

令和4年度補正予算
省エネルギー投資促進支援事業費補助金
(C)指定設備導入事業

省エネルギー量計算の手引き 【指定計算 (制御機能付きLED照明器具)】 2次公募用

本事業は、一般社団法人環境共創イニシアチブが代表幹事として
大日本印刷株式会社との共同事業体で執行する事業です。

2023年5月

 一般社団法人
環境共創イニシアチブ
Sustainable open Innovation Initiative

 大日本印刷株式会社

省エネルギー量計算の手引き【指定計算(制御機能付きLED照明器具)】

本書について

はじめに

| | | |
|---------------------------|-------|-----|
| 交付申請全体の流れと、本書の位置づけ | ..... | P.2 |
| <参考>補助対象設備区分と設備区分毎に定める基準表 | ..... | P.3 |

第1章 計算方法の概要

| | | |
|---------------------------------------|-------|-----|
| 1-1 制御機能付きLED照明器具の指定計算に関する基本的な考え方について | ..... | P.5 |
| 1-2 計算方法（指定計算） | ..... | P.5 |
| 1-3 計算時の注意事項 | ..... | P.5 |
| 1-4 稼働条件について | ..... | P.6 |

第2章 ポータル登録について

| | | |
|---------------|-------|------|
| 2-1 既存設備の登録 | ..... | P.8 |
| 2-2 導入予定設備の登録 | ..... | P.10 |
| 2-3 調光制御器の登録 | ..... | P.12 |
| 2-4 稼働条件の登録 | ..... | P.14 |

第3章 設備種別毎の計算式と使用データについて

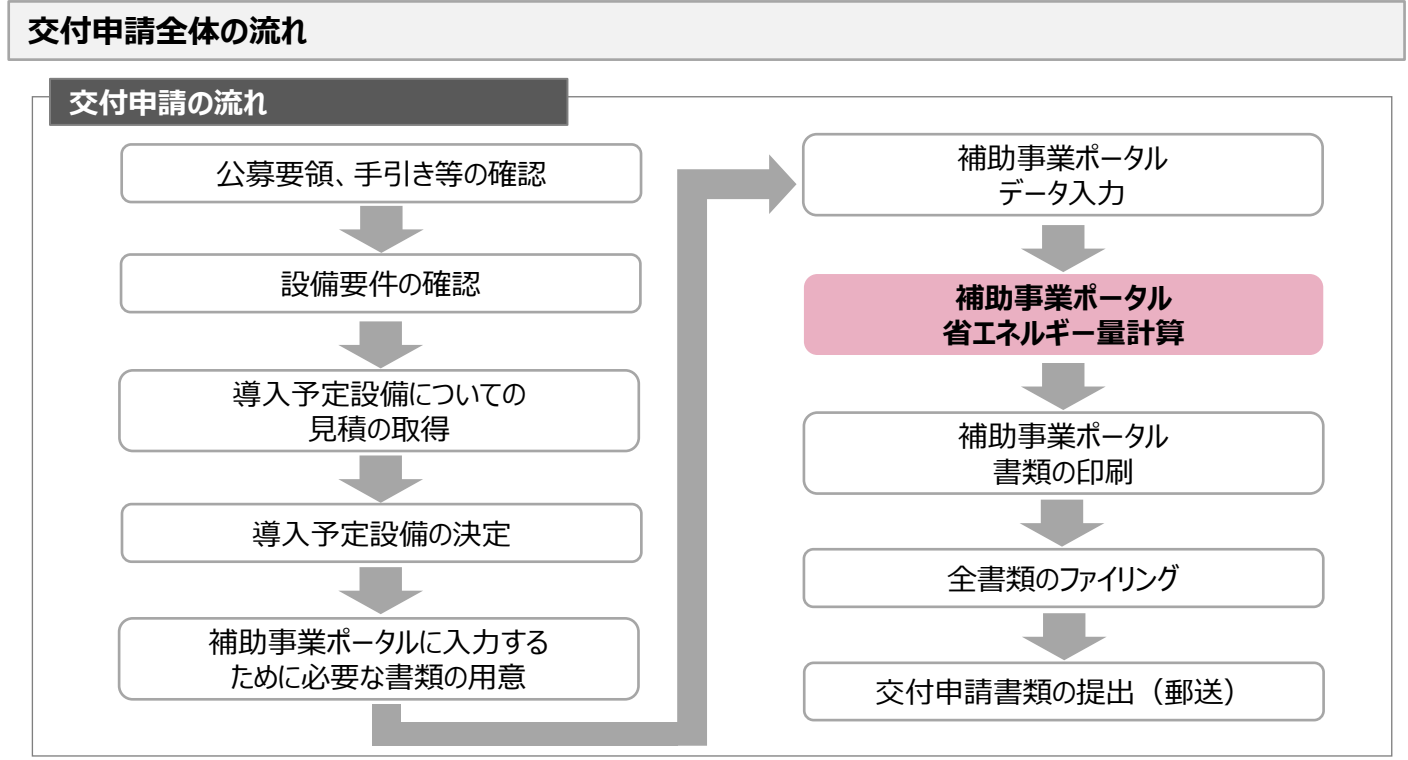
| | | |
|------------------------------|-------|------|
| <参考>制御機能付きLED照明器具用の計算式と使用データ | | P.17 |
|------------------------------|-------|------|

■ 更新履歴

| No. | 版番 | 更新日 | 更新ページ | 更新内容 |
|-----|-----|-----------|-------|------|
| 1 | 1.0 | 2023/5/25 | - | 新規作成 |

