

平成31年度

省エネルギー投資促進に向けた支援補助金
(エネルギー使用合理化等事業者支援事業)

Ⅱ.設備単位

設備別 省エネルギー量計算の手引き
【指定計算（高性能ボイラ）】

2019年5月 1.0版

はじめに

本手引きは、「高性能ボイラ」の省エネルギー量計算の詳細について説明したものです。
「高性能ボイラ」以外の設備については、「設備別 省エネルギー量計算の手引き」のうち、該当する設備の手引きをご覧ください。

本手引きをご覧いただく前に、「**交付申請の手引き**」の「**第1章 1-4 省エネルギー量計算について**」及び「**第5章 5-4 設備情報の登録～省エネルギー量計算の実施**」で、本事業における省エネルギー量計算の考え方や流れ、注意事項等をご確認ください。

補助対象設備の範囲と基準値

以下の基準値を満たす設備が補助対象です。

高性能ボイラ

➤ 対象範囲

種別	対象範囲
4-1.蒸気ボイラ	ボイラ本体（給水ポンプ、送風機、制御盤、主蒸気弁、安全弁、給水弁、燃料弁、ブロー弁、節炭器、空気予熱器を含む）、給水・給湯タンク設備（貯湯・給湯・膨張・バッファータンク）、LPG・LNGバルク設備（貯槽タンク・払出ポンプ・ベーパーライザー）、液体燃料設備（貯槽、ポンプ含む）、排気筒、循環ポンプ、水処理装置（薬注装置・軟水装置等）、台数制御装置、ドレン回収装置、給水加熱ヒートポンプ
4-2.温水ボイラ	ボイラ本体（循環ポンプ、送風機、制御盤、給水弁、燃料弁、熱交換器、真空ポンプを含む）、給水・給湯タンク設備（貯湯・給湯・膨張・バッファータンク）、LPG・LNGバルク設備（貯槽タンク・払出ポンプ・ベーパーライザー）、液体燃料設備（貯槽、ポンプ含む）、排気筒、循環ポンプ、水処理装置（薬注装置・軟水装置等）、台数制御装置、給水加熱ヒートポンプ

➤ 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。

計算方法の検討

■ 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

- **既存設備のエネルギー使用量**
既存設備の定格燃料消費量、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。

■ 計算方法（指定計算／独自計算）

下表を参考に、計算方法を選択してください。

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、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 	既存設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定格エネルギー消費量 ・ ボイラ効率 ・ エネルギー種別
		導入予定設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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) <ul style="list-style-type: none"> ・ 既存・導入予定設備の給水温度
独自計算	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 <ul style="list-style-type: none"> ・ 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「設備別 省エネルギー量計算の手引き 独自計算（全設備区分共通）」を参照 ① 独自の計算方法を使用する場合 ② 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	既存設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 月別燃料使用量
		導入予定設備	

※ 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（以下①②いずれか一方のみ選択可能です）。



計算方法の検討

■ 計算時の注意事項

● 給水加温について

導入予定設備に、ボイラ本体以外の熱源装置を用いて給水加温を行う場合は、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る。

