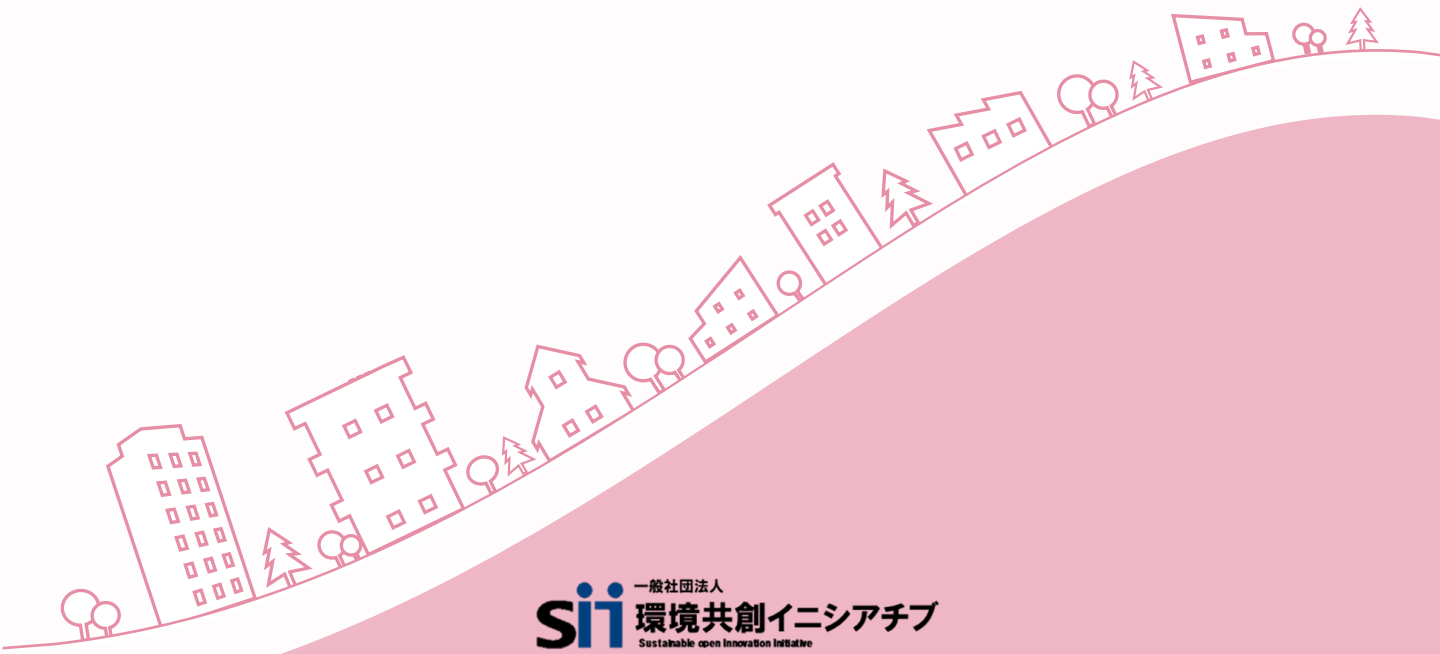
令和7年度補正予算
省エネ・非化石転換補助金
（設備単位型）

省エネルギー量計算の手引き
【指定計算（高性能ボイラ）】
5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。

2026年11月



一般社団法人 環境共創イニシアチブ
Sustainable open innovation initiative
DNP 大日本印刷株式会社

目次

省エネルギー量計算の手引き【指定計算（高性能ボイラ）】

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>指定設備の設備区分と設備区分毎に定める基準表 ・・・・・・・・・P. 3
<参考>トップ性能設備の設備区分と設備区分毎に定める基準表 ・・・・・・・・・P. 4

第1章　計算方法の概要及び申請時の注意点

1-1 高性能ボイラの指定計算に関する基本的な考え方について ・・・・・・・・・P. 6
1-2 計算方法（指定計算／独自計算）の選び方 ・・・・・・・・・P. 6
1-3 指定計算を選択できない条件 ・・・・・・・・・P. 6
1-4 計算時の注意事項 ・・・・・・・・・P. 7
1-5 申請時の注意事項 ・・・・・・・・・P. 7
1-6 稼働条件について ・・・・・・・・・P. 7

第2章　ポータル登録について

2-1 既存設備の登録 ・・・・・・・・・P. 9
2-2 導入予定設備の登録 ・・・・・・・・・P. 11
2-3 稼働条件の登録 ・・・・・・・・・P. 15

第3章　必要添付書類

3-1 必要添付書類 ・・・・・・・・・P. 18

第4章　設備種別毎の計算式と使用データについて

<参考>高性能ボイラ用の計算式と使用データ ・・・・・・・・・P. 20

■更新履歴

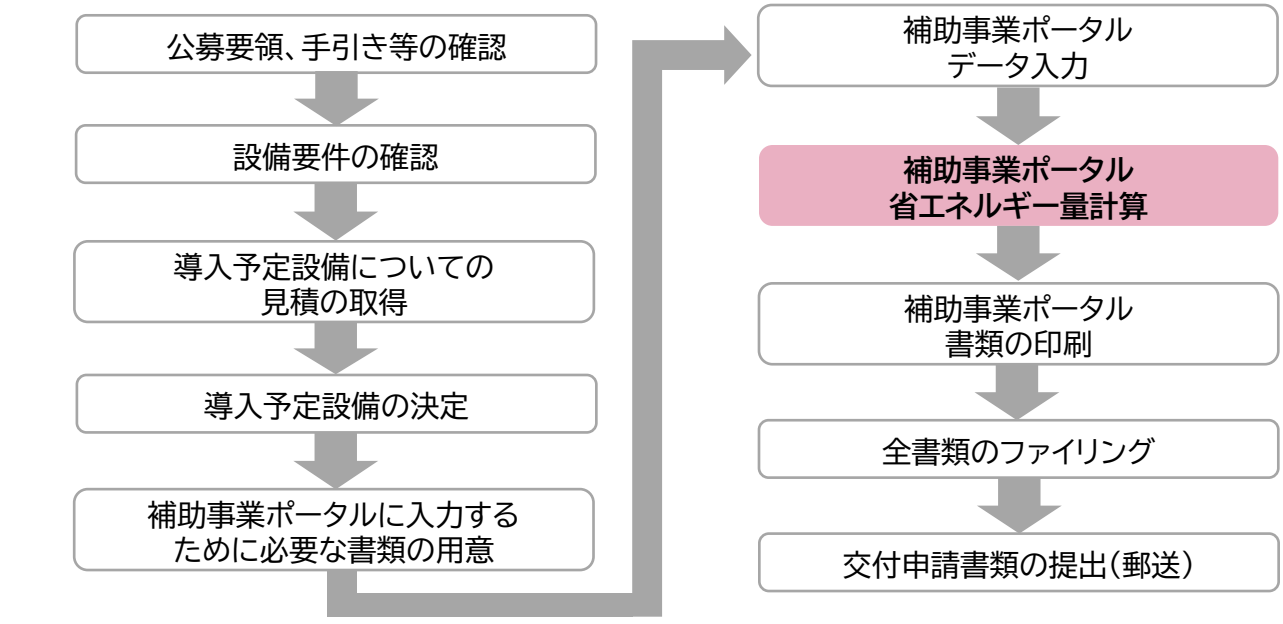
No.	版番	更新日	更新ページ	更新内容
1	1.0	2026/11/6	-	新規作成