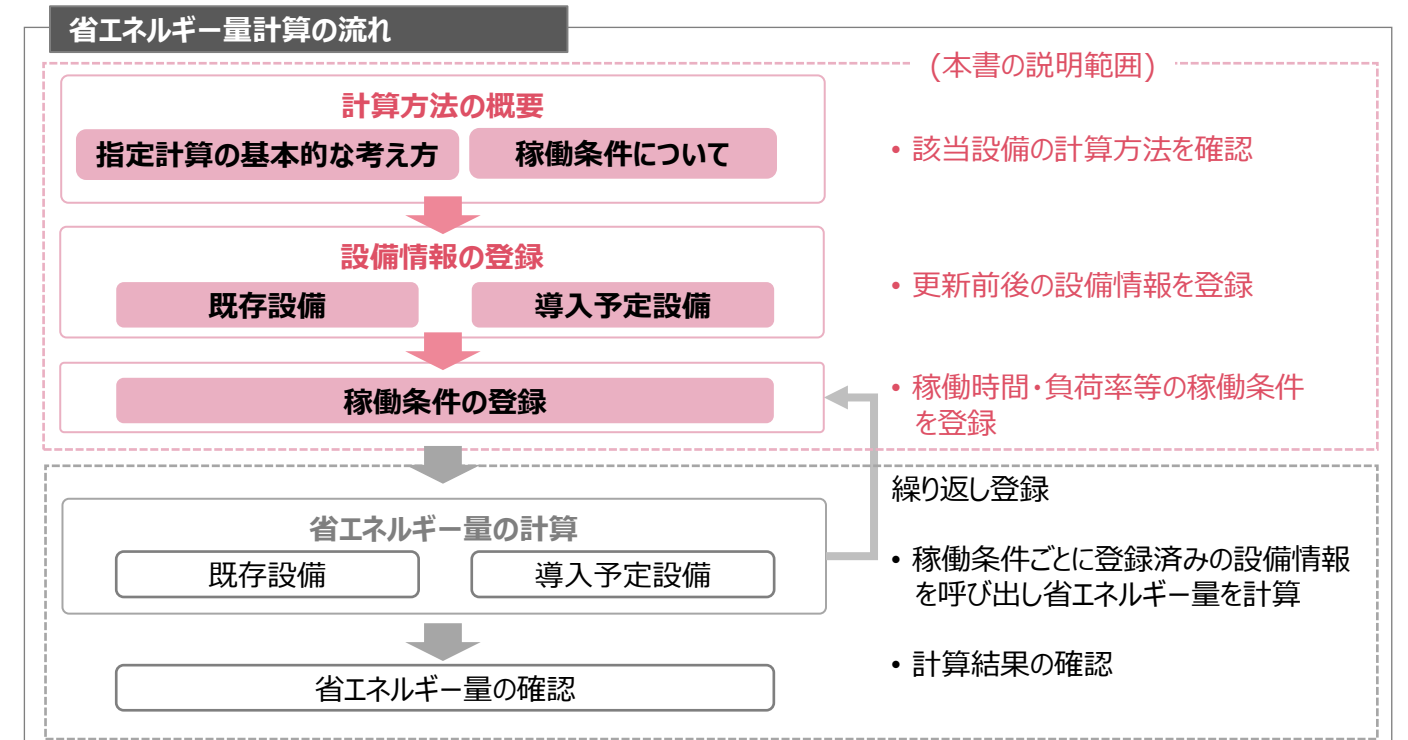
交付申請全体の流れと、本書の位置づけ

本事業への交付申請にあたっては、以下に示す各手順を追って交付申請書を作成し、提出する必要があります。本書は、以下の手順のうち「補助事業ポータル 省エネルギー量計算」について、考え方や注意点等を説明したものです。それ以外の手順については、別途公開の「交付申請の手引き」を参照してください。



省エネルギー量計算の流れと本書で説明する内容について

補助事業ポータルでの省エネルギー量計算の流れは、以下の通りです。本書では該当設備の計算方法の概要と、設備情報、及び稼働条件のポータル登録方法について説明いたします。ポータル登録方法の全般に関しては、「(別冊)補助事業ポータル」をあわせてご確認ください。



<参考>補助対象設備区分と設備区分毎に定める基準表

以下の基準値を満たす設備が補助対象です。補助対象設備であるか、事前にご確認ください。

制御機能付きLED照明器具

➤ 対象設備の基準値

調光制御機能等※を有する照明器具

| 種別 | 基準値(照明器具について) | |
|---------------------------|---------------|-------------|
| | 光源色 | 固有エネルギー消費効率 |
| 10-1.無線式調光制御設備 | 昼光色・昼白色・白色 | 100lm/W以上 |
| | 温白色・電球色 | 50lm/W以上 |
| 10-2.有線式調光制御設備 | 昼光色・昼白色・白色 | 100lm/W以上 |
| | 温白色・電球色 | 50lm/W以上 |
| 10-3.人感・明るさセンサ付 調光制御設備 | 昼光色・昼白色・白色 | 100lm/W以上 |
| | 温白色・電球色 | 50lm/W以上 |

<備考>

※本事業における調光制御設備(無線式、有線式、人感・明るさセンサ付)の定義は以下の通りとする。

1. 照明器具

照明器具は次による。

- (1) 電気用品安全法等の国内法規に準じたもの。
- (2) 商用電源により点灯するものに限る。但しコンセントより給電する照明器具は対象外とする。
- (3) 既設照明器具の改造を伴う場合は対象外とする。
- (4) 蛍光灯、白熱電球、放電ランプ、電球形LEDランプと互換性を有する口金をもつものは対象外とする。

2. 調光制御設備

原則、同一メーカーの連続調光照明器具と照明制御器の組み合わせとするほか、次による。

2-1. 連続調光器具

調光制御システムと組み合わせる器具は、調光信号により出力を連続的に制御し、調光下限値を35%以下としたものとする。

2-2. 照明制御器

- (1) 照明制御器は、センサ、照明制御部等で構成し、センサからの情報及びあらかじめ設定された条件から照明器具の光出力又は点滅を制御できるものとする。
- (2) 調光信号を送出し、25台以上の照明器具を制御できるものとする。

2-3. 無線式

無線通信機能付照明器具と無線通信機能付照明制御機器の組合せにより制御するシステムとする。

2-4. 有線式

専用の調光信号線により、連続調光器具と照明制御器を接続し制御するシステムとする。

3. センサ

照明制御器のセンサおよびセンサ付き器具のセンサは、次による。

3-1. 明るさセンサ

明るさセンサが感知した光量に応じて調光できるものとする。

3-2. 人感センサ

- (1) 人感センサは、センサから直線距離2.5m以上検知できるものとする。
- (2) 消灯と減光は切り換えられるものとし、減光時の光束は感知時の全光束に対しての比率で30%以下で設定されているものとする。

