

< ポジティブリスト No.E*** Ver.1.0 >

| E0**. 照明設備の新設 | |
|---------------|--|
| プロジェクト概要 | 照明設備の新設により、消費電力の削減を行うプロジェクトであり、適格性基準 1～4 全てを満たすもの。 |
| 適格性基準 | 条件 1 : 照明設備の新設であること |
| | 条件 2 : 導入する照明設備のエネルギー消費効率が、総合エネルギー調査会エネルギー基準分科会の定める照明設備の目標基準値 (1 m/W) より高効率であること |
| | 条件 3 : 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、投資回収年数が、3 年以上であること <投資回収年数の計算方法例> $\text{投資回収年数} = \frac{\text{設備投資費用(差額)} - \text{補助金}}{\text{年間の消費電力削減効果額}}$ <ul style="list-style-type: none"> ・設備投資費用は、プロジェクトで導入する高効率の照明設備と、プロジェクトがなければ導入されていたであろう、条件 2 に示される目標基準値を満たした照明設備との差額を用いる ・設備導入への補助金等がある場合には、それらも算入すること |
| | 条件 4 : 2008年4月1日以降に実施されたものであること |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ・労働安全衛生規則等の関連法規制を遵守し、適正な照度の確保に努めること ・建築物を新築する際は、経済産業省・国土交通省告示「建築物に係るエネルギーの使用合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」¹を遵守すること |

¹ 建築物に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準 (国土交通省) (<http://www.mlit.go.jp/common/000038487.pdf>)

＜適格性基準の説明＞

条件 1：照明設備の新設

＜新築または改築される建物に導入される照明設備であること＞

本方法論において対象となる照明設備は、建物の新築、改築時等において新設導入されるものに限定される。

なお、既存の照明設備に代替するものについては、「E*** (Ver. 1) . 照明設備の更新」を参照すること。

条件 2：高効率照明設備

＜導入する照明設備のエネルギー消費効率が、総合エネルギー調査会エネルギー基準分科会の定める照明器具の目標基準値（1 m/W）より高効率であること＞

本法論においては、導入する照明設備のエネルギー消費効率が、導入される時点で有効な総合エネルギー調査会エネルギー基準分科会の定める照明器具の目標基準値（1 m/W）より高効率であることを条件とする。

条件 3：経済性評価

＜採算性が低い＞

照明設備の更新によりプロジェクト事業者の経済メリット（収益）が大きい場合、本制度がなくともプロジェクトは実施されるため、追加的な CO₂ の削減とはならない。従って、プロジェクトの採算性が低いことを本方法論の条件とする。

具体的には、投資回収年数が 3 年以上であることなどを証明できれば本方法論の対象とする。経済性評価の説明に投資回収年数を用いる場合、年間の消費電力削減効果額は上記目標基準値をもとに算出することとする。

なお、反射板等の付帯設備については、照明の照度の機能強化に資するものに限り、設備投資費用に含めることを認めることとする。

条件 4：2008 年 4 月 1 日以降に実施されたものであること

照明設備のエネルギー消費効率は近年大きく改善されており、一定以上の使用年数が経過した新設の機器に対してオフセット・クレジットを発行することは、温室効果ガスの排出削減を推進する観点から必ずしも望ましいとは言えない。よって、本方法論においては、本制度の基本的な考え方である、2008 年 4 月 1 日以降に実施されたプロジェクトを対象とする。

参考 1) 目標基準値

①電球形蛍光ランプ

(総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会 照明器具等判断基準小委員会 最終取りまとめ (電球形蛍光ランプ))²

表1. 電球形蛍光ランプの区分及び目標基準値

| 区分名 | ランプの 大きさ | ランプ の光色 | ランプの形状 | トップラ ンナー値 (lm/W) | 目標基準 値(lm/W) |
|-----|-------------|------------|---------|------------------------|-----------------|
| 1 | 10形 | 電球色 | | 60.6 | 60.6 |
| 2 | | 昼白色 | | 58.1 | 58.1 |
| 3 | | 昼光色 | | 55.0 | 55.0 |
| 4 | 15形 | 電球色 | | 67.5 | 67.5 |
| 5 | | 昼白色 | | 65.0 | 65.0 |
| 6 | | 昼光色 | | 60.8 | 60.8 |
| 7 | 25形 | 電球色 | D形のもの | 72.4 | 72.4 |
| 8 | | | D形以外のもの | 69.1 | 69.1 |
| 9 | | 昼白色 | D形のもの | 69.5 | 69.5 |
| 10 | | | D形以外のもの | 66.4 | 66.4 |
| 11 | | 昼光色 | D形のもの | 65.2 | 65.2 |
| 12 | | | D形以外のもの | 62.3 | 62.3 |