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。

交付申請全体の流れ

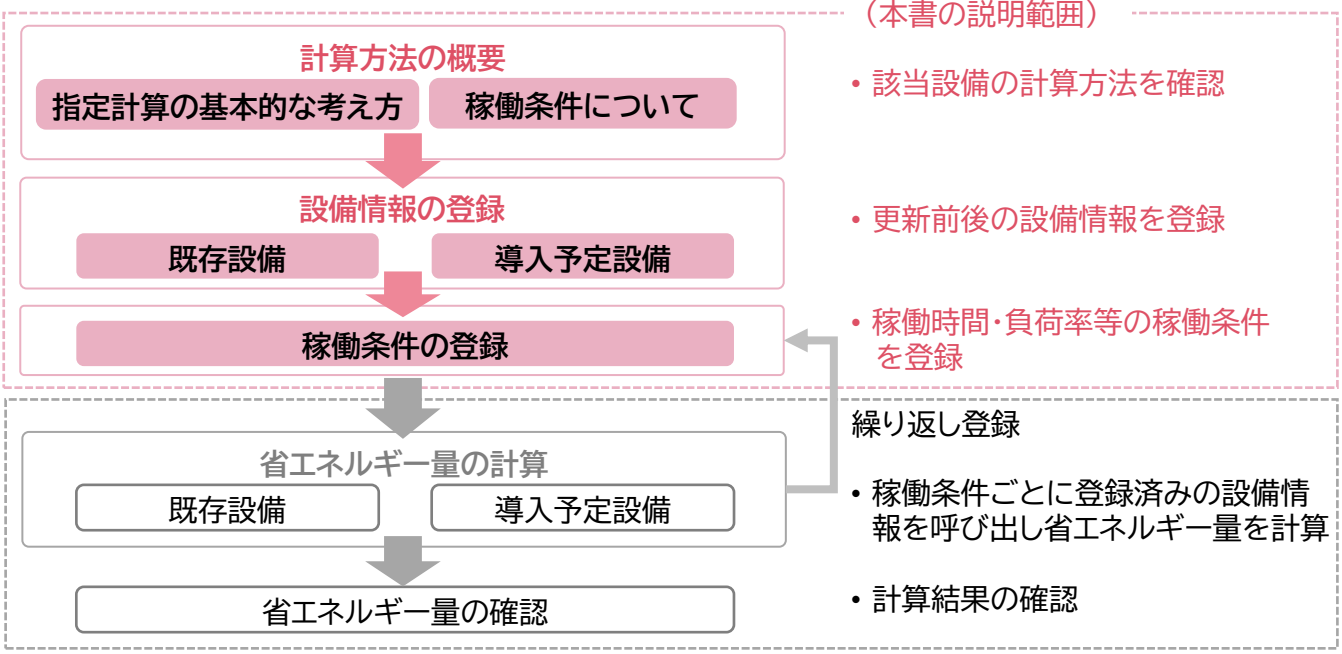
交付申請の流れ



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。
なお、トップ性能枠における設備の新設に限り、補助事業ポータルの省エネルギー量計算は不要です。

省エネルギー量計算の流れ



＜参考＞指定設備の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。

高性能ボイラ

➢ **対象設備の基準値**

種別	性能区分	基準値
		ボイラ効率
4-1.蒸気ボイラ ※1	-	95%以上 ※1
4-2.温水ボイラ ※2	-	95%以上 ※2

＜備考＞

※1 ガス・石油等の燃料の燃焼や電気を熱源として、水を加熱して水蒸気を発生させ、その蒸気を他に供給するもののうち、JIS B 8222 陸用ボイラ ― 熱勘定方式におけるボイラ効率の算定方式の入出熱法又は熱損失法に準じて算出されたボイラ効率が95%以上(低位発熱量基準)であること。

※2 ガス・石油等の燃料の燃焼や電気を熱源として、水を加熱して温水を発生させ、その温水を他に供給するもののうち、JIS B 8222 陸用ボイラ ― 熱勘定方式におけるボイラ効率の算定方式の入出熱法又は熱損失法に準じて算出されたボイラ効率が95%以上(低位発熱量基準)であること。又は、JIS B 8417真空式温水発生機とJIS B 8418無圧式温水発生機における熱効率の算定方式の入出熱法又は熱損失法に準じて算出された熱効率が95%以上(低位発熱量基準)であること。

＜参考＞トップ性能設備の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。

高性能ボイラ

➢ **対象設備の基準値**

種別	性能区分	基準値
		ボイラ効率
蒸気ボイラ ※1	-	102%以上 ※1
温水ボイラ ※2	-	102%以上 ※2

＜備考＞

※1 ガス・石油等の燃料の燃焼や電気を熱源として、水を加熱して水蒸気を発生させ、その蒸気を他に供給するもののうち、JIS B 8222 陸用ボイラ ― 熱勘定方式におけるボイラ効率の算定方式の入出熱法又は熱損失法に準じて算出されたボイラ効率が102%以上(低位発熱量基準)であること。

