

付－18. 太陽光発電 Version 1.1

1. 製品名称

太陽光発電システム（国内）

2. 適用対象

本方法論は、次の条件の全てを満たす製品に適用する。

- 条件 1：一般電力用として日本国内に提供された太陽電池モジュール又は太陽光発電システム。
- 条件 2：以下の用途で提供されたものは除く。

中分類	除外する主な用途例	
民生用	電気機器等	電卓、時計、教材、玩具、ラック、携帯用充電器、その他
一般電力用 (電力応用)	照明・標識関連 (スタンドアロン型)	街灯、庭園灯、野外時計、灯台、航路標識、 自発光道路標識
	換気扇及び車載 船舶関連その他	換気扇、車載換気、ソーラーカー、ソーラーボート、 車載船舶用機器、その他

※1:太陽光発電協会（JPEA）の「セル・モジュールの用途別出荷量調査」を参照した用途区分

3. ベースライン CO2 排出量

(1)考え方

対象年度に太陽電池モジュール又は太陽光発電システムを提供しなかったと仮定した場合に、その代替となりうる調整電源（火力発電）を使用した場合に想定される年間排出量とする。

(2)ベースラインエネルギー発生量

対象年度に提供された太陽電池モジュール又は太陽光発電システムの想定発電量を太陽電池モジュールの定格容量をもとに算出し、その発電量が調整電源で代替して生み出されたものとする。

ベースラインエネルギー発生量

$$ELbl = ELpv$$

$$ELpv = ELpvcapa \times 365 \times 24 \times Rate$$

記号	定義	単位
ELbl	ベースラインエネルギー発生量	kWh/年
ELpv	対象年度に提供した太陽電池モジュールの想定発電量	kWh/年
ELpvcapa	対象年度に提供した太陽電池モジュールの定格容量	kW

Rate	太陽光発電システムの年間設備利用率：0.12※2	-
------	--------------------------	---

※2:METI 第 28 回新エネ部会資料「設備容量当たりの発電電力量」から算出。

(3)ベースライン CO2 排出量

ベースラインエネルギー発生量に調整電源の CO2 排出原単位を掛け合わせて、年間 CO2 排出量を求める。CO2 排出原単位には電中研が公表する調整電源の最新の平均値を使う。

$$\text{ベースライン CO2 排出量 } EM_{bl} = EL_{bl} \times C_{mo}$$

記号	定義	単位
EM _{bl}	ベースライン CO2 排出量	t-CO2/年
C _{mo}	調整電源の最新の平均 CO2 排出原単位 (参考：0.632)	kg-CO2/kWh (t-CO2/MWh)

※ 電力中央研究所が公表する発電種別毎の最新の排出原単位として、総合報告書 Y06「日本における発電技術のライフサイクル CO2 排出量総合評価(2016.7) P45」掲載値を参照。