4. 制御

調光制御設備の導入に当たり、以下の制御の内、一つ以上の制御を採用すること。

(1) スケジュール制御

あらかじめ設定したタイムスケジュールに従い、個別回路、グループ化又はパターン化した回路を自動的に点滅又は調光制御する。

(2) 明るさセンサによる一定照度制御

明るさセンサからの信号により、あらかじめ設定した照度に調光制御する。

(3) 在／不在調光制御

人感センサ又は微動検知人感センサからの信号により、あらかじめ設定した個別回路を点滅又は調光制御する。
なお、調光制御にあたっては、緩やかに調光できるものとする。

第1章 計算方法の概要

1-1 制御機能付きLED照明器具の指定計算に関する基本的な考え方について

制御機能付きLED照明器具の指定計算に関する基本的な考え方について

※計算式はP.16以降を参照してください。

- **既存設備の電力使用量**
種別、種類・灯数から推定した定格消費電力(W)と、稼働時間(h)を用いて算出します。
- **導入予定設備の電力使用量**
定格消費電力(W)と稼働時間(h)を用いて算出します。

1-2 計算方法(指定計算)

| 計算方法 | 内容 | 計算に関わるポータル項目 | |
|------|---|--------------|--|
| 指定計算 | 補助事業ポータル内の自動計算機能を利用して省エネルギー量を計算する方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ SIIが設定する計算式を使用 ・ 稼働時間は、平均的な「1日あたりの運転時間」「1ヶ月あたりの運転日数」を通年で同一とみなして算出 ・ 既存設備はカタログ・仕様書の性能値を使用してエネルギー使用量を算出 ・ 導入予定設備の性能値は、製品型番登録された値を使用 | 既存設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 種別・灯数等 ・ 稼働時間 |
| | | 導入予定設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 定格消費電力 |

1-3 計算時の注意事項

- ・ 稼働時間は、計算方法に関わらず「設備の更新前後で同じ」という前提で計算してください。
- ・ 光色を調整できるタイプの定格消費電力は、最大値を用いて計算してください。
- ・ 指定計算を使用して計算した既存設備、及び導入予定設備それぞれの計算結果が適切な値であることを必ず確認してください。特に、既存設備の計算結果については、事業所全体の電力使用量を示す検針票・請求書等の実績値と比較し、事業所全体に対する割合が適切か確認してください。
- ・ 指定計算では、高効率な照明器具への更新による省エネ効果に加えて、調光制御による省エネ効果を、年間で一律5%として計算を行います。
- ・ 制御機能付きLED照明器具の申請においては、独自計算は選択できません。

1-4 稼働条件について

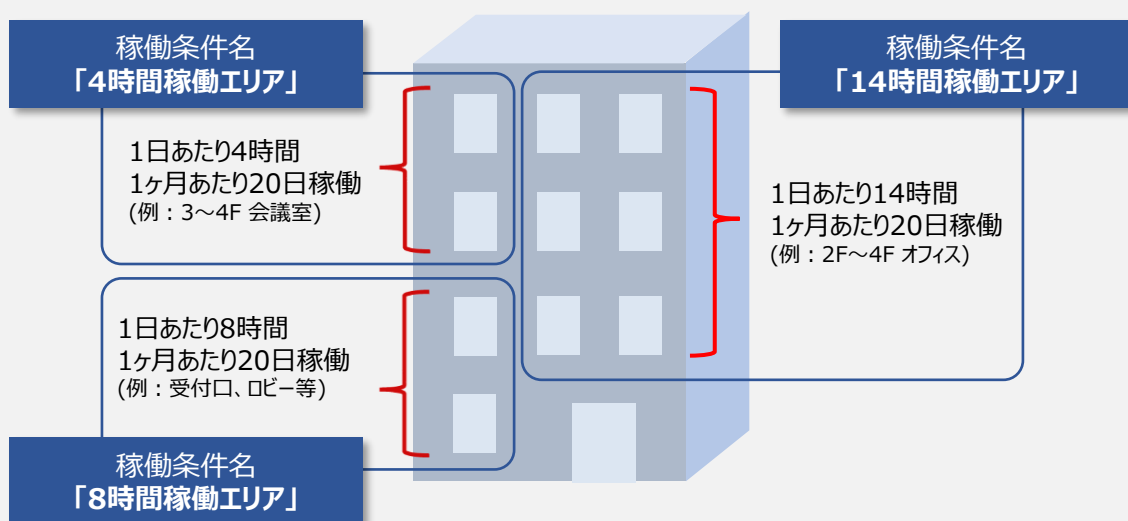
稼働条件について

- 省エネルギー量計算で使用する「稼働時間」「負荷率」等、設定する条件を「稼働条件」と呼びます。
- 制御機能付きLED照明器具では「運転時間」のみを稼働条件として設定します。
- 既存設備、導入予定設備の稼働条件は同一として計算を行い、エネルギー使用量を比較します。

※ 無線式調光制御設備、及び有線式調光制御設備に該当する調光制御器が、導入する全ての照明器具(人感・明るさセンサ付調光制御設備を除く)を調光制御できる組み合わせになっていることを確認してください。

稼働条件の例

例



- 稼働条件は、フロアや部屋ごとに細かく登録する必要はありません。
- 稼働条件の名称は自由に登録可能です。
登録する稼働時間・稼働日数の判別がつく名称としてください。
- 稼働条件の根拠書類は、必要に応じて提出を求められます。

第2章 ポータル登録について

2-1 既存設備の登録

既存設備情報の登録

「既存設備登録 画面」の項目を示します。カタログ・仕様書・銘板等を確認し、誤りがないように入力してください。

<申請書詳細 画面>

- ①「申請書詳細 画面」の上部にある「c指定設備」をクリックし、「指定設備情報詳細 画面」を開いたら、「省エネルギー効果計算(総括)」で、データを入力する設備区分毎の「詳細」をクリックします。
- ②「設備区分情報詳細 画面」が開いたら、次ページ以降の手順に沿って設備情報を登録します。