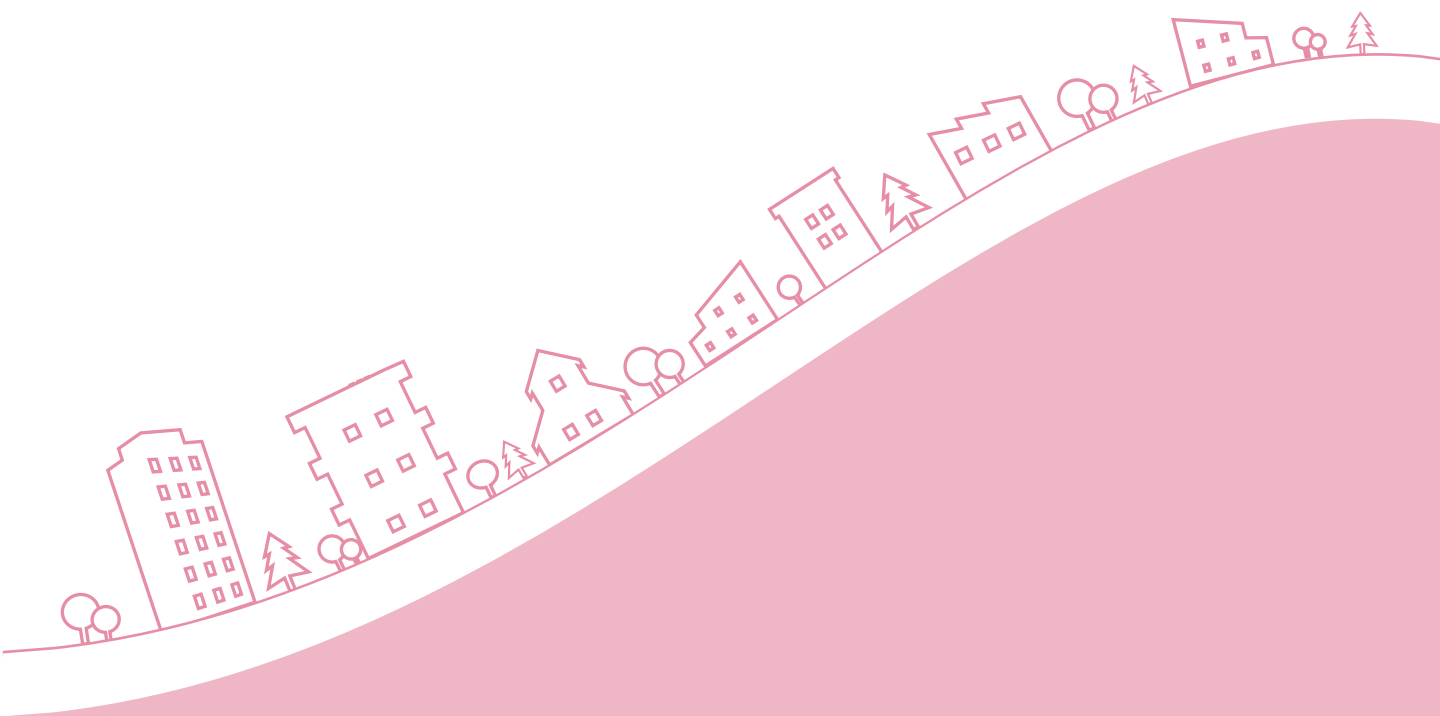
※2 ガス・石油等の燃料の燃焼や電気を熱源として、水を加熱して温水を発生させ、その温水を他に供給するもののうち、JIS B 8222 陸用ボイラ ― 熱勘定方式におけるボイラ効率の算定方式の入出熱法又は熱損失法に準じて算出されたボイラ効率が102%以上(低位発熱量基準)であること。又は、JIS B 8417真空式温水発生機とJIS B 8418無圧式温水発生機における熱効率の算定方式の入出熱法又は熱損失法に準じて算出された熱効率が102%以上(低位発熱量基準)であること。

＜台数制御装置の要件＞

負荷状況に応じて稼働台数を自動調整することで、燃費向上、省エネ、および各機器の稼働率均一化を実現するシステムであること。

第1章

計算方法の概要及び申請時の注意点



1-1 高性能ボイラの指定計算に関する基本的な考え方について

高性能ボイラ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.19以降を参照してください。

- **既存設備のエネルギー使用量**
  既存設備の定格燃料・電力消費量、平均負荷率を用いてエネルギー使用量を算出します。

- **導入予定設備のエネルギー使用量**
  既存設備の出力熱量、導入予定設備のボイラ効率等を用いてエネルギー使用量を算出します。

1-2 計算方法(指定計算／独自計算)の選び方

下表を参考に、計算方法を確認してください。なお、本書では赤枠部分に関する詳細を説明しています。

<table>
<tr><th>計算方法</th><th>内容</th><th colspan="2">計算に関わるポータル項目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">指定計算</td><td rowspan="2">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
• SIIが設定する計算式を使用
• 稼働時間は、月毎に設定して算出
• 負荷率は、月の平均値を使用
• 既存設備の性能値は、カタログ・仕様書記載の値を使用
• 導入予定設備のエネルギー使用量は、既存設備の出力熱量・導入予定設備のボイラ効率から推定
• 給水加温を行う場合は、既存・導入予定設備の給水温度を利用して計算</td><td>既存設備</td><td>• 定格エネルギー消費量
• ボイラ効率
• エネルギー種別</td></tr>
<tr><td>導入予定設備</td><td>• 必要熱量
• ボイラ効率
• エネルギー種別

(給水加温を行う場合)
• 既存・導入予定設備の給水温度</td></tr>
<tr><td rowspan="2">独自計算</td><td rowspan="2">計算式や使用する数値を独自に設定してエネルギー使用量を計算する方法
• 計算手順及び用いた値の根拠を示す証憑の提出が必要
• 独自計算の詳細は、別冊「省エネルギー量計算の手引き(ユーティリティ設備)【独自計算】」を参照</td><td>既存設備</td><td rowspan="2">• 月別燃料・電力使用量</td></tr>
<tr><td>導入予定設備</td></tr>
</table>

※ 既存設備と導入予定設備で、異なる計算方法を用いることはできません。

1-3 指定計算を選択できない条件

以下に該当する場合、指定計算を選択することはできません。必ず独自計算を選択してください。

- 所有している複数ボイラのうち一部が更新対象であり、更新対象ボイラの燃料消費量が把握できない場合。
- 新たなエネルギー消費を伴う熱源装置を使用して、給水加温を行う場合。
- 省エネルギー量計算に、非化石エネルギーが含まれる場合。
- トップ性能枠における設備の更新であり、省エネルギー量計算に、台数制御装置による省エネルギー効果を含める場合。
- そのほか独自の計算方法を使用する場合。

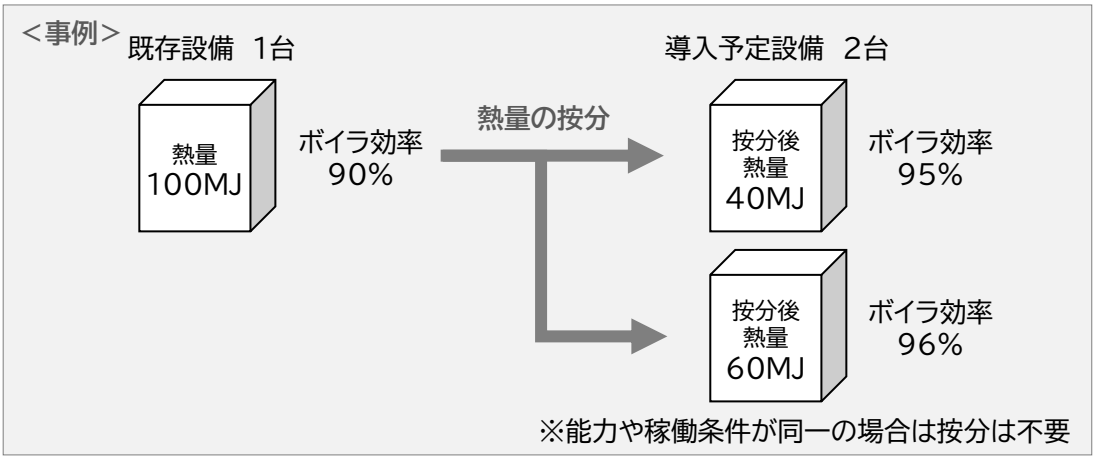
1-4 計算時の注意事項

- **給水加温について**
  導入予定設備に、ボイラ本体（内部又はエコノマイザの様なボイラー体の装置）以外の熱源装置を用いて給水加温を行う場合は、計算時に給水加温を加味することが可能です。