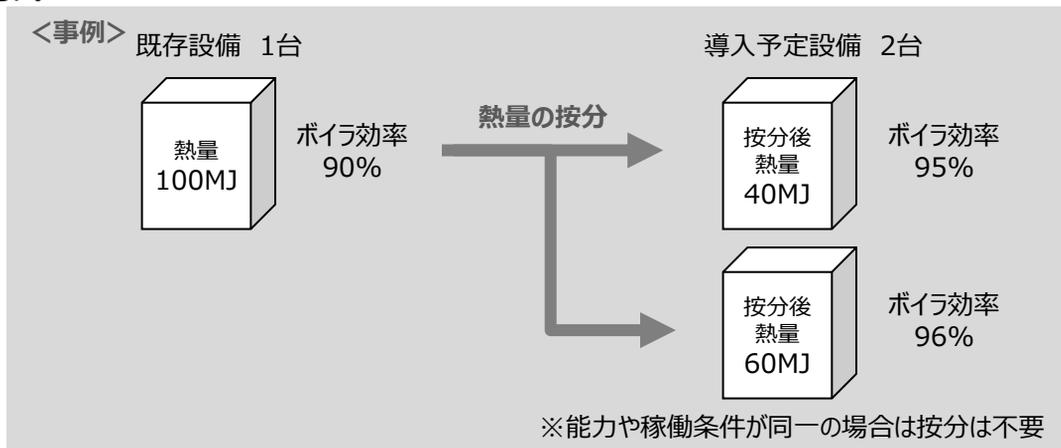
給水加温の対象とならない例

- 自己蒸気で給水加温する場合。
- 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。

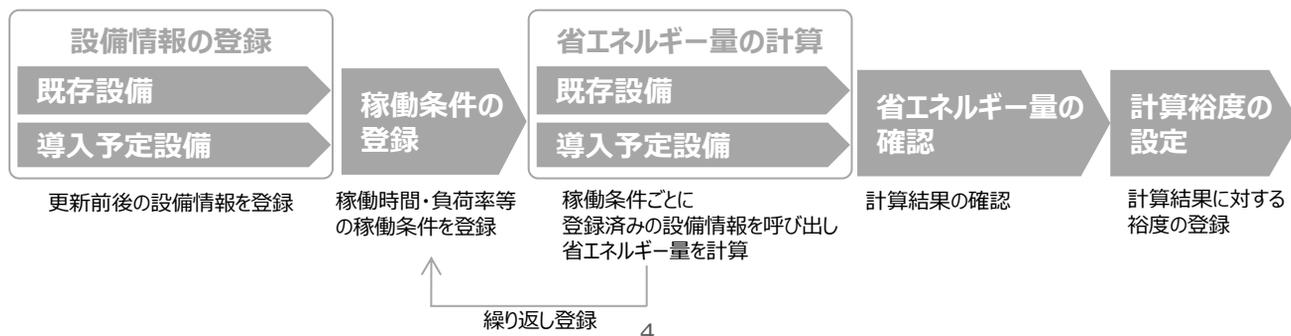


- 指定計算を使用して計算した既存設備、及び導入予定設備それぞれの計算結果が適切な値であることを必ず確認してください。特に、既存設備の計算結果については、事業所全体のエネルギー使用量を示す検針票・請求書等の実績値と比較し、事業所全体に対する割合が適切か確認してください。