設備区分情報詳細 画面

「既存設備登録」をクリックしてください。
※設備を追加する場合は、保存後再度クリックしてください。

戻る

導入予定設備登録 **既存設備登録** 調光制御器登録 稼働条件登録

<既存設備登録 画面>

既存設備登録 画面

1 は申請書詳細画面で選択した設備が自動表示されます。

2 を選択後「確定」をクリックしてください。
→ 既存設備情報を入力する画面が表示されます。

区分・分類

区分・分類

1 設備区分 制御機能付きLED照明器具

2 種別* 直管蛍光灯ランプ **確定**

設備情報

3 メーカー YV株式会社

4 製品名* オールドライト

5 型番 OLD-LIGHT0123

6 台数* 1 台

7 設置年* 1995年
※固定資産管理台帳に記載されている既存設備の設置年(取得年)を選択してください

その他仕様

8 種類・灯数等* FHF32形 4灯用 ・ 高出力

9 定格消費電力* 190.0 W

入力後「保存」をクリックしてください。

戻る **保存**

2-1 既存設備の登録

下表の説明を参考に、既存設備情報を入力します。

| No. | 項目名 | 入力方法 | 説明 | 備考 |
|-----|--------|--------------|--|---|
| 1 | 設備区分 | 自動表示 | 選択した設備区分が自動で表示されます。 | |
| 2 | 種別 | プルダウン | 既存設備の種別を選択します。 | |
| 3 | メーカー | 手入力 | 既存設備の灯具本体の製造メーカー名を入力します。 | 確認が困難な場合は空欄でも構いません。 |
| 4 | 製品名 | 手入力 | 既存設備の灯具本体の製品名を入力します。 | 省エネルギー量計算時にここで登録した「製品名/型番」を選択するため、対象設備が判別できるように入力してください。 |
| 5 | 型番 | 手入力 | 既存設備の灯具本体の製品型番を入力します。 | 製品名・型番の確認が困難な場合は8「種類・灯数」等の判別可能な情報を入力してください。 |
| 6 | 台数 | 手入力 | 既存設備の台数を入力します。 | |
| 7 | 設置年 | プルダウン | 固定資産台帳に記載されている、既存設備の設置年(取得年)を選択します。 | 不明な場合は、設備を設置した建物が登記された年(不動産登記簿【権利部(甲区)】に記載)を選択してください。 |
| 8 | 種類・灯数等 | プルダウン | 既存設備の種類・灯数を選択します。 | |
| 9 | 定格消費電力 | 自動表示/ 手入力 | 2で【その他照明設備】以外を選択した場合は、選択した2と8の組み合わせで、定格消費電力が自動表示されます。 2で【その他照明設備】を選択した場合は、定格消費電力を入力します。 | 定格消費電力の数値については巻末の「使用データ」を参照してください。 2で【その他照明設備】を選択した場合は、既存設備の仕様(定格消費電力等)の根拠書類を提出してください。 |

2-2 導入予定設備の登録

導入予定設備の登録

<設備区分情報詳細 画面>

「設備区分情報詳細 画面」で「導入予定設備登録」-「導入予定設備登録 画面」に遷移し、種別をプルダウンで選択のうえ、「確定」をクリックしてください。

<型番マスタ検索 画面>

表示された検索結果から、導入予定設備を探し、**[選択]**をクリックしてください。

型番マスタ検索

SIIのホームページ内の補助対象設備一覧に登録されている型番情報が型番マスタに反映されるまで、お時間を要する場合がございます。款目経っても型番マスタに該当の型番が表示されない場合はSIIまでご連絡ください。

検索条件

検索実行

▼ 検索項目

| | |
|------|--|
| 設備区分 | 制御機能付きLED照明器具 |
| 種別 | 照明器具[人感・明るさセンサ付] |
| メーカー | メーカー ※株式会社等の法人名は入力せずに検索してください |
| 製品名 | ※製品名はメーカー発行のカタログに記載のものすべてか一部を入力し検索してください |
| 型番 | ※型番はメーカー発行のカタログに記載のものすべてか一部を入力し検索してください 例:ABC123-LMNxyz → ABC123で検索 |

[選択]

検索結果

| No. | 選択 | 設備区分 | 種別 | メーカー | 製品名 | 固有エネルギー |
|-----|-------------|---------------|------------------|------|-------------|---------|
| | [選択] | 制御機能付きLED照明器具 | 照明器具[人感・明るさセンサ付] | メーカー | LED高天井用ベースラ | |

導入予定設備の検索条件を入力し、「検索実行」をクリックしてください。

【型番マスタ検索】について
「導入予定設備登録画面」で設備情報の「型番マスタ」ボタンをクリックしてください。詳細な手順については「ポータルの手引き」を確認してください。

導入予定設備登録 画面

設備情報

型番マスタ

型番マスタ検索

<導入予定設備詳細 画面>

区分・分類

区分・分類

設備区分 制御機能付きLED照明器具

種別* 照明器具[人感・明るさセンサ付] 確定

※「種別」の選択が正しいかご確認ください(公募要領の「基準表」参照)

設備情報

型番マスタ 型番マスタ検索

1-1 メーカー メーカー

1-2 製品名 LED高天井用ベースライト

1-3 型番 NMRD10

1-4 型番(灯具)

1-5 型番(光源)

1-6 型番(電源)

1-7 台数* 1台
※入力間違いがないように「見積書」に記載の台数と一致

2-1 性能区分1 昼光色・昼白色・白色

2-2 基準値1 〈固有エネルギー消費効率〉 100.0lm/W以上

2-3 性能値1 〈固有エネルギー消費効率〉 189.2lm/W

2-4 備考

3-1 光束 31,000 lm

3-2 適合する調光制御設備の種類 人感・明るさセンサ付調光制御設備

3-3 定格消費電力 163.8 W

検索結果で「選択」した製品情報が自動反映されていることを確認してください。
※ 型番マスタに登録されている設備情報が自動反映されますので、入力不要です。
(1-7 台数は、必ず入力してください)