  ＜給水加温を加味して良い例＞
  - 従来は捨てていた工場排熱やドレン排熱等を利用して、ボイラの外部の装置（熱回収装置等）を使用して給水加温する場合。
  - 新たなエネルギー消費を伴う熱源装置を使用して、給水加温をする場合。
    ※ この場合、独自計算とし、熱源装置のエネルギー使用量（電力等）を導入予定設備のエネルギー使用量に加えます。

  ＜給水加温の対象とならない例＞
  - 自己蒸気で給水加温する場合（O_2リムーバー等）。
  - ボイラ自身の排熱を利用して、ボイラの内部又はボイラー体の装置（エコノマイザ）を使用して給水加温する場合。

- 導入予定設備のエネルギー使用量計算に用いる必要熱量は、導入予定設備が複数台あり、能力や稼働条件に差がある場合、合理的な数値を用いて按分します。
  その場合は、導入予定設備それぞれで計算を行い、熱量合計値を既存出力熱量と一致させます。
  （導入予定設備がすべて同じ能力、もしくは導入台数が1台の場合は、按分は不要です。）



- バルク供給設備を導入する場合、払出ポンプ、及びベーパーライザーのエネルギー使用量は、導入前後とも計算しないでください。

- 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、事業所全体のエネルギー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。

1-5 申請時の注意事項

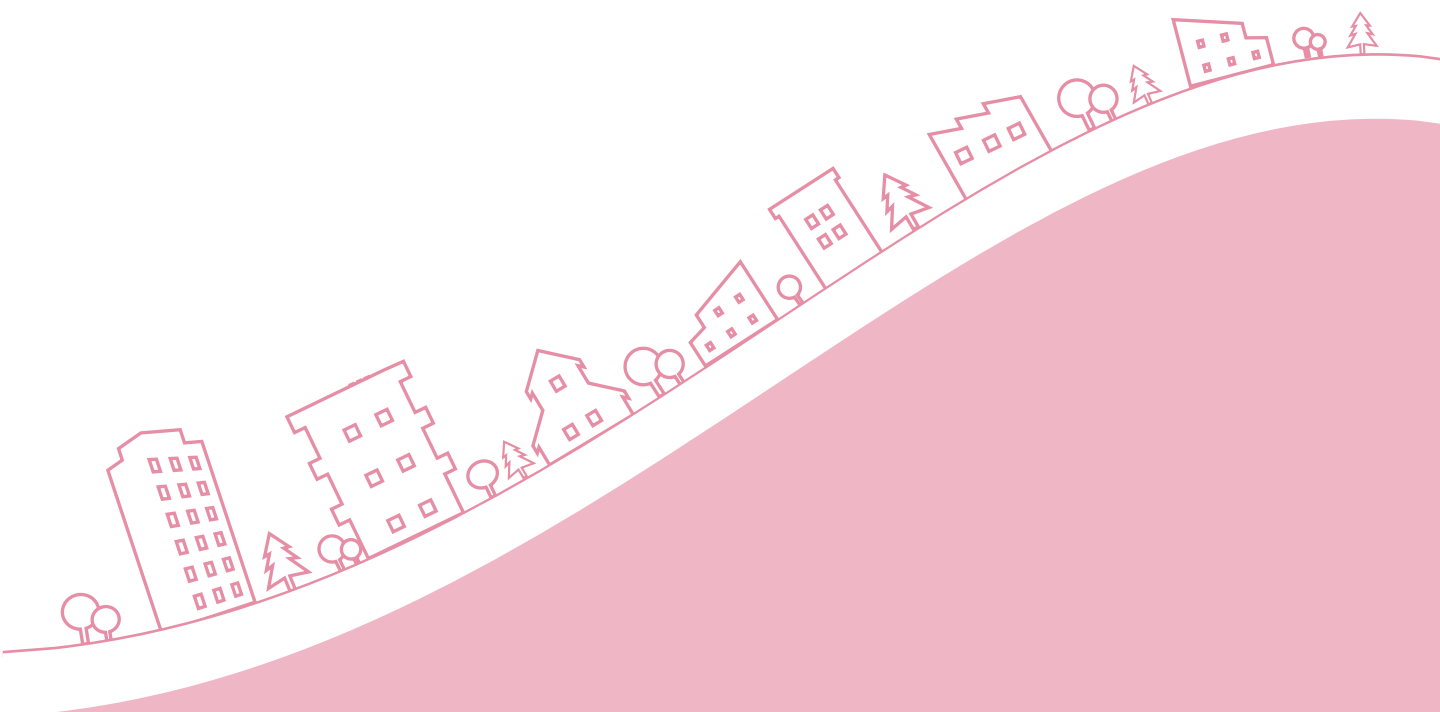
- 既存設備と導入予定設備で能力に変動がある場合は、必要に応じてSIIから、能力を変動して設備を選定しなければならない理由がわかる資料を求めますので、あらかじめ用意してください。

1-6 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。
- 指定計算では月別に「負荷率」「稼働時間」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。

第2章

ポータル登録について



2-1 既存設備の登録

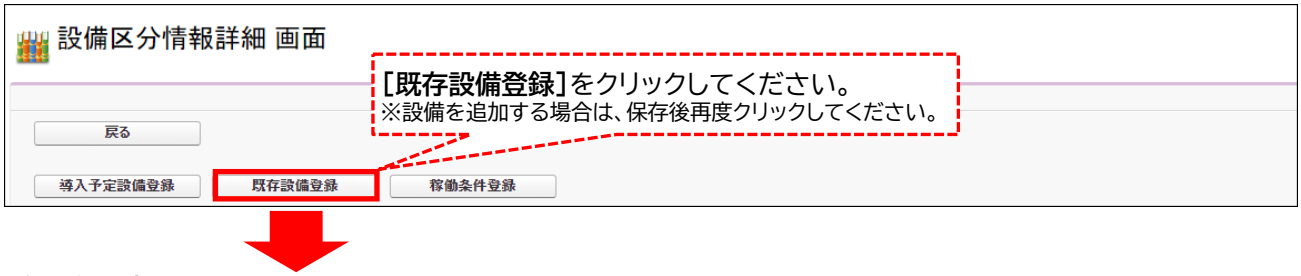
既存設備情報の登録

「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指定設備情報]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、以下の手順に沿って設備情報を登録します。



＜既存設備登録 画面＞



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。	既存設備が【その他温水発生器】【その他蒸気発生器】の場合、独自計算を選択してください。
3	メーカー	手入力	既存設備の製造メーカー名を入力します。	製品カタログ、仕様書、既存設備の銘板等を参照してください。
4	製品名	手入力	既存設備の製品名を入力します。	既存設備の銘板等を参照してください。 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	既存設備の製品型番を入力します。	
6	台数	手入力	5で登録した型番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	ボイラ効率	手入力	製品カタログ、仕様書を参照し、既存設備のボイラ効率を転記します。	製品カタログ、仕様書、既存設備の銘板等を参照してください。
9	能力	手入力	蒸気ボイラの場合:相当蒸発量 温水ボイラの場合:熱出力 を入力します。	
10	能力(単位)	プルダウン	製品カタログ、仕様書を参照し、入力した能力の単位を選択します。 単位:【kg/h】【kW】	
11	使用エネルギー	プルダウン	既存設備の使用エネルギーを選択します。 【ガス(その他)】【油(その他)】【その他】を選択した場合は、13 14 にて「熱量換算係数(高位)」「熱量換算係数(低位)」を手入力してください。 **【電気(その他)】**を選択した場合は「熱量換算係数(高位)」「熱量換算係数(低位)」に同じ値を手入力してください。	請求書等で使用エネルギーを確認し、選択してください。
12	定格エネルギー消費量	手入力	製品カタログ、仕様書を参照し、既存設備の定格エネルギー消費量を転記します。	製品カタログ、仕様書、既存設備の銘板等を参照してください。
13	熱量換算係数(高位)	自動表示/手入力	11で選択した「使用エネルギー」に応じて自動表示されます。	11にて「その他」の付く種別を選択した場合は、手入力してください。
14	熱量換算係数(低位)	自動表示/手入力		