■ 省エネルギー量計算に関わる情報 入力の流れ

省エネルギー量計算に関わる情報は以下の流れで登録します。

※「交付申請の手引き」では「第5章 5-4 設備情報の登録～省エネルギー量計算の実施」において、省エネルギー量計算の概要を説明しています。



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>

補助事業申請書詳細

編集 事業者登録 導入予定設備登録 **既存設備登録** 見積・発注情報登

「既存設備登録」をクリック
※設備を追加する場合は、保存後再度クリック

<既存設備登録 画面>

既存設備登録 画面

戻る 保存

*は入力必須項目です。

画面情報
画面名 **既存設備登録 画面**

区分・分類

区分・分類

1 設備区分* 高性能ボイラ

2 種別* 蒸気ボイラ

確定

設備情報

3 メーカー ○○株式会社

4 製品名* パワフルボイラ

5 型番 OLD-105PW

6 台数* 1 台

7 設置年* 1995年

8 ボイラ効率* 90.0 %

9 能力* 3000 kg/h 10
※ 蒸気ボイラの場合「相当蒸発量」、
温水ボイラの場合「熱出力」を入力してください

11 使用エネルギー* その他
※現在のエネルギー供給会社の請求書等でエネルギー種別を確認し、選択してください

12 定格エネルギー消費量* 136.6 kg/h

13 熱量換算係数(高位)* 45.00 MJ/kg

14 熱量換算係数(低位)* 40.60 MJ/kg

入力後「保存」をクリック

戻る 保存

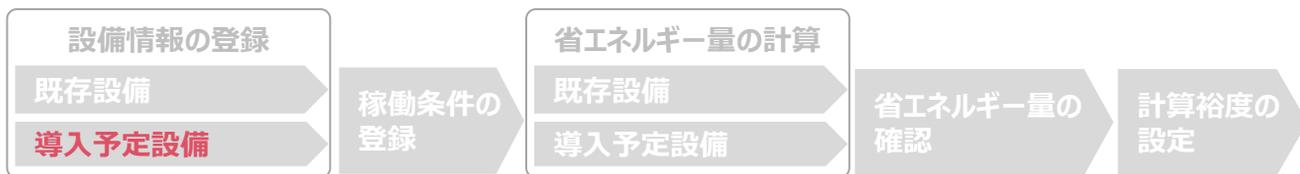
既存設備の登録

下表の説明を参考に、既存設備情報を入力します。

※ 英数字は半角で入力すること

No.	項目名	入力方法	説明	備考
1	設備区分	プルダウン	「高性能ボイラ」を選択する。	
2	種別	プルダウン	既存設備の種別を選択する。	指定計算では「その他温水発生器」「その他蒸気発生器」は選択しないこと（省エネ計算一括登録画面で選択できません）。
3	メーカー	手入力	既存設備の製造メーカー名を入力する。	既存設備の銘板等を参照。
4	製品名	手入力	既存設備の製品名を入力する。	既存設備の銘板等を参照。
5	型番	手入力	既存設備の製品型番を入力する。	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すること。
6	台数	手入力	5で登録した型番の台数を入力する。	
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）を選択する。	
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する。	製品カタログ、仕様書から転記すること。ボイラ効率の実測値がある場合は、実測値の入力も可。
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 を入力する。	
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する。 単位：「kg/h」「kW」	
11	使用エネルギー	プルダウン	既存設備のエネルギー種別を選択する。 「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）」を手入力する。 「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）」に同じ値を手入力する。	請求書等でエネルギー種別を確認し、選択すること。
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する。	製品カタログ、仕様書から転記すること。
13	熱量換算係数(高位)	自動表示	11で選択した「使用エネルギー」に応じて自動表示される。	11にて「その他」の付く種別を選択した場合は、手入力をする。
14	熱量換算係数(低位)	自動表示		

導入予定設備の登録



■ 型番マスタを使用する場合（使用しない場合はP.10へ）

「導入予定設備登録 画面」とその入力項目を示します。入手した見積、及び当該設備のカタログ・仕様書を確認し、型番や台数等に誤りがないように入力してください。

<補助事業申請書詳細 画面>



「導入予定設備登録」をクリック
※設備を追加する場合は、保存後再度クリック

<導入予定設備登録 画面>



1 と 2 の入力後「確定」をクリック

1 設備区分

「高性能ボイラ」を選択する。

2 種別

導入予定設備の種別「蒸気ボイラ」又は「温水ボイラ」を選択する。

※ 温水器の場合の選択判断は、P.2の「備考」を参照

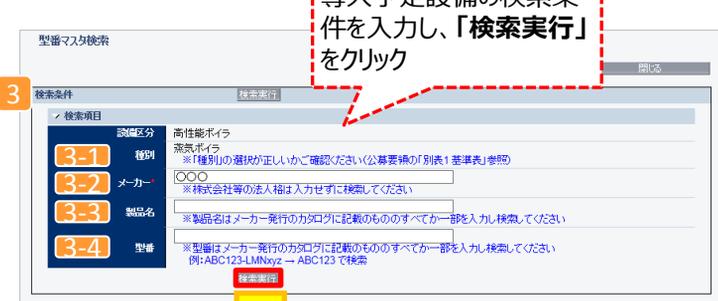
「型番マスタ検索」をクリック

<型番マスタの利用について>

導入予定設備の登録は、まず「型番マスタ」を検索し、該当の設備があった場合はそこから選択する方法で行ってください。検索結果に導入したい設備が表示されない場合は、以下の各項目を参考にしてください。

1. 公募要領 P.53以降「別表 1 補助対象設備区分と設備区分毎に定める基準表」を確認し、当該設備が本事業の申請基準を満たしているか確認してください。
2. 基準を満たしている場合は、型番の枝番部分を削除する等、検索条件を変更して、再度検索してください。
[例] カタログ表記の型番が「ABC1000-005」の場合、型番の一部分（「ABC1000」、「ABC」等）で検索する等（検索結果の型番内“■”は、性能値や能力値に影響のない枝番等に該当する任意の文字として扱われます。）
3. 検索結果に導入予定設備の型番が複数表示された場合は、製品名や型番の（ ）内に表記された諸条件を確認し、導入予定設備の仕様と一致している設備を選択してください。