入力後「保存」をクリックしてください。

戻る 保存

2-2 導入予定設備の登録

下表の説明を参考に、導入予定設備情報を入力します。

| 項目 | No. | 項目名 | 入力方法 | 説明 |
|------------|-----|---------------|------|--|
| 1 設備情報 | 1-1 | メーカー | 自動表示 | 「型番マスタ検索」による選択結果に応じて、自動で表示されます。 |
| | 1-2 | 製品名 | 自動表示 | |
| | 1-3 | 型番 | 自動表示 | |
| | 1-4 | 型番(灯具) | 自動表示 | |
| | 1-5 | 型番(光源) | 自動表示 | |
| | 1-6 | 型番(電源) | 自動表示 | |
| | 1-7 | 台数 | 手入力 | 当該型番の導入予定台数を入力します。 ※ 誤入力がないように「見積書」と台数の一致を確認してください。 |
| 2 基準要件 | 2-1 | 性能区分1 | 自動表示 | 「型番マスタ検索」による選択結果に応じて、自動で表示されます。 |
| | 2-2 | 基準値1 | 自動表示 | |
| | 2-3 | 性能値1 | 自動表示 | |
| | 2-4 | 備考 | 自動表示 | |
| 3 その他仕様 | 3-1 | 光束 | 自動表示 | 「型番マスタ検索」による選択結果に応じて、自動で表示されます。 |
| | 3-2 | 適合する調光制御設備の種別 | | |
| | 3-3 | 定格消費電力 | | |

検索結果に導入予定設備が表示されない、又は検索結果がない旨のメッセージが表示された場合は、以下の各項目を確認のうえ、再検索をお試しください。



- 「種別」の選択が正しいか、確認してください(公募要領P.64以降の「別表1」参照)。
- 「型番」の入力誤りがないか、確認してください。
(文字数の多い型番の場合は、型番名すべてを入力しなくても検索は可能です。
例：ABC123-LMNxyz → ABC123 で検索する等)

※ 入力誤りがなく検索結果に導入予定設備が表示されない、又は検索結果がない旨のメッセージが表示される場合は、SIIへお問い合わせください。

2-3 調光制御器の登録

調光制御器の登録

P.10～11で登録した導入予定設備のうち、「導入予定設備詳細 画面」の適合する調光制御設備の種別が、【有線式調光制御設備】または【無線式調光制御設備】と表示された場合に、導入予定の調光制御器情報を登録します。

<設備区分情報詳細 画面>

「設備区分情報詳細 画面」で「調光制御器登録」-「調光制御器登録 画面」に遷移し、種別をプルダウンで選択のうえ、「確定」をクリックしてください。

<型番マスタ検索 画面>

表示された検索結果から、導入予定調光制御器を探し、【選択】をクリックしてください。

型番マスタ検索

SIIのホームページ内の補助対象設備一覧に登録されている型番情報が型番マスタに反映されるまで、お時間を要する場合がございます。数日経っても型番マスタに該当の型番が表示されない場合はSIIまでご連絡ください。

検索条件 検索実行

▼ 検索項目

| | |
|------|--|
| 設備区分 | 制御機能付きLED照明器具 |
| 種別 | 無線式調光制御設備 |
| メーカー | メーカー <small>※ 株式会社等の法人名は入力せずに検索してください</small> |
| 製品名 | <input type="text"/> <small>※ 製品名はメーカー発行のカタログに記載のものすべてが一都を入力し検索してください</small> |
| 型番 | <input type="text"/> <small>※ 型番はメーカー発行のカタログに記載のものすべてが一都を入力し検索してください 例) ABC123-LMxyz → ABC123 で検索</small> |

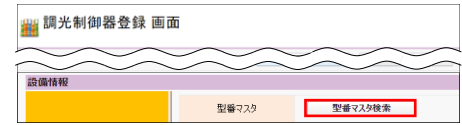
検索実行

検索結果

| No. | 選択 | 設備区分 | 種別 | メーカー | 製品名 | 使用エネルギー |
|-----|-------------|---------------|-----------|------|-------------|---------------|
| 1 | [選択] | 制御機能付きLED照明器具 | 無線式調光制御設備 | メーカー | 無線エリアコントローラ | MUSENCHOKO001 |

【型番マスタ検索】について

「調光制御器登録画面」で設備情報の「型番マスタ」ボタンをクリックしてください。詳細な手順については「ポータルの手引き」を確認してください。



調光制御器の検索条件を入力し、「検索実行」をクリックしてください。

<調光制御器詳細 画面>

区分・分類

区分・分類

設備区分: 制御機能付きLED照明器具

種別*: 無線式調光制御設備 確定

設備情報

1 設備情報

2 基準要件

型番マスタ 型番マスタ検索

1-1 メーカー: メーカー

1-2 製品名: 無線エリアコン

1-3 型番: MUSENCHOKO001

1-4 台数*: 台

2-1 性能区分: 無線式調光制御設備

2-2 備考:

2-3 最大制御台数: 4,000

検索結果で「選択」した製品情報が自動反映されていることを確認してください。
※ 型番マスタに登録されている設備情報が自動反映されますので、入力は不要です。
(1-4 台数は、必ず入力してください)

入力後「保存」をクリックしてください。

戻る 保存

2-3 調光制御器の登録

下表の説明を参考に、導入予定設備情報を入力します。

| 項目 | No. | 項目名 | 入力方法 | 説明 |
|-----------|-----|--------|------|--|
| 1 設備情報 | 1-1 | メーカー | 自動表示 | 「型番マスタ検索」による選択結果に応じて、自動で表示されます。 |
| | 1-2 | 製品名 | 自動表示 | |
| | 1-3 | 型番 | 自動表示 | |
| | 1-4 | 台数 | 手入力 | 当該型番の導入予定台数を入力します。 ※ 誤入力がないように「見積書」と台数の一致を確認してください。 |
| 2 基準要件 | 2-1 | 性能区分 | 自動表示 | 「型番マスタ検索」による選択結果に応じて、自動で表示されます。 |
| | 2-2 | 備考 | 自動表示 | |
| | 2-3 | 最大制御台数 | 自動表示 | |

検索結果に導入予定設備が表示されない、又は検索結果がない旨のメッセージが表示された場合は、以下の各項目を確認のうえ、再検索をお試しください。



- ・ 「種別」の選択が正しいか、確認してください(公募要領P.64以降の「別表1」参照)。
- ・ 「型番」の入力誤りがないか、確認してください。

(文字数の多い型番の場合は、型番名すべてを入力しなくても検索は可能です。
例：ABC123-LMNxyz → ABC123 で検索する等)