2-2 導入予定設備の登録

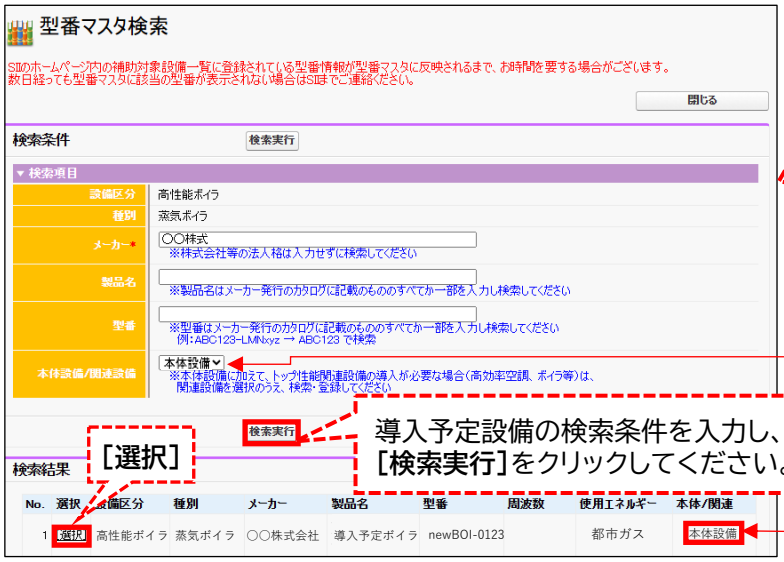
導入予定設備（本体設備）の登録　※以下の画面はトップ性能枠の例です

＜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]ー「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。

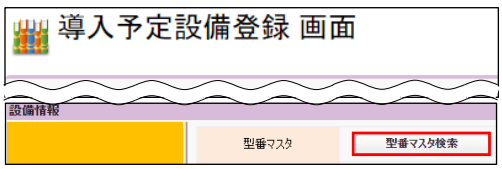


[選択]

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[型番マスタ検索]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。



トップ性能枠の申請においては、プルダウンから[**本体設備**] を選択してください。

検索結果「本体/関連」が本体設備になっていることを確認してください。

＜導入予定設備詳細 画面＞



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。

（ 1-5 台数は、必ず入力してください）

導入予定設備のカタログ・仕様書等を見ながら、設備情報を登録してください。

入力後**[保存]**をクリックしてください。

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（本体設備）情報を入力します。

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。 ※ 1-4 はトップ性能枠で申請の場合、選択結果に応じて自動表示されます。
	1-2	製品名	自動表示	
	1-3	型番	自動表示	
	1-4	本体設備/関連設備	自動表示	
	1-5	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	ボイラ効率	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	能力	自動表示	
	3-3	使用エネルギー	プルダウン	導入予定設備の使用エネルギーを選択します。 【ガス（その他）】【油（その他）】【その他】を選択した場合は、3-4 及び 3-5 にて「熱量換算係数（高位）」「熱量換算係数（低位）」を手入力してください。 **【電気（その他）】**を選択した場合は「熱量換算係数（高位）」「熱量換算係数（低位）」に同じ値を手入力してください。
	3-4	熱量換算係数（高位）	自動表示/手入力	3-3 で選択した「使用エネルギー」に応じて、自動で表示されます。 「その他」の付く種別を選択した場合は、手入力してください。
	3-5	熱量換算係数（低位）	自動表示/手入力	
	3-6	給水加温	プルダウン	給水加温の有無を選択します。**※温水ボイラの場合は【無し】を選択します。** **導入予定設備導入時に給水加温を行う場合は、【有り】を選択します。** **自己蒸気にて給水加温する場合は【無し】を選択します。** **※ P.7「給水加温について」を確認したうえ入力してください。**
	3-7	更新前の給水温度	手入力	3-6 で【有り】を選択した場合のみ、更新前（既存設備）の給水温度を入力します。
	3-8	更新後の給水温度	手入力	3-6 で【有り】を選択した場合のみ、更新後（導入予定設備）の給水温度を入力します。 **※ 外部装置にて（ドレン回収等）給水加温している場合等の、加温後のボイラ給水温度を入力してください。** **※ P.7「給水加温について」を確認したうえ入力してください。** ※ 給水温度について、根拠となる資料を添付してください。

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.96以降の「別表1 指定設備の基準表」又は「別表2 トップ性能設備の基準表」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。

2-2 導入予定設備の登録

導入予定設備(関連設備)の登録　※以下の画面はトップ性能枠の例です

トップ性能枠で申請の場合は、関連設備の登録が必要です。

＜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]ー「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。

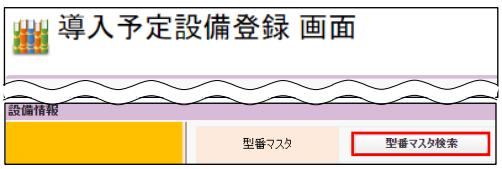


[選択]

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[型番マスタ検索]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。



トップ性能枠の申請においては、プルダウンから**[関連設備]** を選択してください。
検索結果「本体/関連」が関連設備になっていることを確認してください。

＜導入予定設備詳細 画面＞



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。
（1-5 台数は、必ず入力してください）

関連設備では 2 基準要件は表示されません。

入力後**[保存]**をクリックしてください。

2-2 導入予定設備の登録

トップ性能枠で申請の場合は、下表の説明を参考に、導入予定設備(関連設備)情報を入力します。

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。 ※ 1-4 はトップ性能枠で申請の場合、選択結果に応じて自動表示されます。
	1-2	製品名	自動表示	
	1-3	型番	自動表示	
	1-4	本体設備/関連設備	自動表示	
	1-5	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	-	関連設備では、基準要件の値は表示されません。
	2-2	基準値1	-	
	2-3	性能値1	-	
	2-4	備考	自動表示	型番の選択結果に応じて、自動で表示されます。 ※ 型番によっては空欄となる場合もあります。

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.96以降の「別表1 指定設備の基準表」又は「別表2 トップ性能設備の基準表」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)