<型番マスタ検索 画面>



導入予定設備の検索条件を入力し、「検索実行」をクリック

3-1 種別（必須）

・公募要領の「別表1 基準表」を参照し正しく選択しているか確認してください。

3-2 メーカー（必須）

・法人格は入力せずに検索してください。

3-3 製品名（任意）

・メーカー発行のカタログに記載された製品名の全部又は一部を入力して検索してください。

3-4 型番（任意）

・メーカー発行のカタログに記載された型番の全部又は一部を入力して検索してください。

[例] ABC123-LMNxyz → ABC123 で検索

導入予定設備の登録



前ページより



<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

No.	選択	設備区分	種別	メーカー	製品名	型番
1	<input checked="" type="checkbox"/>	高性能ボイラ	蒸気ボイラ	〇〇〇	潜熱回収専流ボイラ	CG-1500〇〇〇G
2	<input checked="" type="checkbox"/>	高性能ボイラ	蒸気ボイラ	〇〇〇	潜熱回収専流ボイラ	CG-1500〇〇〇C
3	<input checked="" type="checkbox"/>	高性能ボイラ	蒸気ボイラ	〇〇〇	潜熱回収専流ボイラ	CG-2000〇〇〇



<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
 ※ 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（4-4 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

入力後「保存」をクリック

4 設備情報

- 4-1 メーカー
- 4-2 製品名
- 4-3 型番
- 4-4 台数

5 基本条件

- 5-1 性能区分
- 5-2 基準値
- 5-3 性能値
- 5-4 備考

6 その他の仕様

- 6-1 ボイラ効率
- 6-2 能力
- 6-3 使用エネルギー
- 6-4 熱量換算係数(高位)
- 6-5 熱量換算係数(低位)
- 6-6 給水加温
- 6-7 更新前の給水温度
- 6-8 更新後の給水温度

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（**型番マスタを使用した場合**）。

※ 英数字は半角で入力すること

No.	項目名	入力方法	説明	
4 設備情報	4-1	メーカー	自動表示	
	4-2	製品名	自動表示	
	4-3	型番	自動表示	
	4-4	台数	手入力	当該型番の導入予定台数を入力する。 ※ 誤入力がないように「見積書」と台数の一致を確認すること。
5 基準要件	5-1	性能区分	自動表示	
	5-2	基準値	自動表示	
	5-3	性能値	自動表示	
	5-4	備考	自動表示	
6 その他仕様	6-1	ボイラ効率	自動表示	
	6-2	能力	自動表示	
	6-3	使用エネルギー	プルダウン	導入予定設備のエネルギー種別を選択する。 「ガス（その他）」「油（その他）」「その他」を選択した場合は、6-4 及び 6-5 にて「熱量換算係数（高位）」「熱量換算係数（低位）」を手入力する。 「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 を手入力する。
	6-4	熱量換算係数(高位)	自動表示	6-3 で選択した「使用エネルギー」に応じて自動表示される。
	6-5	熱量換算係数(低位)	自動表示	「その他」の付く種別を選択した場合は、手入力をする
	6-6	給水加温	プルダウン	給水加温の有無を選択する。 ※温水ボイラの場合は無しを選択する 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。 自己蒸気にて給水加温する場合は「無し」を選択。 ※ P.4「給水加温について」を確認したうえ入力すること。
	6-7	更新前の給水温度	手入力	「給水加温有」を選択した場合のみ、更新前（既存設備）の給水温度を入力する。
	6-8	更新後の給水温度	手入力	「給水加温有」を選択した場合のみ、更新後（導入予定設備）の給水温度を入力する。 ※ 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 を入力する。 ※ P.4「給水加温について」を確認したうえ入力すること。 ※ 給水温度について、根拠となる資料を添付すること。