- ※ 入力誤りがなく検索結果に導入予定設備が表示されない、又は検索結果がない旨のメッセージが表示される場合は、SIIへお問い合わせください。

2-4 稼働条件の登録

稼働条件の登録

省エネルギー量計算に使用する稼働条件を登録します(P.6「稼働条件について」参照)。

<指定設備情報詳細 画面>

指定設備情報詳細 画面

「申請書詳細 画面」を下部までスクロールし、「省エネルギー効果計算(総括)」から、計算を行う設備区分の「詳細」をクリックしてください。

省エネルギー効果計算(総括)

| No. | 詳細 | 設備区分 | 事業実施前 原油換算使用量 | 事業実施後 原油換算使用量 | 省エネルギー量(原油換算) |
|-----|----------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|
| 1 | [詳細] | 制御機能付きLED照明器具 | kl | kl | kl |

<設備区分情報詳細 画面>

設備区分情報詳細 画面

「稼働条件登録」をクリックしてください。

戻る

導入予定設備登録 既存設備登録 調光制御器登録 **稼働条件登録**

<稼働条件登録 画面>

エネルギー使用実績

エネルギー使用実績 1 エネルギー使用量が既存設備の使用実態に基づいているか確認した上で、実態に基づき登録しているか*

エネルギー使用量が既存設備の使用実態に基づいているか確認し、「はい」を選択して保存してください
既存設備のエネルギー使用量 計票や請求書等の実績値と比較し、事業所全体に対する割合が適切であるか確認してください

稼働条件 「稼働条件追加」をクリックすると入力欄が表示されます。

計算方法 2 計算方法*

稼働条件追加 3

| No. | 削除 選択 | 稼働条件名* | 計算方法 | 1日あたりの 運転時間* | 1ヶ月あたりの 運転日数* |
|-----|--------------------------|-------------|------|-----------------|------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 8時間20日稼働エリア | 指定計算 | 8 h | 20 日 |

戻る **保存**

「削除選択」にチェックを入れて保存すると、対象の稼働条件が削除されます

入力後「保存」をクリックしてください。

2-4 稼働条件の登録

下表の説明を参考に、計算時に使用する稼働条件を登録します。

| No. | 項目名 | 入力方法 | 説明 | 備考 |
|-----|-------------|-------|--|--|
| 1 | エネルギー使用実績 | プルダウン | エネルギー使用量が既存設備の使用実態に基づいているか確認し、【はい】を選択してください。 | 既存設備のエネルギー使用量は、事業所全体のエネルギー使用量を示す検針票や請求書等の実績値と比較し、事業所全体に対する割合が適切であるか確認してください。 |
| 2 | 計算方法 | プルダウン | 【指定計算】を選択します。 | 【指定計算】のみ選択できます。 |
| 3 | 稼働条件名 | 手入力 | 稼働条件ごとに識別用の名称を設定します。 ※ フロアや部屋の違いに関わらず、稼働条件が同じであれば、同じ「稼働条件」で登録します。 例)8時間稼働エリア 等 | |
| 4 | 1日あたりの運転時間 | 手入力 | 年間を通じて平均的な1日あたりの運転時間(h)を入力します。 ※ 単位は、小数点2桁で入力可 | 例) 7時間15分：7.25 7時間30分：7.5 7時間45分：7.75 |
| 5 | 1ヶ月あたりの運転日数 | 手入力 | 年間を通じて平均的な1ヶ月あたりの運転日数を入力します。 | |

第3章

設備種別毎の計算式と使用データについて

<参考> 制御機能付きLED照明器具用の計算式と使用データ

制御機能付きLED照明器具の指定計算の計算手順と計算式

制御機能付きLED照明器具の指定計算については下記の考えに基づき、補助事業ポータルで計算を行っています。

凡 例

 既存設備：製品カタログ等から転記する値
 実績又は計画に基づき入力する値
 使用データや計算ロジックによって自動入力される値

1. 既存設備のエネルギー使用量算出の計算

以下の情報を用いて、既存設備のエネルギー使用量を求める。

$$\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{定格消費電力}^* \\ \text{[W]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{稼働時間} \\ \text{[h/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{台数} \\ \text{[台]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ 1/1,000 \\ \text{[W} \Rightarrow \text{kW]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh/月]} \end{array}$$

*補助事業ポータルのプルダウンで選択できる種別、種類・灯数等から定格消費電力を推定。

$$\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ 1/1,000 \\ \text{[kWh} \Rightarrow \text{MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量変換係数} \\ 8.64 \\ \text{[GJ/MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ 0.0258 \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/月]} \end{array}$$

月間の原油換算使用量から年間の原油換算使用量を計算する。

$$\begin{array}{c} \text{4月} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{5月} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} + \dots + \begin{array}{c} \text{翌年3月} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/年]} \end{array}$$

2. 導入予定設備のエネルギー使用量算出の計算

以下の情報を用いて、導入予定設備のエネルギー使用量を求める。

$$\begin{array}{c} \text{導入予定設備} \\ \text{定格消費電力} \\ \text{[W]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{調光制御} \\ \text{効果係数} \\ 0.95 \end{array} \times \begin{array}{c} \text{稼働時間}^* \\ \text{[h/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{導入予定設備} \\ \text{導入予定台数} \\ \text{[台]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ 1/1,000 \\ \text{[W} \Rightarrow \text{kW]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入予定設備} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh/月]} \end{array}$$

*導入予定設備の稼働時間は、既存設備の稼働時間と同じとする。

$$\begin{array}{c} \text{導入予定設備} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ 1/1,000 \\ \text{[kWh} \Rightarrow \text{MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量変換係数} \\ 8.64 \\ \text{[GJ/MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ 0.0258 \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入予定設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/月]} \end{array}$$

月間の原油換算使用量から年間の原油換算使用量を計算する。

$$\begin{array}{c} \text{4月} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{5月} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} + \dots + \begin{array}{c} \text{翌年3月} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入予定設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/年]} \end{array}$$

3. 省エネルギー量算出の計算

1.と2.の計算を既存・導入予定設備で実施し、各々の原油換算使用量を求める。

既存・導入予定設備の差分を省エネルギー量とする。

$$\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/年]} \end{array} - \begin{array}{c} \text{導入予定設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/年]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{省エネルギー量} \\ \text{[kl/年]} \end{array}$$