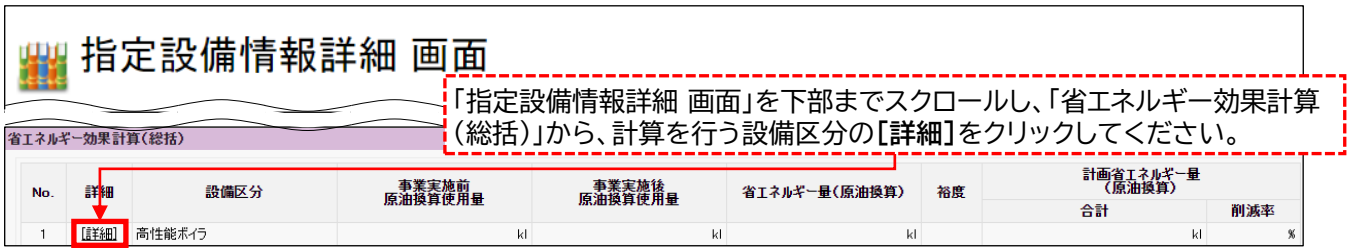
※ 入力誤りがなく検索結果に導入予定設備が表示されない、又は検索結果がない旨のメッセージが表示される場合は、SIIへお問い合わせください。

2-3 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。高性能ボイラの稼働条件は「稼働時間」と「負荷率」です。

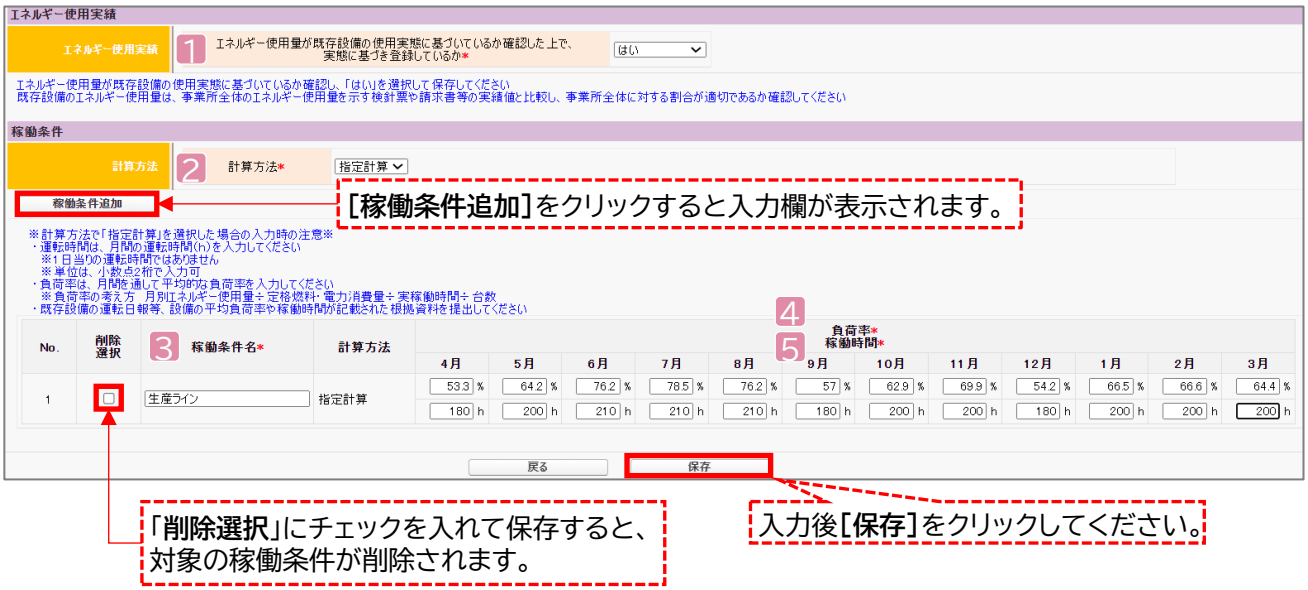
＜指定設備情報詳細 画面＞



＜設備区分情報詳細 画面＞



＜稼働条件登録 画面＞



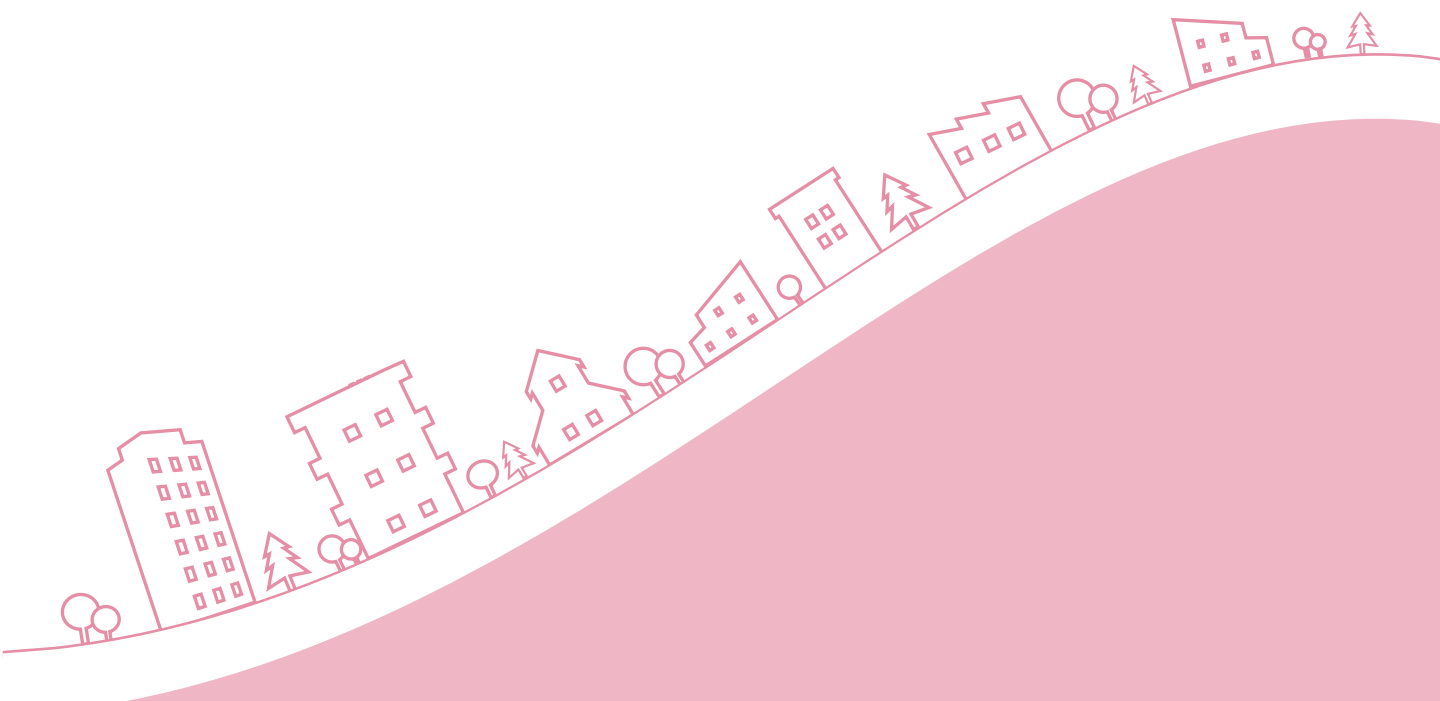
2-3 稼働条件の登録

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。	
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」で登録してください。 例）8時間稼働エリア　等	
4	負荷率	手入力	月間を通して平均的な負荷率を月毎に入力します。 ※ 負荷率の考え方の例 月の燃料消費量÷定格燃料消費量÷月間稼働時間 ÷台数	負荷率の算出根拠を添付してください。 ※P.18「必要添付書類」参照してください。
5	稼働時間	手入力	月間の総稼働時間を月毎に入力します。	1日当たりの稼働時間ではありませんのでご注意ください。

