

## ＜方法論 No.E024 Ver.1.0＞

「太陽光発電による系統電力の代替」(概要・適格性基準)	
プロジェクト概要	系統電力の使用を、太陽光発電システムから生成された電力で代替するプロジェクトであり、適格性基準1～4を全て満たすもの。
適格性条件	条件1： 自ら太陽光発電システムを設置すること。
	条件2： 太陽光発電システムによって生成された電力が自家消費されること。
	条件3： 太陽光発電システムによって生成された電力が系統電力の使用を代替すること。
	条件4： プロジェクトの採算性がない、又は他の選択肢と比べて採算性が低いこと。 例えば、以下の条件のいずれかを満たすこと。 (1) ①太陽光発電経費 > ②系統電力購入経費 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>&lt;計算例&gt;</p> <p>① 太陽光発電経費[円/MWh] = (減価償却費[円] + 年間維持管理費[円]) / 年間使用電力量[MWh] ※</p> <p>② 系統電力購入経費[円/MWh] = 系統電力購入単価[円/MWh]</p> <p>※法定耐用年数を基準とした減価償却費及び年間維持管理費を含む(詳細後述)</p> </div> (2) 投資回収年数が3年以上 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>&lt;計算例&gt;</p> <math display="block">\text{投資回収年数} = \frac{\text{設備投資費用}}{(\text{年間系統電力購入削減額} + \text{年間売電収入}) - \text{年間維持管理費}}</math> <p>※ 設備導入への補助金等がある場合には、分子の設備投資費用から差し引くこと。他制度における電気以外の価値による収入(グリーン電力証書等)がある場合には、これも分母に加算すること。</p> </div>
備考	・取引されるオフセット・クレジット (J-VER) に相当する電力量が、他の制度(電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法:RPS法や、グリーンエネルギー認証制度など)における環境に関わる付加価値と重複する場合には、これを控除すること。

## ＜適格性基準の説明＞

### 条件 1：発電の実施者

#### ＜自ら発電した電力＞

本方法論では、自ら太陽光発電システムを導入し発電した電力を対象とし、他者が太陽光発電システムで発電した電力を提供され利用する場合は対象としない。

ここでの「自ら」には、例えば、自宅や自社ビル・工場等に太陽光発電を設置する、町内会やマンション等で協同設置する、商業施設で設置しテナントが消費するような場合が含まれます。

### 条件 2：電力の消費者

#### ＜自家消費分の電力＞

代替される電力は自家消費分に限る。自ら発電した電力の余剰分を他者に提供した分については J-VER クレジット発行の対象とはしない。

### 条件 3：代替される電力

#### ＜系統電力の代替＞

系統電力の使用を、太陽光発電から生成する電力で代替するプロジェクトを対象とする。プロジェクトの実施前に使用しており、プロジェクトによって代替される電力が、化石燃料等によって自家発電されていた場合は対象としない。

### 条件 4：経済性評価

#### ＜採算性がない又は低い＞

太陽光発電の投資回収は長期にわたることが一般的ではあるものの、システム導入に対する国及び地方自治体の補助金、余剰電力の買取など、太陽光発電の様々な導入支援策による経済メリット（収益）が大きい場合、本制度がなくともプロジェクトが実施される場合があると想定される。したがって、プロジェクトの経済性評価指標として、採算性がない、又は他の選択肢と比較して低いことを条件とする。

具体的には、1) 太陽光発電システムによって発電する費用が、系統電力の購入費用を上回ること、2) 新たな投資を必要とする場合には投資回収年数が3年以上であること、などを示す必要がある。

なお、減価償却費の基となる法定耐用年数は、財務省令で 17 年と規定されている。また、太陽光発電の年間維持管理費用とは、主に点検費用等を含む。

また、他制度における電気以外の価値による収入（グリーン電力証書等）がある場合、その価値に相当する分の電力については J-VER 発行の対象とはならないが、プロジェクト全体での採算性を計算する場合には、その収入も考慮に入れる必要がある。

