

優れた機能性を有する太陽光発電システムに関する基準

制定 令和5年2月28日付4環気環第318号

改正 令和6年2月5日付5環気環第381号

改正 令和7年1月14日付6環気環第409号

第1 趣旨

この基準は、優れた機能性を有する太陽光発電システムの認定に係る実施要綱（令和4年12月27日付4都環公地温第2408号。以下「実施要綱」という。）の規定に基づき、優れた機能性を有する太陽光発電システムの認定に係る審査会（以下「審査会」という。）の意見も踏まえ、都市特有の課題の解消に資する機能（優れた機能）を有する太陽光発電システム（以下「機能性PV」という。）の基準を定めるものとする。

第2 用語の定義

この基準で使用する用語は、実施要綱で使用する用語の例によるほか、次に定めるところによる。

- 1 太陽光発電システム 太陽光を電気に変換するシステムであって、太陽電池モジュール、パワーコンディショナその他これらに付随する設備で構成されるもの
- 2 太陽電池モジュール 入射した光エネルギーを直接電気エネルギーに変換する発電素子である太陽電池セル間をリードフレームで接続し、耐候性に優れた充填剤により封止し、受光面を耐衝撃性の強いカバーと裏面をフィルム等で挟み込んだ構造のもの
- 3 周辺機器 太陽電池モジュールを除く太陽光発電システムを構成する、太陽電池モジュールから商用電源に接続するまでのパワーコンディショナ、直流電力変換装置、配線接続部品、配線等の資機材
- 4 パワーコンディショナ 太陽電池モジュールが発電した直流電力を、住宅等で使用できる交流電力に変換する設備

第3 機能性PVの基準

機能性PVは、次に掲げる全ての事項を満たす製品とする。

- 1 国内市場で入手可能なものであること。
- 2 規格化され、型式を有するものであること。
- 3 製品の保証期間（建材一体型における建材としての保証期間も含む。）を10年以上に設定するものであること。
- 4 法令等に基づき、製品の強度が確保されているものであるとともに、施工において延焼防止対策等を実施することが可能であること。
- 5 次のいずれかに該当する製品であること。

(1) 太陽電池モジュール

次の要件を全て満たす製品であること。

ア 一般財団法人電気安全環境研究所（JET）が定めるJETPVm認証のうち、モジュール認証を受けたものであること、国際電気標準会議（IEC）のIECEE-CB認証機関によって太陽光発電システムの種類に応じてIEC61215及びIEC61730シリーズの規格に適合することの認証を受けたものであること又はこれらと同等以上であること（認証の有効期限内の製品に限る。）。

イ 太陽電池モジュールのセル実効変換効率が別表1の左欄に掲げる区分に応じ、当該右欄に定める基準変換効率が80%以上であるものであって、かつ公称最大出力80%以上の出力保証期間を10年以上に設定するものであること。ただし、建材一体型（屋根以外）のうちデザイン性を有するものについては、別表2を適用する。

(2) 周辺機器

周辺機器のうち太陽電池モジュールに直接接続するパワーコンディショナが、一般財団法人電気安全環境研究所（JET）が定める系統連系保護装置等認証を受けたものであること又は同等以上であること（認証の有効期限内の製品に限る。）。

6 別表3、別表4、別表5、別表6、別表7及び別表8の左欄に掲げる機能性の区分に応じ、当該右欄に定める要件を満たすものであること。

附 則（令和5年2月28日付4環気環第318号）

この基準は令和5年3月2日から施行する。

附 則（令和6年2月5日付5環気環第381号）

この基準は令和6年2月7日から施行する。なお、この基準の施行の際、現に実施要綱の規定に基づき認定を受けている機能性PVについては、改正前の基準を適用する。

附 則（令和7年1月14日付6環気環第409号）

この基準は令和7年1月16日から施行する。なお、この基準の施行の際、現に実施要綱の規定に基づき認定を受けている機能性PVについては、改正前の基準を適用する。

別表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		19.2%
シリコン多結晶系太陽電池		18.2%
シリコン薄膜系太陽電池	ガラス基板製品	9.9%
	フレキシブル製品	8.1%
化合物系太陽電池		14.8%

備考 フレキシブル製品とは、ガラスレス・アルミフレームなしであり、柔軟性を有している製品とする。

別表2 太陽電池モジュールのセル実効変換効率に係る基準の特例（建材一体型（屋根以外）のうちデザイン性を有するもの）

区分	基準変換効率
シリコン単結晶系太陽電池	13.5%
シリコン多結晶系太陽電池	13.5%
シリコン薄膜系太陽電池	7.0%
化合物系太陽電池	8.0%

別表3 (市場における標準品との価格差が特に大きい機能性PVの製品)