第3章

必要添付書類



3-1 必要添付書類

必要添付書類

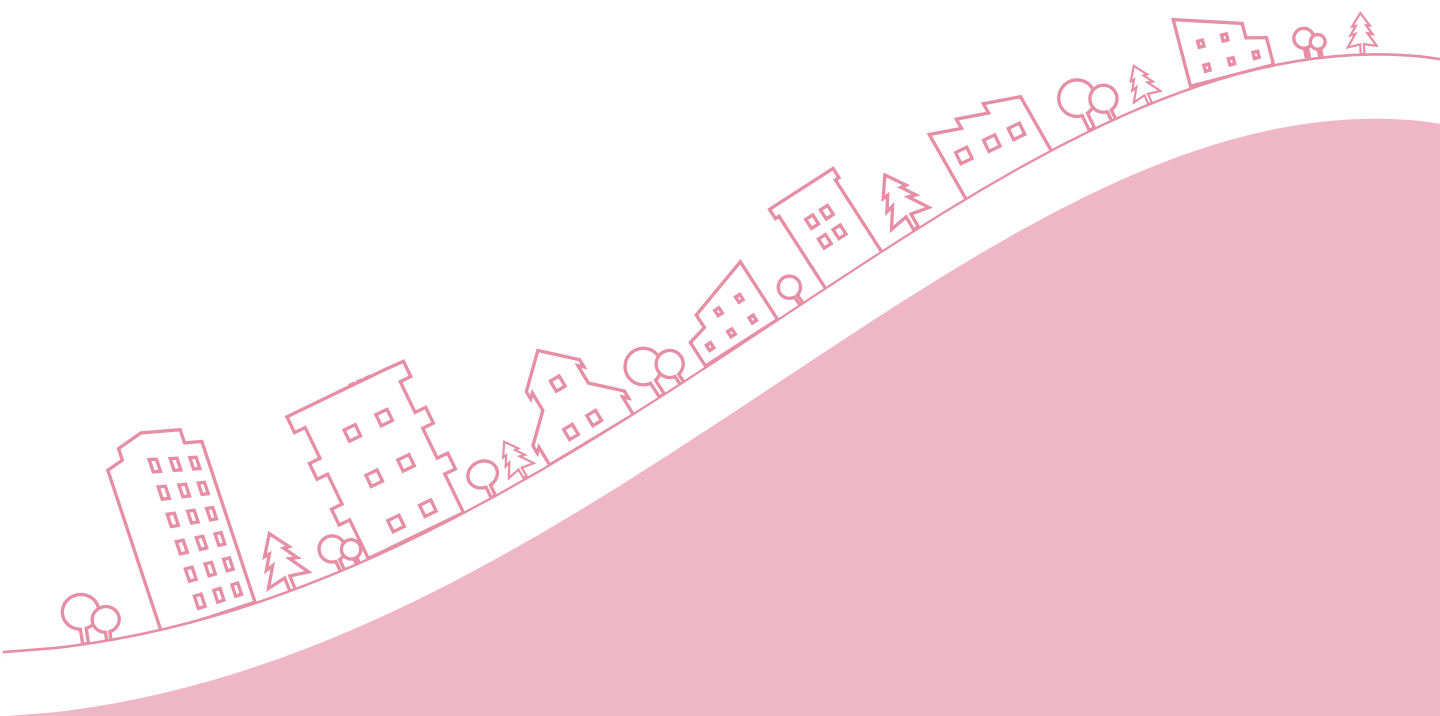
省エネルギー量計算の過程及び結果の証憑書類として、計算方法に応じて下表に示す証憑書類を提出してください。

No.	計算方法		提出が必要となる証憑書類	交付申請書類 （公募要領「提出書類一覧」参照）
	指定	独自		
1	○	○	**既存設備の仕様（定格能力、定格ガス消費量、定格消費電力）の根拠書類　※1、※2** 例）既存設備の製品カタログ 必要な能力値等を示せる資料（仕様書等）	【添付26】 設備の製品カタログ／設備選定に関する資料
2	○		**既存設備の平均負荷率、実稼働時間の根拠** 例）負荷率計算書、運転日報等、設備の平均負荷率や稼働時間が記載された資料	
3	○		**既存・導入予定設備 給水温度の根拠　※3** 例）運転日報等、温度の実測値が記載された資料	
4		○	**エネルギー使用量の計算過程　※4** 例）計算過程説明書（計算式含む）	【添付6】 省エネルギー量計算の根拠資料
5	△	○	**エネルギー使用量の計算根拠　※5** 例）導入予定設備製品カタログ、仕様書等 既存設備の運転日報 エネルギー使用量計測値、請求書	
6	○	○	**熱量換算係数の根拠　※6** 例）使用エネルギーの熱量換算係数の値が確認できる燃料供給業者により提供された資料	【添付26】 設備の製品カタログ／設備選定に関する資料

※1　該当する箇所に蛍光マーカー等で印をつけ、転記した箇所がわかるようにしてください。
※2　カタログ・仕様書に、設備の仕様情報が不足している場合は、メーカー等に相談のうえ、必要情報の記載がある証憑書類を用意してください。
※3　給水加温を行う場合に提出してください。
※4　第三者にもわかるように独自計算の考え方と計算過程を説明し、計算に用いる数値の根拠について記載してください。
※5　計算に用いた性能値、実測値、稼働条件（時間、負荷率等）等の根拠書類を必ず添付してください。（指定計算においても必要に応じて提出を求める場合があります）
※6　既存・導入設備の使用エネルギーに「その他」の付くエネルギー種別を選択した場合、LPGのうちプロパン（い号）以外の場合に提出してください。
※　　既存設備と導入予定設備で能力に変動がある場合は、必要に応じてSIIから、能力を変動して設備を選定しなければならない理由がわかる資料を求めますので、あらかじめ用意してください。

第4章

設備種別毎の計算式と使用データについて



＜参考＞ 高性能ボイラ用の計算式と使用データ

高性能ボイラの指定計算の計算手順と計算式

高性能ボイラ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
  導入予定設備：製品型番登録されている値
- 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. 既存設備の燃料使用量算出の計算

下記の情報を用いて、既存設備のエネルギー使用量を求める。

定格燃料・電力消費量（製品カタログ値）［㎥,L,kWh等］ × 月平均負荷※（任意設定）［%］ × 実稼働時間［h/月］ × 台数［台］ ＝ 既存設備 燃料・電力使用量［㎥,L,kWh等/月］