<参考> 制御機能付きLED照明器具用の計算式と使用データ

使用データ1

指定計算で使用される既存設備の「定格消費電力」のデータは下表の通りです。

単位：[W]

| 種別 | 種類・灯数等 | 定格消費電力 |
|-----------------------------|--------------------------------|--------|
| 直管蛍光ランプ | 直管蛍光ランプFHF16形 1灯用 ・ 高出力 | 26 |
| | 直管蛍光ランプFHF16形 2灯用 ・ 高出力 | 50 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 1灯用 ・ 高出力 | 48 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 1灯用 ・ 定格出力 又は 不明 | 35 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 2灯用 ・ 高出力 | 95 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 2灯用 ・ 定格出力 又は 不明 | 70 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 3灯用 ・ 高出力 | 143 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 3灯用 ・ 定格出力 又は 不明 | 105 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 4灯用 ・ 高出力 | 190 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 4灯用 ・ 定格出力 又は 不明 | 140 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 5灯用 ・ 高出力 | 238 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 5灯用 ・ 定格出力 又は 不明 | 175 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 6灯用 ・ 高出力 | 285 |
| | 直管蛍光ランプFHF32形 6灯用 ・ 定格出力 又は 不明 | 210 |
| | 直管蛍光ランプFHF63形 1灯用 | 64 |
| | 直管蛍光ランプFHF63形 2灯用 | 125 |
| | 直管蛍光ランプFHF86形 1灯用 | 87 |
| | 直管蛍光ランプFHF86形 2灯用 | 172 |
| | 直管蛍光ランプFHF86形 3灯用 | 259 |
| | 直管蛍光ランプFL20・FLR20形 1灯用 | 21 |
| | 直管蛍光ランプFL20・FLR20形 2灯用 | 41 |
| | 直管蛍光ランプFL20・FLR20形 3灯用 | 62 |
| | 直管蛍光ランプFL20・FLR20形 4灯用 | 82 |
| | 直管蛍光ランプFL20・FLR20形 5灯用 | 103 |
| | 直管蛍光ランプFL20・FLR20形 6灯用 | 123 |
| | 直管蛍光ランプFL40形 1灯用 ・ 磁気式安定器 | 42 |
| | 直管蛍光ランプFL40形 2灯用 ・ 磁気式安定器 | 83 |
| | 直管蛍光ランプFL40形 3灯用 ・ 磁気式安定器 | 125 |
| | 直管蛍光ランプFL40形 4灯用 ・ 磁気式安定器 | 166 |
| | 直管蛍光ランプFL40形 5灯用 ・ 磁気式安定器 | 208 |
| | 直管蛍光ランプFL40形 6灯用 ・ 磁気式安定器 | 249 |
| | 直管蛍光ランプFLR40形 1灯用 ・ 磁気式安定器 | 41 |
| | 直管蛍光ランプFLR40形 2灯用 ・ 磁気式安定器 | 78 |
| | 直管蛍光ランプFLR40形 3灯用 ・ 磁気式安定器 | 119 |
| | 直管蛍光ランプFLR40形 4灯用 ・ 磁気式安定器 | 156 |
| | 直管蛍光ランプFLR40形 5灯用 ・ 磁気式安定器 | 197 |
| | 直管蛍光ランプFLR40形 6灯用 ・ 磁気式安定器 | 234 |
| | 直管蛍光ランプFLR110形 1灯用 ・ 磁気式安定器 | 108 |
| | 直管蛍光ランプFLR110形 1灯用 ・ 電子安定器 | 94 |
| | 直管蛍光ランプFLR110形 2灯用 ・ 磁気式安定器 | 208 |
| 直管蛍光ランプFLR110形 2灯用 ・ 電子安定器 | 187 | |
| 直管蛍光ランプFLR110形 3灯用 ・ 磁気式安定器 | 316 | |
| 直管蛍光ランプFLR110形 3灯用 ・ 電子安定器 | 281 | |
| 環形蛍光ランプ | 環形蛍光ランプFCL20形 1灯用 | 22 |
| | 環形蛍光ランプFCL30形 1灯用 | 31 |
| | 環形蛍光ランプFCL32形 1灯用 | 36 |
| | 環形蛍光ランプFCL40形 1灯用 | 47 |
| | 環形蛍光ランプFCL32形+30形 | 64 |
| | 環形蛍光ランプFCL40形+32形 | 80 |
| | 環形蛍光ランプFCL40形+32形+30形 | 108 |
| | 環形蛍光ランプFHC13形 1灯用 | 16 |
| | 環形蛍光ランプFHC20形 1灯用 | 27 |
| | 環形蛍光ランプFHC27形 1灯用 | 36 |
| | 環形蛍光ランプFHC34形+13形 | 59 |
| | 環形蛍光ランプFHC27形+20形 | 62 |
| | 環形蛍光ランプFHC34形+20形 | 70 |
| | 環形蛍光ランプFHC34形+27形 | 81 |
| | 環形蛍光ランプFHC34形+27形+20形 | 106 |
| | 環形蛍光ランプFHC41形+34形+27形 | 123 |
| | 環形蛍光ランプFHD40形 1灯用 | 36 |
| | 環形蛍光ランプFHD70形 1灯用 | 64 |
| | 環形蛍光ランプFHD85形 1灯用 | 76 |
| | 環形蛍光ランプFHD100形 1灯用 | 91 |
| | 環形蛍光ランプFHD100形+40形 | 120 |

＜参考＞ 制御機能付きLED照明器具用の計算式と使用データ

使用データ2

単位：[W]

