座パッキン固定用ナットなどを特殊な形状にするなどして、該当品に取り替えるだけで節水が図れるコマとする。
- 3 節水コマの吐水流量の試験方法は、JIS B 2061（給水栓）の吐水流量試験に準ずるものとする。また、JIS B 2061 で規定される「節水コマ機能を有した給水栓」に適合する節水機器は、判断基準②を満たす。
- 4 「定流量弁」とは、弁の入口側又は出口側の圧力変化にかかわらず、常に流量を一定に保持する調整弁のうち、流量設定が固定式のものをいう。
- 5 本項の判断基準の対象となる「定流量弁」は、手洗い、洗顔又は食器洗浄に用いるものであって、次の要件を満たすものとする。
- ア. ある吐水量より多く吐水されないよう、該当品に取り替えるだけで節水が図れる弁であること。

- イ. 設置箇所以降で分岐を行わないこと。分岐の後に定流量弁を取り付けること。また、定流量弁1個は、水栓1個に対応すること。
- ウ. 水量的に用途に応じた設置ができるよう、用途ごとの設置条件が説明書に明記されていること。
- 6 本項の判断基準の対象となる「泡沫キャップ」は、水流にエアーを混入することにより、節水が図れるキャップとする。
- 7 「流量調整弁」とは、弁の入口側又は出口側の圧力変化にかかわらず、常に流量を一定に保持する調整弁のうち、流量設定が可変のものをいう。
- 8 「手元止水機能付水栓」とは、台所用又はシャワー付きの浴室用のもので、シングル、ミキシング、サーモスタットの3種の湯水混合水栓のいずれかのものをいう。
- 9 「小流量吐水機能付水栓」とは、シャワー付きの浴室用のもので、シングル、ミキシング、サーモスタットの3種の湯水混合水栓のいずれかのものをいう。
- 10 判断の基準<個別事項>⑥の吐水力の測定は、国立研究開発法人建築研究所「住宅・建築物の省エネルギー基準及び低炭素建築物の認定基準に関する技術情報（住戸の設計一次エネルギー消費量算定方法）」に定められた試験方法による。

表 流量調整弁に係る機器設置場所別の吐水流量

機器設置場所	吐水流量
洗面所	5L/分
台所・調理場	5L/分
シャワー	8L/分

日射調整フィルム	<b>判断基準</b> ①遮蔽係数は0.7未満、かつ、可視光線透過率は10%以上であること。 ②熱貫流率は5.9W/(㎡・K)未満であること。 ③日射調整性能について、適切な耐候性が確認されていること。 ④貼付前と貼付後を比較して環境負荷低減効果が確認されていること。 ⑤上記①から④について、ウェブサイト等により容易に確認できること、又は第三者により客観的な立場から審査されていること。 ⑥フィルムの貼付について、適切な施工に関する情報開示がなされていること。
	<b>配慮事項</b> ○遮蔽係数が可能な限り低いものであること。

- 備考) 1 「日射調整フィルム」とは、建築物の窓ガラスに貼付するフィルムであって、室内の冷房効果を高めるために日射遮蔽の機能を持ったフィルムをいう。
- 2 遮蔽係数、可視光線透過率、熱貫流率の計測方法は、JIS A 5759 による。
- 3 判断の基準①において、可視光線透過率が70%以上の場合は、遮蔽係数は0.8未満とする。
- 4 日射調整性能の「耐候性」の確認とは、JIS A 5759に規定された耐候性試験において1,000時間の試験を実施し、遮蔽係数の変化が判断基準①に示されたものから±0.10の範囲であること。
- 5 「貼付前と貼付後を比較して環境負荷低減効果が確認されていること」とは、輻射熱を考慮した熱負荷計算システムにおけるシミュレーションで、冷房負荷低減効果が確認されていることをいう。併せて、年間を通じた環境負荷に関する情報を開示すること。
- 6 調達を行う各機関は、次の事項に留意すること。
- ア. ガラスの熱割れ等を考慮し、「建築フィルム1・2級技能士」の技術資格を有する若しくはこれと同等と認められる技能を有する者による施工について検討を行うこと。
  - イ. 電波遮蔽性能を有するものを貼付する場合は、電波遮蔽による影響について考慮すること。
  - ウ. 著しい光の反射が懸念される場所において施工する場合には、周辺の建物等への影響について確認を行うこと。
  - エ. 照明効率及び採光性を考慮する場合は、可視光線透過率の高いフィルムを検討すること。