※ 月別エネルギー使用量（燃料・電気）が分かる、又は想定できる場合は、以下の様に月平均負荷率を算出ください。

月平均負荷率 ＝月別エネルギー使用量÷定格燃料・電力消費量÷実稼働時間÷台数

燃焼式	既存設備 燃料使用量［㎥・L等/月］	×	熱量換算係数［MJ/●］	×	単位変更 1/1,000［MJ⇒GJ］	×	原油換算係数 0.0258［kl/GJ］	＝	既存設備 原油換算使用量［kl/月］
電気式	既存設備 電力使用量［kWh/月］	×	単位変更 1/1,000［kWh⇒MWh］	×	熱量換算係数 8.64［GJ/MWh］	×	原油換算係数 0.0258［kl/GJ］	＝	既存設備 原油換算使用量［kl/月］

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。

4月 原油換算使用量［kl/月］ ＋ 5月 原油換算使用量［kl/月］ ＋ ・・・・ ＋ 翌年3月 原油換算使用量［kl/月］ ＝ 原油換算使用量［kl/年］

2. 既存設備の出力熱量算出の計算

下記の情報を用いて、既存設備の出力熱量を求める。

既存設備 燃料・電力使用量［㎥,L,kWh等/月］ × 既存設備燃料 低位発熱量※［MJ/●］ × 既存設備 ボイラ効率［%］ ＝ 既存設備 出力熱量［MJ/月］

※ ボイラの性能表示（ボイラ効率）は低位発熱量を基準としているため、低位発熱量を用いる。

※次ページに続く

＜参考＞ 高性能ボイラ用の計算式と使用データ

3. 導入予定設備燃料使用量算出の計算

2.の必要熱量からボイラ効率を用いて、導入予定設備のエネルギー使用量を求める。

月間必要熱量 [MJ/月] × 能力按分比率（任意）[%] ＝ 1台あたり必要熱量 [MJ/月]

※ 導入予定設備が複数台あり、能力や稼働条件に差がある場合は、合理的な数値を用いて出力熱量を按分する。
（すべて同じ能力もしくは1台の設備を導入する場合は、按分は不要。）

①給水加温しない場合

燃焼式

1台あたり出力熱量 [MJ/月] ÷ 導入予定設備ボイラ効率 [%] ÷ 導入予定設備燃料低位発熱量 [MJ/●] ＝ 導入予定設備燃料消費量 [㎥,kl等/月]

導入予定設備燃料使用量 [㎥,kl等/月] × 熱量換算係数 [MJ/●] × 単位変更 1/1,000 [MJ⇒GJ] × 原油換算係数 0.0258 [kl/GJ] ＝ 導入予定設備原油換算使用量 [kl/月]

電気式

1台あたり出力熱量 [MJ/月] ÷ 導入予定設備ボイラ効率 [%] ÷ 熱量変換係数 3.6 [MJ/kWh] ＝ 導入予定設備電力使用量 [kWh/月]

導入予定設備電力使用量 [kWh/月] × 単位変更 1/1,000 [kWh⇒MWh] × 熱量換算係数 8.64 [GJ/MWh] × 原油換算係数 0.0258 [kl/GJ] ＝ 導入予定設備原油換算使用量 [kl/月]

②給水加温を行う場合（廃熱回収等により給水加温を行う際の計算方法）

燃焼式

1台あたり出力熱量 [MJ/月] × 給水加温係数※1 ÷ 導入予定設備ボイラ効率 [%] ÷ 導入予定設備燃料低位発熱量 [MJ/●] ＝ 導入予定設備燃料消費量 [㎥,kl等/月]

導入予定設備燃料使用量 [㎥,kl等/月] × 熱量換算係数 [MJ/●] × 単位変更 1/1,000 [MJ⇒GJ] × 原油換算係数 0.0258 [kl/GJ] ＝ 導入予定設備原油換算使用量 [kl/月]

電気式

1台あたり出力熱量 [MJ/月] × 給水加温係数※1 ÷ 導入予定設備ボイラ効率 [%] ÷ 熱量変換係数 3.6 [MJ/kWh] ＝ 導入予定設備電力使用量 [kWh/月]

導入予定設備電力使用量 [kWh/月] × 単位変更 1/1,000 [kWh⇒MWh] × 熱量換算係数 8.64 [GJ/MWh] × 原油換算係数 0.0258 [kl/GJ] ＝ 導入予定設備原油換算使用量 [kl/月]

※1 給水加温係数の計算

$$1 - \frac{(\text{給水加温後給水温度 [℃]} - \text{給水加温前給水温度 [℃]}) \times \text{比熱 4.186 [KJ/(kg·K)]}}{\text{飽和蒸気全熱 2755.5 [KJ/kg]} - \text{給水加温前給水温度 [℃]} \times \text{比熱 4.186 [KJ/(kg·K)]}} = \text{給水加温係数※1}$$

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。

4月原油換算使用量 [kl/月] ＋ 5月原油換算使用量 [kl/月] ＋ ・・・・ ＋ 翌年3月原油換算使用量 [kl/月] ＝ 原油換算使用量 [kl/年]

※次ページに続く

＜参考＞ 高性能ボイラ用の計算式と使用データ

4. 省エネルギー量の計算

1.～3.までの計算を実施し、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。

既存設備 原油換算使用量 [kl/年] － 導入予定設備 原油換算使用量 [kl/年] ＝ 省エネルギー量 [kl/年]

＜参考＞ 高性能ボイラ用の計算式と使用データ

使用データ　各エネルギー種別の低位発熱量及び原油換算に用いる熱量換算係数

エネルギー種別	使用エネルギー	熱量換算係数	低位発熱量※
電気	電気（一次エネルギー換算）	8.64GJ/MWh	-
	その他（電気）	手入力	-
ガス	都市ガス（45MJ/m3）	45.0MJ/㎥	40.6MJ/㎥
	都市ガス（46MJ/m3）	46.0MJ/㎥	41.5MJ/㎥
	液化石油ガス（LPG）	50.1MJ/kg	46.5MJ/kg
	液化天然ガス（LNG）	54.7MJ/kg	49.8MJ/kg
	天然ガス（LNGを除く）	38.4MJ/㎥	35.0MJ/㎥
	ガス（その他）	手入力	手入力
油	灯油	36.5MJ/L	34.4MJ/L
	軽油	38.0MJ/L	35.6MJ/L
	A重油	38.9MJ/L	36.6MJ/L
	B重油	41.8MJ/L	39.7MJ/L
	C重油	41.8MJ/L	39.4MJ/L
	油（その他）	手入力	手入力
その他	輸入一般炭	26.1MJ/kg	24.6MJ/kg
	国産一般炭	24.2MJ/kg	22.9MJ/kg
	石炭コークス	29.0MJ/kg	28.9MJ/kg
	その他	手入力	手入力

※ 出典：経済産業省 資源エネルギー庁『エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数（2023年度改訂）の解説』

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・非化石転換補助金

補助金申請に関するお問い合わせ窓口

（Ⅲ）設備単位型/（Ⅲ）GX設備単位型
TEL：0570-01-5116（ナビダイヤル）
042-303-0855（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/setsubi07r/

事業ページQRコード