| 種別 | 種類・灯数等 | 定格消費電力 |
|--------------------------|------------------------------------|--------|
| コンパクト蛍光灯ランプ | コンパクト蛍光灯ランプFDL13形 1灯用 | 15 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFDL18形 1灯用 | 18 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFDL27形 1灯用 | 25 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL13・FML13形 1灯用 | 18 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL18・FML18形 1灯用 | 22 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL27形・FML27形 1灯用 | 24 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL36形・FML36形 1灯用 | 36 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL36形・FML36形 2灯用 | 70 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL36形 3灯用 | 106 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL36形 4灯用 | 140 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL55形 3灯用 | 159 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL55形 4灯用 | 210 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHP23形 1灯用 | 26 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHP23形 2灯用 | 49 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHP32形 3灯用 ・ 省電力 | 93 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHP32形 3灯用 ・ 定格出力 又は 不明 | 105 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHP32形 4灯用 ・ 省電力 | 124 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHP32形 4灯用 ・ 定格出力 又は 不明 | 138 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHP45形 3灯用 | 141 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHP45形 4灯用 | 188 |
| コンパクト蛍光灯ランプFHP105形 1灯用 | 92 | |
| コンパクト蛍光灯ランプFHP105形 2灯用 | 218 | |
| コンパクト蛍光灯ランプ | コンパクト蛍光灯ランプFHT16形 1灯用 | 19 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT24形 1灯用 | 27 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT24形 2灯用 | 53 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT24形 3灯用 | 80 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT24形 4灯用 | 106 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT32形 1灯用 | 35 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT32形 2灯用 | 70 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT32形 3灯用 | 105 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT32形 4灯用 | 140 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT42形 1灯用 | 45 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT42形 2灯用 | 90 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT42形 3灯用 | 135 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT42形 4灯用 | 180 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT57形 1灯用 | 65 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT57形 2灯用 | 144 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT57形 3灯用 | 209 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFHT57形 4灯用 | 288 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL/HF32形 3灯用 | 103 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL/HF32形 4灯用 | 136 |
| | コンパクト蛍光灯ランプFPL/HF45形 3灯用 | 141 |
| コンパクト蛍光灯ランプFPL/HF45形 4灯用 | 188 | |
| HIDランプ | HIDランプ高圧水銀ランプ 40形 | 52 |
| | HIDランプ高圧水銀ランプ 80形 | 97 |
| | HIDランプ高圧水銀ランプ 100形 | 115 |
| | HIDランプ高圧水銀ランプ 200形 | 213 |
| | HIDランプ高圧水銀ランプ 250形 | 260 |
| | HIDランプ高圧水銀ランプ 300形 | 310 |
| | HIDランプ高圧水銀ランプ 400形 | 415 |
| | HIDランプ高圧水銀ランプ 700形 | 730 |
| | HIDランプ高圧水銀ランプ 1000形 | 1030 |
| | HIDランプメタルハライドランプ 100形 | 114 |
| | HIDランプメタルハライドランプ 200形 | 215 |
| | HIDランプメタルハライドランプ 250形 | 260 |
| | HIDランプメタルハライドランプ 300形 | 310 |
| | HIDランプメタルハライドランプ 400形 | 415 |
| HIDランプメタルハライドランプ 700形 | 730 | |
| HIDランプメタルハライドランプ 1000形 | 1030 | |

<参考> 制御機能付きLED照明器具用の計算式と使用データ

使用データ3

単位：[W]

| 種別 | 種類・灯数等 | 定格消費電力 |
|------------------------|-------------------------------------|--------|
| HIDランプ | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 35形 | 46 |
| | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 70形 | 86 |
| | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 150形 ・ 磁気式安定器 | 165 |
| | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 150形 ・ 電子安定器 | 169 |
| | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 180形 | 205 |
| | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 190形 | 210 |
| | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 220形 | 240 |
| | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 230形 | 250 |
| | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 270形 | 292 |
| | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 290形 | 307 |
| | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 360形 | 390 |
| | HIDランプセラミックメタルハライドランプ 100形 | 110 |
| | HIDランプ高圧ナトリウムランプ 40形 | 52 |
| | HIDランプ高圧ナトリウムランプ 75形 | 94 |
| | HIDランプ高圧ナトリウムランプ 110形 | 125 |
| | HIDランプ高圧ナトリウムランプ 180形 | 198 |
| | HIDランプ高圧ナトリウムランプ 220形 | 238 |
| | HIDランプ高圧ナトリウムランプ 270形 | 288 |
| | HIDランプ高圧ナトリウムランプ 360形 | 384 |
| | HIDランプ高圧ナトリウムランプ 660形 | 700 |
| | HIDランプ高圧ナトリウムランプ 940形 | 990 |
| | HIDランプバラストレス水銀ランプ 100形 | 100 |
| | HIDランプバラストレス水銀ランプ 160形 | 160 |
| HIDランプバラストレス水銀ランプ 250形 | 250 | |
| HIDランプバラストレス水銀ランプ 300形 | 300 | |
| HIDランプバラストレス水銀ランプ 500形 | 500 | |
| HIDランプバラストレス水銀ランプ 750形 | 750 | |
| 電球形蛍光ランプ | 電球形蛍光ランプEFA10・EFD10形 | 7 |
| | 電球形蛍光ランプEFA15・EFD15形 | 10 |
| | 電球形蛍光ランプEFA25・EFD25形 | 20 |
| クリプトン電球 | クリプトン電球40形 | 36 |
| | クリプトン電球60形 | 54 |
| | クリプトン電球100形 | 90 |
| 白熱電球 | 白熱電球40形 | 36 |
| | 白熱電球60形 | 54 |
| | 白熱電球100形 | 90 |
| ハロゲン電球_JD110V | ハロゲン電球_JD110V60W | 55 |
| | ハロゲン電球_JD110V65W | 65 |
| | ハロゲン電球_JD110V85W | 85 |
| | ハロゲン電球_JD110V90W | 90 |
| | ハロゲン電球_JD110V130W | 130 |
| | ハロゲン電球_JD110V200W | 200 |
| | ハロゲン電球_JD110V250W | 250 |
| | ハロゲン電球_JD110V500W | 500 |

<参考> 制御機能付きLED照明器具用の計算式と使用データ**光源色の区分と相関色温度(K)の分類**

カタログに光源色の記載が無い場合は、相関色温度(K ケルビン)の値から光源色の区分を確認してください。

| 光源色の区分 | 相関色温度(K) |
|--------|---------------|
| 昼光色 | 5,700 ~ 7,100 |
| 昼白色 | 4,600 ~ 5,500 |
| 白色 | 3,800 ~ 4,500 |
| 温白色 | 3,250 ~ 3,800 |
| 電球色 | 2,600 ~ 3,250 |

お問い合わせ・相談・連絡窓口

一般社団法人 環境共創イニシアチブ
省エネルギー投資促進支援事業費補助金

補助金申請に関するお問い合わせ窓口

T E L : 0570-008-726 (ナビダイヤル)
042-204-1710 (IP電話からのご連絡)

受付時間：平日の10:00～12:00、13:00～17:00
(土曜、日曜、祝日を除く)
通話料がかかりますのでご注意ください。

SIIホームページURL <https://sii.or.jp/>
事業ページURL <https://sii.or.jp/shitei04r/>



事業ページQRコード