機能性の区分		区分ごとの要件
太陽電池 モジュール	建材一体型 (屋根)	<ul style="list-style-type: none"> ・戸建住宅の屋根に設置できるものであること。 ・屋根の端部に設置可能な構造及び強度であること。 ・設計用基準風速(42m/s)に耐える強度であること。 ・鋼板等付帯型又は鋼板等敷設型の設置が可能であって、かつ配線等からの延焼を防止した構造であること。
	建材一体型 (屋根以外。ソーラーカーポートを除く。)	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根以外に設置できるものであること。 ・建材種類を指定すること。 ・設計用基準風速(42m/s)に耐える強度であること。 ・合わせガラスでセルを挟んだ構造であること、かつ配線等からの延焼を防止した構造であること。
	防眩型 (ガラスレス製品)	<ul style="list-style-type: none"> ・表面の入射角及び反射角60度の反射率が0.6%以下、又は太陽電池セル上の光沢度(60度)が7.0以下であること。 ・接着施工が可能な製品については、以下の1から4までの基準を満たすこと。 <ol style="list-style-type: none"> 1 施工に使用する接着材料、施工が可能な建材及び施工条件を製品の製造事業者等で指定すること。 2 不燃性を有する建材上に設置する製品であること、又は耐火性を有する接着材料で施工する製品であること。 3 1で指定する条件において、正圧及び負圧2,400Paに耐える接着強度であること。 4 製品の保証期間と同等の接着の耐久性を有していること、又は製品の製造事業者等において製品の保証期間と同等の施工の保証期間を設定していること。

備考 接着施工とは、架台を使用せず、接着剤又は両面テープ等を用いて太陽電池モジュールを屋根材等に直接貼り付けて固定する施工方法とする。

別表4 (既存住宅の市場における標準品との価格差が特に大きい機能性PVの製品)

機能性の区分		区分ごとの要件
太陽電池 モジュール	軽量型 (ガラスレス製品)	<ul style="list-style-type: none"> ・重量が10.0kg/m²未満であること。 ・接着施工が可能な製品については、以下の1から4までの基準を満たすこと。 <ol style="list-style-type: none"> 1 施工に使用する接着材料、施工が可能な建材及び施工条件を製品の製造事業者等で指定すること。 2 不燃性を有する建材上に設置する製品であること、又は耐火性を有する接着材料で施工する製品であること。 3 1で指定する条件において、正圧及び負圧2,400Paに耐える接着強度であること。 4 製品の保証期間と同等の接着の耐久性を有していること、又は製品の製造事業者等において製品の保証期間と同等の施工の保証期間を設定していること。

備考 接着施工とは、架台を使用せず、接着剤又は両面テープ等を用いて太陽電池モジュールを屋根材等に直接貼り付けて固定する施工方法とする。

別表5（市場における標準品との価格差が大きい機能性PVの製品）

機能性の区分		区分ごとの要件
太陽電池 モジュール	小型 （多角形（方形を除く）、建材形）	<ul style="list-style-type: none"> ・面積が1.0 m²未満であること。 ・形状が多角形、又は建材形（一边と他辺が2倍以上のものであって屋根建材のデザイン性を有するもの）であること。 ・建材形は、屋根材等の表面に据え置きで設置するものに限る。

別表6（市場における標準品との価格差が中程度の機能性PVの製品）

機能性の区分		区分ごとの要件
太陽電池 モジュール	小型 （方形）	<ul style="list-style-type: none"> ・面積が1.0 m²未満又は一边の長さが1,200mm以下かつ当該一边と対辺ではない辺の長さが1,000mm以下であること。
	防眩型 （ガラス製品）	<ul style="list-style-type: none"> ・表面の入射角及び反射角60度の反射率が0.6%以下、又は太陽電池セル上の光沢度（60度）が7.0以下であること。 ・ガラス表面に反射防止のコーティング等の加工を施すことにより防眩性能を有する製品である場合は、コーティング等の加工が製品の保証期間と同等の耐久性を有していること。
周辺機器	PV出力最適化 （直流電力変換装置以外）	<ul style="list-style-type: none"> ・一部の太陽電池モジュールに影等の影響で一時的な発電出力低下が生じた場合に、その影響を受けない他の全ての電氣的に接続された太陽電池モジュールの発電出力の低下を緩和させる機能（以下「最適化」という。）を有するシステムであること。 ・パワーコンディショナの変換効率が95.5%（力率0.95時）以上であること。 ・適合する太陽電池モジュールの仕様を示すこと。

別表7（市場における標準品との価格差が小さい機能性PVの製品）

機能性の区分		区分ごとの要件
周辺機器	PV出力最適化 （直流電力変換装置）	<ul style="list-style-type: none"> ・一部の太陽電池モジュールに影等の影響で一時的な発電出力低下が生じた場合に、その影響を受けない他の全ての電氣的に接続された太陽電池モジュールの発電出力の低下を緩和させる機能（以下「最適化」という。）を有するシステムであること。 ・パワーコンディショナの変換効率が95.5%（力率0.95時）以上であること。 ・直流電力変換装置の変換効率が99.1%以上であること及び当該装置の発電出力の最適化効果がある適用範囲を指定すること。 ・適合する太陽電池モジュールの仕様を示すこと。

別表8（既存住宅の市場における標準品との価格差が小さい機能性PVの製品）

機能性の区分		区分ごとの要件
太陽電池 モジュール	軽量型 （ガラス製品）	<ul style="list-style-type: none"> ・重量が10.0 kg/m²未満であること。