² 財団法人省エネルギーセンターホームページ内 特定機器判断基準審議資料
(<http://www.eccj.or.jp/toprunner/lamp/lamp090723.pdf>)

②蛍光灯器具

(総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会 照明器具等判断基準小委員会 最終取りまとめ(蛍光灯器具))³

表1. 蛍光灯器具の区分及び目標基準値

| 区分名 | 使用する用途 | ランプの形状 | ランプの大きさ | 目標基準値(lm/W) |
|-----|--------|-------------------|---|-------------|
| I | 施設用 | 直管形または2本管形のコンパクト形 | ランプの大きさが86以上のランプを使用するもの | 100.8 |
| II | | | ランプの大きさが86未満のランプを使用するもの | 100.5 |
| III | | 2本管形以外のコンパクト形 | | 61.6 |
| IV | 家庭用 | 環形または直管形 | ランプの大きさの総和が70以上のランプを使用するもの(ランプの大きさが20の直管形蛍光ランプを使用するものを除く) | 91.6 |
| V | | | ランプの大きさの総和が70未満のランプを使用するもの及びランプの大きさの総和が70以上であってランプの大きさが20の直管形蛍光ランプを使用するもの | 78.1 |
| VI | 卓上スタンド | 直管形またはコンパクト形 | | 70.8 |

注1 「ランプの大きさ」とは、日本工業規格 C7601「蛍光ランプ(一般照明用)」又は日本電球工業規格 211「高周波点灯専用形蛍光ランプ(一般照明用)」に規定する蛍光ランプの「大きさの区分を表す数値」を指す。ただし、「大きさの区分を表す数値」の規定がない蛍光ランプについては、直管形蛍光ランプにあつては日本工業規格 C7617-2「直管蛍光ランプ—第2部:性能規定」に規定する「定格ランプ電力」の数値を、環形及びコンパクト形蛍光ランプにあつては日本工業規格 C7618-2「片口金蛍光ランプ(環形を含む)—第2部:性能規定」に規定する「定格ランプ電力」の数値を用いること。

注2 環形蛍光ランプのうち、高周波点灯専用形蛍光ランプを使用する器具のランプの大きさについては、ランプ出力の値を用いること。

³財団法人省エネルギーセンターホームページ内 特定機器判断基準審議資料
(<http://www.ecci.or.jp/toprunner/lamp/fluorescent090723.pdf>)

JEAM****(Ver.1)－照明設備の新設に関する方法論

平成 22 年 9 月 * 日

1. 対象プロジェクト

本方法論は、ポジティブリスト No. E***「照明設備の新設」（照明設備の新設により、消費電力の削減を行うプロジェクト）と対応しており、当該ポジティブリストに記載されている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

高効率の照明設備を導入せずに、エネルギー消費効率が総合エネルギー調査会エネルギー基準分科会の定める照明器具の目標基準値（以下、目標基準値）と一致する照明設備を使用することに伴う電力消費により GHG が発生する。

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 | 電力使用 | CO2 | エネルギー消費効率が目標基準値と一致する照明設備の利用に伴う電力の使用により CO2 が排出される。 |
| プロジェクト 排出量 | 電力使用 | CO2 | 導入する照明設備の利用に伴う電力の使用により CO2 が排出される。 |

4. 排出削減量の算定

$$ER_y = BE_y - PE_y$$

| | |
|--------|--|
| ER_y | 年間の温室効果ガス排出削減量 (tCO2/年) |
| BE_y | エネルギー消費効率が目標基準値と一致する照明設備によって使用されていたと考えられる電力起源の年間ベースライン排出量 (tCO2/年) |
| PE_y | プロジェクトにより導入する照明設備によって使用される電力起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年) |

5. ベースライン排出量の算定

$$BE_y = BE_{照,電,y} \times CEF_{電,y}$$

| | |
|--------------|--|
| BE_y | エネルギー消費効率が目標基準値と一致する照明設備によって使用されていたと考えられる電力起源の年間ベースライン排出量 (tCO2/年) |
| $BE_{照,電,y}$ | エネルギー消費効率が目標基準値と一致する照明設備での年間電力使用量 (MWh/年) |
| $CEF_{電,y}$ | 当該電力の CO2 排出係数 (tCO2/MWh) |