### 補足：他制度との重複排除

オフセット・クレジット(J-VER)制度の認証を受けようとする電力が、J-VER 制度以外の制度において電気価値以外の認証（グリーン電力証書や東京都温室効果ガス排出総量削減義務と排出量取引制度における再エネクレジット等）を受けている場合には、当該電力は J-VER 制度への申請を行うことができない。このような重複認証を排除するため、プロジェクト代表事業者はプロジェクト計画書においてダブルカウント防止措置についての記載が求められる。

## 太陽光発電による系統電力の代替に関する方法論 詳細

### 1. 対象プロジェクト

本方法論は、系統電力の使用を太陽光発電から生成された電力で代替し、適格性基準を全て満たすプロジェクトが対象である。

### 2. ベースラインシナリオ

- 従来通り系統電力が使用される。

### 3. 排出削減量の算定で考慮すべき温室効果ガス排出活動

	排出活動	温室効果ガス	説明
ベースライン排出量	系統電力の使用	CO <sub>2</sub>	太陽光発電による電力の利用がなされなければ、等量の系統電力が利用され、これに伴うCO <sub>2</sub> が排出される。
プロジェクト排出量	系統電力の使用	CO <sub>2</sub>	太陽光発電システムの運営、発電量のモニタ等に必要な電力の消費に伴って、CO <sub>2</sub> が排出される。

### 4. 排出削減量の算定

$$ER_{\text{太陽},Y} = BE_{\text{太陽},Y} - PE_{\text{太陽},Y}$$

$ER_{\text{太陽},Y}$  年間の温室効果ガス排出削減量 (tCO<sub>2</sub>/年)

$BE_{\text{太陽},Y}$  太陽光発電システムがなければ消費されていた系統電力の利用に伴う年間CO<sub>2</sub>排出量 (t-CO<sub>2</sub>/年)

$PE_{\text{太陽},Y}$  プロジェクトの実施に伴って発生する年間CO<sub>2</sub>排出量 (tCO<sub>2</sub>/年)

### 5. ベースライン排出量の算定

#### 5.1 太陽光発電システムで生成された電力のうち自家消費分が直接実測できる場合

$$BE_{\text{太陽},Y} = PEC_{\text{太陽,自},Y} \times CEF_{\text{電},Y}$$

$BE_{\text{太陽},Y}$  太陽光発電システムがなければ消費されていた系統電力の利用に伴う年間CO<sub>2</sub>排出量 (t-CO<sub>2</sub>/年)

$PEC_{\text{太陽,自},Y}$  プロジェクト実施後に太陽光発電によって生成され、自家消費された年間電力量 (MWh/年)

$CEF_{\text{電},Y}$  当該電力のCO<sub>2</sub>排出係数 (tCO<sub>2</sub>/MWh)

#### 5.2 太陽光発電システムで生成された電力のうち自家消費分が直接実測できない場合

$$BE_{\text{太陽},Y} = PEC_{\text{太陽,自},Y} \times CEF_{\text{電},Y}$$

$BE_{\text{太陽},Y}$  太陽光発電システムがなければ消費されていた系統電力の利用に伴う年間CO<sub>2</sub>排出量 (t-CO<sub>2</sub>/年)

$PEC_{\text{太陽,自},Y}$  プロジェクト実施後に太陽光発電によって生成され、自家消費された年間電力量 (MWh/年)

$CEF_{\text{電},Y}$  当該電力のCO<sub>2</sub>排出係数 (tCO<sub>2</sub>/MWh)

$$PEC_{\text{太陽,自},Y} = PEG_{\text{太陽},Y} - PEG_{\text{太陽,系},Y}$$

$PEC_{\text{太陽,自},Y}$  プロジェクト実施後に太陽光発電によって生成され、自家消費された年間電力量 (MWh/年)

$PEG_{\text{太陽},Y}$  プロジェクト実施後に太陽光発電によって生成された年間電力量 (MWh/年)