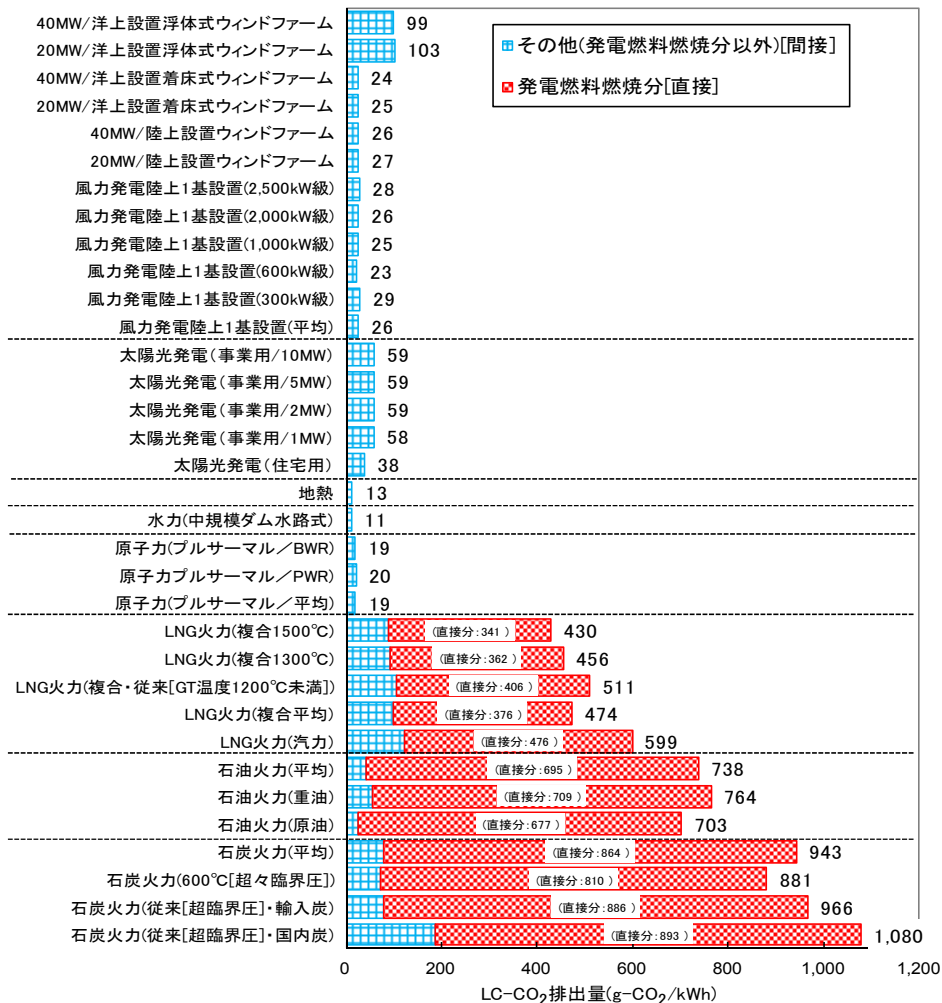


図1 各種発電技術の LC-CO2 排出量

注1) 図中の LC-CO2 排出量は、技術カテゴリ毎に算出した生涯発電電力量あたりの LC-CO2 排出量を、各技術カテゴリに属するプラントの 2008 年度末の総設備容量で加重平均した「電源別平均 LC-CO2 排出量」である。

注2) 原子力は、使用済燃料再処理、プルサーマル利用、高レベル放射性廃棄物処分等を含めて算出。

※ 調整電源全体の平均CO2 排出原単位は、上図の各種別による排出原単位(直接分)を各種別による最新の発電量実績による加重平均として求める。参考として、電気事業連合会統計委員会編の「電機事業便覧」(オーム社)に平成22 年度版に掲載されている平成21年度の発電端電力量の推定実績値は、石炭が237,544、LNG が286,987、石油が63,814(いずれも1,000MWh)であるから、この値で加重平均したCO2 排出原単位は0.632 となる。(LNG の排出原単位は複合と汽力の単純平均を使用)

4. 製品 CO2 排出量

太陽光発電システムの使用時(発電時)のCO2 排出量はゼロとする。

記号	定義	単位
EMpd	製品群全体の年間 CO2 排出量 (0)	t-CO2/年

5. CO2 排出抑制貢献量

製品群全体の CO2 排出抑制貢献量 $ER = EMbl - EMpd$ (0)

記号	定義	単位
ER	製品群全体の CO2 排出抑制貢献量	t-CO2/年

※ 本方法論における CO2 排出抑制貢献量は、ベースライン CO2 排出量(太陽光発電システムによる発電量の代替として、調整電源(火力発電)で発電した場合の CO2 排出量)から製品 CO2 排出量(太陽光発電システムの使用時 CO2 排出量をゼロとする)を減じた値を排出抑制貢献量と見做す。

6. 稼働期間

20 年 (メンテナンス含む)。

出典 太陽光発電協会 (JPEA) の「表示に関する業界自主ルール(平成 22 年度)」における「太陽電池の寿命の表記『平均して20年以上』」より

付記

- 実績データの集計において、各社の「生産分」「購入分」のデータ間に参加企業間での生産と購入によるダブルカウントが発生する可能性がある。今後、参加企業が確定した段階で、参加企業間でデータの報告範囲を調整し、ダブルカウントのないデータの積上げに努める。