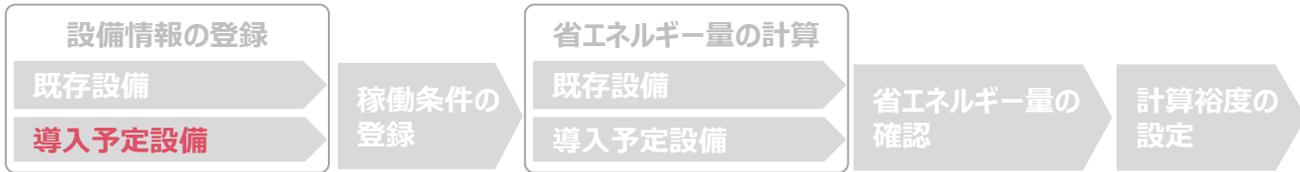


検索結果に導入予定設備が表示されない、又は検索結果がない旨のメッセージが表示された場合は、以下の各項目を確認のうえ、再検索をお試しください。

- ・「種別」の選択が正しいか、確認してください（公募要領 P.53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）

導入予定設備の登録



■ 型番マスタに登録がない、又は使用しない場合

検索条件を変更しても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、画面右上の「閉じる」をクリックして「導入予定設備登録 画面」に戻り、手入力で設備情報を登録してください。

<型番マスタ検索 画面>



「導入予定設備登録 画面」の「型番マスタ利用」を「無し」に変更

<導入予定設備登録 画面>



<導入予定設備登録 画面>



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

<「保存」クリック時に下のメッセージが表示された場合>

注意
型番マスタに存在しているデータです。型番マスタ利用有りを選択してください。

「保存」をクリック時に、上記メッセージが表示された場合は、画面上部の「型番マスタ利用」を「無し」から「有り」へ変更し、型番マスタ検索にて設備を再登録してください。
※ 「型番マスタ利用」を変更すると、手入力していたデータは消去されます。型番の文字列をコピーしてから「有り」をクリックすることをお勧めします。

型番・仕様等を手入力した場合は、カタログ・仕様書等を必ず申請書類に添付してください。

入力後「保存」をクリック

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（**型番マスタを使用しない場合**）。

入力した導入予定設備の情報は、証憑書類（カタログ・仕様書等）の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。

※ 英数字は半角で入力すること

No.	項目名	入力方法	説明	
4 設備情報	4-1	メーカー	手入力	導入予定設備のメーカー名を入力する。
	4-2	製品名	手入力	導入予定設備の製品名を入力する。
	4-3	型番	手入力	製品カタログ・仕様書を参照し、導入予定ボイラ本体の型番を入力する。 ※ アルファベット、数値等の誤入力がないように確認すること。
	4-4	台数	手入力	当該型番の導入予定台数を入力する。 ※ 誤入力がないように「見積書」と台数の一致を確認すること。
5 基準要件	5-1	性能区分	プルダウン	導入予定設備の性能区分（ P.7 2 で選択した種別）を選択する。
	5-2	基準値	自動表示	基準値が自動表示される。
	5-3	性能値	自動表示	保存後、入力した値（ 6-1 ）が自動表示される。
	5-4	備考	手入力	必要に応じて入力する。（原則、入力不要）
6 その他仕様	6-1	ボイラ効率	手入力	製品カタログ・仕様書を見ながら、導入予定設備のボイラ効率を転記する。
	6-2	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：熱出力を入力する。
	6-3	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する。 単位：「kg/h」「kW」
	6-4	使用エネルギー	プルダウン	導入予定設備のエネルギー種別を選択する。 「ガス（その他）」「油（その他）」「その他」を選択した場合は、6-5 及び 6-6 にて「熱量換算係数（高位）」「熱量換算係数（低位）」を手入力する。 「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 を手入力する。
	6-5	熱量換算係数(高位)	自動表示	6-4 で選択した「使用エネルギー」に応じて自動表示される。
	6-6	熱量換算係数(低位)	自動表示	「その他」の付く種別を選択した場合は、手入力をする
	6-7	給水加温	プルダウン	給水加温の有無を選択する。 ※ 温水ボイラの場合は無しを選択する 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。 自己蒸気にて給水加温する場合は「無し」を選択。 ※ P.4「給水加温について」を確認したうえ入力すること。
	6-8	更新前の給水温度	手入力	「給水加温有」を選択した場合のみ、更新前（既存設備）の給水温度を入力する。
	6-9	更新後の給水温度	手入力	「給水加温有」を選択した場合のみ、更新後（導入予定設備）の給水温度を入力する。 ※ 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 を入力する。 ※ P.4「給水加温について」を確認したうえ入力すること。 ※ 給水温度について、根拠となる資料を添付すること。