$PEG_{\text{太陽,供},Y}$  プロジェクト実施後に太陽光発電によって生成され、系統電力等其他者へ供給(逆潮流、販売等)された年間電力量 (MWh/年)

※ 太陽光発電システムに蓄電池が含まれている場合には、蓄電池の充放電にともなうロスが発生する場合がある。このような場合、蓄電池メーカー等が提示するロス率データ等

によって、充放電ロス分を生成量から差し引かなければならない。なお、本方法論の利用者は、上記以外の方法でも適切に充放電ロスを計測・推定できる方法を提案できる。また、自家消費された電力量を直接実測できる場合は、充放電ロスを勘案する必要はない。

- ※ 他制度において電気価値以外として認証されている価値がある場合には、これを控除すること。(RPS法における新エネルギー等電気相当量、グリーン電力証書、東京都温室効果ガス排出総量削減義務と排出量取引制度における再エネクレジット、その他の環境付加価値として他制度で認証されている価値など)

## 6. プロジェクト排出量の算定

$$PE_{\text{太陽},Y} = PEC_{\text{運,電},Y} \times CEF_{\text{電},Y}$$

$PE_{\text{太陽},Y}$  プロジェクトの実施に伴って発生する年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$PEC_{\text{運,電},Y}$  太陽光発電システム運営および発電量モニタ等のための電力の年間消費量 (tCO2/年)

$CEF_{\text{電},Y}$  当該電力の CO2 排出係数 (tCO2/MWh)

※ 太陽光発電システムの運用 (パワーコンディショナー、日射量計等) や発電量モニタ (パソコンでの表示等も含む) の電力消費量算定については、以下のいずれかの方法によって行う。

- 1) 実測
- 2) 設備容量 (仕様データ) × 運用関連・モニタ機器の稼働時間から算定する。  
(運用関連・モニタ機器の稼働記録が入手不可能な場合には、発電システムの稼働時間による代替も認める。ただし、これは運用関連・モニタ機器の稼働時間が発電設備の稼働時間を下回る場合に限られる)

※ なお、太陽光発電システムの運用や発電量モニタの消費が、すべて太陽光発電で生成された電力でまかなわれる場合には、「 $PE_{\text{太陽},Y} = 0$ 」として算定する。

## 7. モニタリング (具体的なモニタリング方法及びここに掲げていないパラメータについては、別途作成される「オフセット・クレジット (J-VER) 制度モニタリング方法ガイドライン (以下、MRG)」を参照のこと)

モニタリングが必要なパラメータ、その測定方法例と測定頻度は、下表のとおりである。計量器の校正頻度に関しては各メーカーの推奨に従うこと。

なお、下表に記載した測定頻度を上回る頻度で測定した場合には、下記いずれかの方法を選択する。

- ① 測定した頻度毎に算定する
- ② 下表に記載した測定頻度毎に平均値をとる

< 電力供給量 >

電力の供給量・消費量

パラメータ	$PEC_{\text{太陽,自},Y}$ : プロジェクト実施後に太陽光発電によって生成され、自家消費された年間電力量 (MWh/年)
	$PEG_{\text{太陽},Y}$ : プロジェクト実施後に太陽光発電によって生成され年間電力量 (MWh/年)
	$PEG_{\text{太陽,供},Y}$ : プロジェクト実施後に太陽光発電によって生成され、系統電力等他者へ供給 (逆潮流、販売等) された年間電力量 (MWh/年)
	$PEC_{\text{運,電},Y}$ : 太陽光発電システム運営および発電量モニタ等のための電力の年間消費量 (tCO2/年)
測定方法例	計量法に基づく検定済みの計量器 (電力量計等) を用いて測定する。または電気事業者からの伝票を使用する。 ただし、太陽光発電システム運用および電力量モニタ等による電力消費量については、仕様データと稼働時間による算定を行ってもよい。
測定頻度	原則月 1 回以上
MRG 該当項	2.2 「電力の使用」