- 改定履歴

最新改定日 Version 1.1 2017 年 5 月 18 日

1. 製品名称

太陽光発電システム（海外）

2. 適用対象

本方法論は、次の条件の全てを満たす製品に適用する。

- 条件1：一般電力用として海外に提供された太陽電池モジュール又は太陽光発電システム。
- 条件2：以下の用途で提供されたものは除く。

中分類	除外する主な用途例	
民生用	電気機器等	電卓、時計、教材、玩具、ラック、携帯用充電器、その他

※1:太陽光発電協会（JPEA）の「セル・モジュールの用途別出荷量調査」を参照した用途区分

3. ベースライン CO2 排出量

(1)考え方

対象年度に太陽電池モジュール又は太陽光発電システムを提供しなかったと仮定した場合に、その代替となりうる調整電源（火力発電）を使用した場合に想定される年間排出量とする。

(2)ベースラインエネルギー発生量

対象年度に提供された太陽電池モジュール又は太陽光発電システムの想定発電量を太陽電池モジュールの定格容量をもとに算出し、その発電量が調整電源で代替して生み出されたものとする。

ベースラインエネルギー発生量

$$ELbl = ELpv$$

$$ELpv = ELpvcapa \times 365 \times 24 \times Rate$$

記号	定義	単位
ELbl	ベースラインエネルギー発生量	kWh/年
ELpv	対象年度に提供した太陽電池モジュールの年間発電量	kWh/年
ELpvcapa	対象年度に提供した太陽電池モジュールの定格容量	kW
Rate	太陽光発電システムの年間設備利用率：0.12※2	-

※2:METI 第 28 回新エネ部会資料「設備容量当たりの発電電力量」から算出。

(3)ベースライン CO2 排出量

ベースラインエネルギー発生量に調整電源の CO2 排出原単位を掛け合わせて、年間 CO2 排出量を求める。CO2 排出原単位には、国際エネルギー機関(IEA)が公表する火力発電種別

毎の最新の平均値を使う。

$$\text{ベースライン CO2 排出量 } EM_{bl} = EL_{bl} \times C_{mo}$$

記号	定義	単位
EM _{bl}	ベースライン CO2 排出量	t-CO2/年
C _{mo}	調整電源の最新の平均 CO2 排出原単位 (参考: 0.721)	kg-CO2/kWh (t-CO2/MWh)

※ IEA, “CO2 emissions from fuel combustion 2011 highlights” (2011)には、火力発電種別毎の2009年の世界の排出原単位の平均として以下を掲載している。

coal / peat : 901 (t-CO2/MWh) oil : 677 gas : 392

※ 火力発電全体の平均 CO2 排出原単位は、上述の各種別による排出原単位を各種別による最新の発電量による加重平均として求める。参考として、国際エネルギー機関(IEA)発行の「World Energy Outlook 2010(WEO2011)」に掲載されている2009年の世界の発電量は coal が 8,118、oil が 1,027、gas が 4,299(いずれも TWh)であるから、この値で加重平均した CO2 排出原単位は 0.721 となる。

4. 製品 CO2 排出量

太陽光発電システムの使用時(発電時)の CO2 排出量はゼロとする。

記号	定義	単位
EM _{pd}	製品群全体の年間 CO2 排出量 (0)	t-CO2/年

5. CO2 排出抑制貢献量

製品群全体の CO2 排出抑制貢献量 $ER = EM_{bl} - EM_{pd}$ (0)

記号	定義	単位
ER	製品群全体の CO2 排出抑制貢献量	t-CO2/年

※ 本方法論における CO2 排出抑制貢献量は、ベースライン CO2 排出量(太陽光発電システムによる発電量の代替として、調整電源(火力発電)で発電した場合の CO2 排出量)から製品 CO2 排出量(太陽光発電システムの発電時 CO2 排出量をゼロとする)を減じた値を排出抑制貢献量と見做す。

6. 稼動期間

20年 (メンテナンス含む)。

出典 太陽光発電協会(JPEA)の「表示に関する業界自主ルール(平成22年度)」における「太陽電池の寿命の表記『平均して20年以上』」より

付記

- 実績データの集計において、各社の「生産分」「購入分」のデータ間に参加企業間での生産と購入によるダブルカウントが発生する可能性がある。今後、参加企業が確定した段階で、参加企業間でデータの報告範囲を調整し、ダブルカウントのないデータの積上げに努める。

- 改定履歴

最新改定日 Version 1.1 2017年5月18日