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。

<申請書詳細 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

No.	詳細	設備区分	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)	裕度	計画省エネルギー量 (原油換算)	
							合計	削減率
1	<input type="checkbox"/> (注1)	高性能ボイラ	kl	kl	kl		kl	%
事業全体の合計			kl	kl	kl	-	0.000kl	%

<稼働条件詳細 画面>

「稼働条件登録」をクリック

<稼働条件登録 画面>

「稼働条件追加」をクリックすると入力欄が表示されます。

「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

No.	削除 選択	稼働条件名*	計算方法	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	<input type="checkbox"/>	本社	指定計算	90.0 % 160.0 h											

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	使用実態を把握したうえで、実態（検針票や請求書等）に基づき既存エネルギー使用量を登録している場合は「はい」、そうでない場合は「いいえ」を選択する。	
2	計算方法	プルダウン	「指定計算」を選択する。	
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する。 ※ 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」で登録すること。 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する。 ※ 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)	負荷率の算出根拠を添付すること ※P.21「必要添付書類」参照
5	稼働時間	手入力	月間の総稼働時間を月毎に入力する。	

省エネルギー量の計算（既存設備）



■ 既存設備のエネルギー使用量の計算

あらかじめ登録した既存設備の情報をもとに、エネルギー使用量を計算します。

<稼働条件詳細 画面>

「一覧」をクリック

No.	稼働条件名	計算方法	省エネ計算	稼働時間	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	導入予定	既存
1	本社	指定計算	0	8時間	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	MU	MU

<省エネ計算一覧 画面>

「省エネ計算登録（既存）」をクリック

<既存設備 省エネ計算登録 画面>

「原油換算量計算」をクリック
→必要熱量と全エネルギー使用量を自動計算

入力後「保存」をクリック

既存/導入予定	既存/導入予定	既存
稼働条件	稼働条件	8時間20日エリア
種別・計算方法	1 種別*	蒸気ボイラ ▼
	計算方法	指定計算
設備情報	2 メーカー	〇〇株式会社
	3 製品名/型番*	Jワフルボイラ / OLD-105PW ▼
	4 台数*	1 / 1台
エネルギー使用量	5 原油換算量計算	9,104.277
エネルギー使用量合計	必要熱量	289.277
	全エネルギー使用量 (原油換算) 合計	289.277

戻る 保存

省エネルギー量の計算（既存設備）

下表の説明を参考に、既存設備の計算に必要な項目を入力し、エネルギー使用量を計算します。

No.	項目名	入力方法	説明	備考
1	種別	プルダウン	既存設備の種別を選択する。	
2	メーカー	自動表示	3 で選択する既存設備のメーカー名が表示される。	
3	製品名/型番	プルダウン	事前に登録した既存設備の「製品名/型番」から選択する。	
4	台数	手入力	3 で選択した「製品名/型番」の、既存設備の台数を入力する。	
5	原油換算量計算	自動表示	「原油換算量計算」をクリックして必要熱量と全エネルギー使用量を自動計算する。	台数までの項目を入力してから自動計算させること。

省エネルギー量の計算（導入予定設備）



■ 導入予定設備のエネルギー使用量の計算

あらかじめ登録した導入予定設備の情報をもとに、エネルギー使用量を計算します。

<稼働条件詳細 画面>

No.	稼働条件名	計算方法	省エネ計算	稼働条件	省エネ計算	負荷率 稼働時間	必要熱量											
1	本社	指定計算	省エネ計算 導入予定 稼働条件	0	4月 10.0% 8.00h	5月 10.0% 8.00h	6月 10.0% 8.00h	7月 10.0% 8.00h	8月 10.0% 8.00h	9月 9.0% 8.00h	10月 9.0% 8.00h	11月 9.0% 8.00h	12月 9.0% 8.00h	1月 9.0% 8.00h	2月 9.0% 8.00h	3月 9.0% 8.00h	導入予定	既存