## 電力の CO2 排出係数

パラメータ	CEF <sub>電,y</sub> : 当該電力の CO2 排出係数 (tCO2/MWh)
測定方法例	「オフセット・クレジット (J-VER) 制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」を参照すること。
測定頻度	検証時において最新のものを使用する。詳細については「オフセット・クレジット (J-VER) 制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」を参照すること。
MRG 該当項	2.2 「電力の使用」

なお、モニタリング方法ガイドラインに記載されていない独自手法またはデータを用いてモニタリングする場合は、その方法を採用する合理的根拠やデータの出典をモニタリングプランに提示しなければならない。

## (参考 CDM 方法論)

ACM0002 Consolidated methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources

AMS-I.A. Electricity generation by the user

AMS I.D. Grid connected renewable electricity generation

## 別添資料

妥当性確認にあたって準備が必要な資料一覧

## 【太陽光発電による系統電力の代替(E024)】

資料番号	資料の内容
	プロジェクト計画書 ----- プロジェクト計画書別紙(モニタリング計画)
添付資料 XX	プロジェクト計画書で引用・参照している証拠等の資料
—	オフセット・クレジット(J-VER)制度利用に伴う誓約書
資料 1	プロジェクト代表事業者、その他プロジェクト参加者のパンフレット等
資料 2	プロジェクトで使用する太陽光発電システムの仕様書等 ・システム全体の機構概要が分かるもの(機器のパンフレット等) ・発電量モニタや表示モニタ、日射量計等も含む
資料 3※	プロジェクト実施前の状況説明資料 ・系統電力を使用していたことが確認できる書類(電気事業者からの購入伝票や、消費電力量の記録など)
資料 4	プロジェクト実施後に関する資料 ・プロジェクトの範囲(太陽光発電システム自体の他、自家消費の場合には電気の利用箇所を含むこと)を示す資料 ・太陽光発電システムの設置状況が分かるもの(設計図面、設置計画書、設置後の写真、設置する計測機器の設置箇所と仕様等)
資料 5	【採算性が低いことを立証する資料】 投資採算性の計算資料とその根拠が分かる資料 (例)投資回収年数が3年以上であることを示すデータ・資料 ・太陽光発電システム等の製造価格・購入価格 ・太陽光発電システム等の設置工事費用 ・太陽光発電システム等を稼働させることで発生する運用費用 ・太陽光発電システム等を稼働させることで削減できる系統電力購入費用 ・設備導入等に利用した補助金等
資料 6※	重複認証の防止を証明する資料 ・自家消費する電力について、RPS 法およびグリーン電力証書、その他制度(東京都温室効果ガス排出総量削減義務と排出量取引制度における再エネクレジット、その他の環境に関わる付加価値として他制度で認証されている価値など)において、電気価値以外として認証されていないことが確認できる書類(※様式は自由) ・RPS 法の対象となりえる設備については、RPS 法対象設備認定の取得を示す書類

資料 7※	【設置に際し、環境影響に関する調査が必要であった場合】 ・環境影響評価も含め、太陽光発電システムの立地に際して設置近隣の利害関係者との社会的合意を必要とする場合には、社会的合意に達していることを証明する書面(利害関係者による受け入れ承諾書や確認書、同意書など)
資料 S※	【補助金を受給している場合】受給を証明できる書類
資料 P※	【許認可・届出等が必要な場合】許認可等のために提出した書類、許可証明書

注)「※」のついた資料に限り、プロジェクト計画書提出の時点で資料を準備できない場合は、準備状況を示す資料提出により代替することができ、意見募集(パブリックコメント)に付す必要はありません。ただし、妥当性確認機関の提出要求があった場合はそれに従ってください。

## 別添: 方法論の制定/改訂内容の詳細

Ver	改訂日	有効期限	主な改訂箇所
1.0	H23.01.31	—	—