【年間電力使用量を計算により求める場合】

$$BE_{照,電,y} = \sum (PW_{電力,y} \times H_y \times \frac{\eta_{電,PI}}{\eta_{電,BL}})$$

| | |
|---------------|---|
| $BE_{照,電,y}$ | エネルギー消費効率が目標基準値と一致する照明設備での年間電力使用量 (MWh/年) |
| $PW_{電力,y}$ | プロジェクトにより導入する照明設備の瞬時電力使用量 (MW) |
| H_y | プロジェクトにより導入する照明設備の年間稼働時間 (時間/年) |
| $\eta_{電,BL}$ | 目標基準値のエネルギー消費効率 (lm/W) |
| $\eta_{電,PJ}$ | プロジェクトにより導入する照明設備のエネルギー消費効率 (lm/W) |

【年間電力使用量を直接計測する場合】

$$BE_{照,電,y} = \sum \left(DM_{照,電,y} \times \frac{\eta_{電,PJ}}{\eta_{電,BL}} \right)$$

| | |
|---------------|---|
| $BE_{照,電,y}$ | エネルギー消費効率が目標基準値と一致する照明設備での年間電力使用量 (MWh/年) |
| $DM_{照,電,y}$ | 直接計測したプロジェクトにより導入する照明設備の年間電力使用量 (MWh/年) |
| $\eta_{電,BL}$ | 目標基準値のエネルギー消費効率 (lm/W) |
| $\eta_{電,PJ}$ | プロジェクトにより導入する照明設備のエネルギー消費効率 (lm/W) |

6. プロジェクト排出量の算定

$$PE_y = PE_{照,電,y} \times CEF_{電,y}$$

| | |
|--------------|--|
| PE_y | プロジェクトにより導入する照明設備によって使用される電力起源の年間CO ₂ 排出量 (tCO ₂ /年) |
| $PE_{照,電,y}$ | プロジェクトにより導入する照明設備の年間電力使用量 (MWh/年) |
| $CEF_{電,y}$ | 当該電力のCO ₂ 排出係数 (tCO ₂ /MWh) |

【年間電力使用量を計算により求める場合】

$$PE_{照,電,y} = \sum (PW_{電力,y} \times H_y)$$

| | |
|--------------|-----------------------------------|
| $PE_{照,電,y}$ | プロジェクトにより導入する照明設備の年間電力使用量 (MWh/年) |
| $PW_{電力,y}$ | プロジェクトにより導入する照明設備の瞬時電力使用量 (MW) |
| H_y | プロジェクトにより導入する照明設備の年間稼働時間 (時間/年) |

【年間電力使用量を直接計測する場合】

$$PE_{照,電,y} = \sum DM_{照,電,y}$$

| | |
|--------------|---|
| $PE_{照,電,y}$ | プロジェクトにより導入する照明設備の年間電力使用量 (MWh/年) |
| $DM_{照,電,y}$ | 直接計測したプロジェクトにより導入する照明設備の年間電力使用量 (MWh/年) |

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)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取る

<電力>

電力の排出係数

| | |
|---------|--|
| パラメータ | CEF _{電,y} : 当該電力の CO ₂ 排出係数 (tCO ₂ /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 「電気事業者から供給された電力の使用」 |

直接計測による年間電力使用量

| | |
|---------|--|
| パラメータ | DM _{照,電,y} : 直接計測した照明設備の年間電力使用量 (MWh/年) |
| 測定方法例 | エネルギーモニター等の計測器機を用いた実測を行う。 |
| 測定頻度 | 照明設備の使用毎 |
| MRG 該当項 | II-36 |

瞬時電力使用量

| | |
|---------|---|
| パラメータ | PW _{電力,y} : プロジェクトにより導入する照明設備の瞬時電力使用量 (MW) |
| 測定方法例 | エネルギーモニター等の計測器機を用いた実測を行う。実測ができない場合は、カタログ値等固定値を用いる。 |
| 測定頻度 | 原則年 1 回以上 |
| MRG 該当項 | — |

<その他>

エネルギー消費効率

| | |
|-------|--|
| パラメータ | $\eta_{電,PJ}$: プロジェクトにより導入する照明設備のエネルギー消費効率 (lm/W) |
| | $\eta_{電,BL}$: 目標基準値のエネルギー消費効率 (lm/W) |

| | |
|---------|--|
| 測定方法例 | 総合エネルギー調査会エネルギー基準分科会の定めるエネルギー消費効率の測定方法 |
| 測定頻度 | 原則年 1 回以上 |
| MRG 該当項 | — |

年間稼働時間

| | |
|---------|---|
| パラメータ | H_y : 照明設備の年間稼働時間 (時間) |
| 測定方法例 | エネルギーモニター等の計測機器を用いた実測を行う。 実測ができない場合は、業務時間、使用時間等の妥当性および保守性のある管理データ、推定データを用いる。 また、保守性を考慮した使用時間 (オフィスにおける定時など) を予め設定し、年間稼働時間を事前に固定化することも可能とする。 |
| 測定頻度 | 実測の場合には原則月 1 回以上 |
| MRG 該当項 | — |

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 1) エネルギー消費効率の測定方法

①電球形蛍光ランプ

(総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会 照明器具等判断基準小委員会 最終取りまとめ (電球形蛍光ランプ))⁴

(3)エネルギー消費効率の測定方法【別添5参照】

電球形のエネルギー消費効率は、電球形の全光束 (lm) を電球形の消費電力 (W) で除して得られる数値とする。

$$\text{エネルギー消費効率 (lm/W)} = \frac{\text{電球形の全光束 (lm)}}{\text{電球形の消費電力 (W)}}$$

電球形蛍光ランプの全光束及び消費電力は、JIS C 7801 に規定する方法及び JIS C 7620-2「一般照明用電球形蛍光ランプ—第2部:性能規定」の全光束、ランプ電力に規定する方法により測定することとする。

⁴ 財団法人省エネルギーセンターホームページ内 特定機器判断基準審議資料
(<http://www.eccj.or.jp/toprunner/lamp/lamp090723.pdf>)

② 蛍光灯器具

(総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会 照明器具等判断基準小委員会 最終取りまとめ (蛍光灯器具))⁵

(3) エネルギー消費効率の測定方法【別添5参照】

蛍光灯器具のエネルギー消費効率は、蛍光灯器具に装着する蛍光ランプの全光束 (lm) を蛍光灯器具の消費電力 (W) で除して得られる数値とする。

$$\text{エネルギー消費効率 (lm/W)} = \frac{\text{蛍光灯器具に装着する蛍光ランプの全光束 (lm)}}{\text{蛍光灯器具の消費電力 (W)}}$$

蛍光灯器具の全光束及び消費電力は以下の方法により測定することとする。

① 全光束の測定方法

蛍光灯器具の全光束は、日本工業規格 C 7617-2「直管蛍光ランプ—第2部:性能規定」及び日本工業規格 C 7618-2「片口金蛍光ランプ(環形を含む)—第2部:性能規定」の光学的特性に規定する方法により測定した蛍光ランプ単体の全光束値(以下、「ランプ定格全光束値」)に安定器出力係数及び温度補正係数を乗じた値とする。

※全光束とは、光源が全ての方向に放出する光束の総和。

$$\text{全光束} = (\text{ランプ定格全光束値}) \times (\text{安定器光出力係数}) \times (\text{温度補正係数})$$

i) 安定器光出力係数の算定

安定器光出力係数は、日本工業規格 C 8020「蛍光灯器具のエネルギー消費効率指数の算出方法」の供試安定器の光出力係数の測定に規定する算出方法により得られた値とする。

ii) 温度補正係数の算定

温度補正係数は、日本工業規格 C 8020 の附属書2に規定する温度補正係数を用いることとする。

② 消費電力の測定方法

蛍光灯器具の消費電力は、日本工業規格 C 8105-3「照明器具—第3部:性能要求事項通則」の入力に規定する方法により行うこととし、温度補正係数の算定のために管壁温度を測定した後、同じ条件において測定を行うものとする。

⁵財団法人省エネルギーセンターホームページ内 特定機器判断基準審議資料
(<http://www.ecci.or.jp/toprunner/lamp/fluorescent090723.pdf>)

別添: 方法論の制定/改訂内容の詳細

| Ver | 制定/改訂日 | 有効期限 | 主な改訂箇所 |
|-----|--------|------|--------|
| 1.0 | 2010/ | | — |