<省エネ計算一覧 画面>

<導入予定設備 省エネ計算登録 画面>

種別・訂正方法	既存/導入予定	稼働条件	種別・計算方法	設備情報	エネルギー使用量	エネルギー使用量合計
既存/導入予定	既存/導入予定	稼働条件	種別* 計算方法	メーカー 製品名/型番* 台数*	原油換算量計算	既存設備必要熱量 能力按分後必要熱量 全エネルギー使用量 (原油換算) 合計
	導入予定	8時間20日エリア	蒸気ボイラ 指定計算	cc製作所 パワフルボイラECO / NEW-99SEC 1 / 1台	9,104,244 MJ	9,104,244 MJ 250.476 kl

省エネルギー量の計算（導入予定設備）

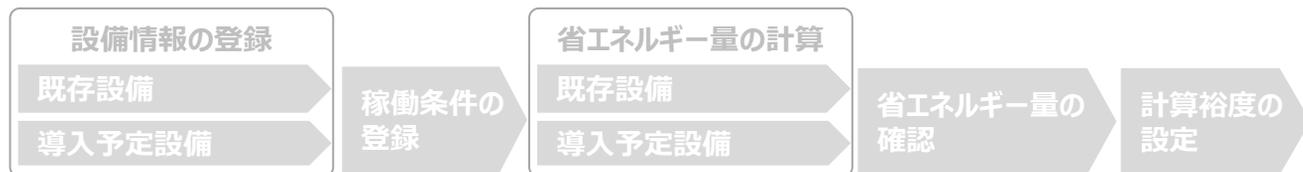
下表の説明を参考に、導入予定設備の計算に必要な情報を入力し、エネルギー使用量を計算します。

No.	項目名	入力方法	説明
1	種別	プルダウン	導入予定設備の種別を選択する。
2	メーカー	自動表示	3 で選択する導入予定設備のメーカー名が表示される。
3	製品名/型番	プルダウン	事前に登録した導入予定設備の型番から選択する。
4	台数	プルダウン	3 で選択した型番の、導入予定設備の台数を入力する。
5	能力按分後 必要熱量	手入力	[※能力按分後必要熱量について] 1台から1台へ更新する場合は、「既存設備の必要熱量」と同じ値を入力する。 複数台への更新で能力や稼働条件が異なる場合は、合計量が既存設備の必要熱量と一致するように当該設備への必要熱量を按分し、入力する。
6	原油換算量 計算	自動表示	能力按分後必要熱量を入力後、「原油換算量計算」をクリックする。

<参考> 登録情報を更新した場合の再計算方法

補助事業ポータルでは、以下の順番で情報の登録を進めていきます。「設備情報」「稼働条件」の情報に基づき、「既存設備」と「導入予定設備」のエネルギー使用量が自動で計算されます。万が一、省エネルギー量計算後に、計算結果に影響のある情報を更新した場合は、再計算を行う必要があります。

※ 情報の登録を行う際は、製品カタログや仕様書等を準備のうえ、入力間違いがないよう注意してください。



省エネルギー量計算後に、計算結果に影響のある情報を更新した場合は再計算を行ってください。

※ 再計算を行わなかった場合は、エラーが表示され申請書の入力完了ができません。

■ 再計算手順

手順1. <稼働条件詳細 画面>

No.	稼働条件名	計算方法	要計算	省エネ計算	導入予定件数	既存件数	省エネルギー量 (原油換算)	種別 (導入予定/既存) (用途)	運転パターン (冷暖房)	建物用途	1日あたりの運転時間	1ヶ月あたりの運転日数
1	8時間20日エリア (EHP)	指定計算	0	要計算	1	2	▲1.415 kl	電気式パッケージエアコン・ガスヒートポンプエアコン	冷暖併用	店舗	8.00 h	20 日

手順2. <省エネ計算一覧 画面>

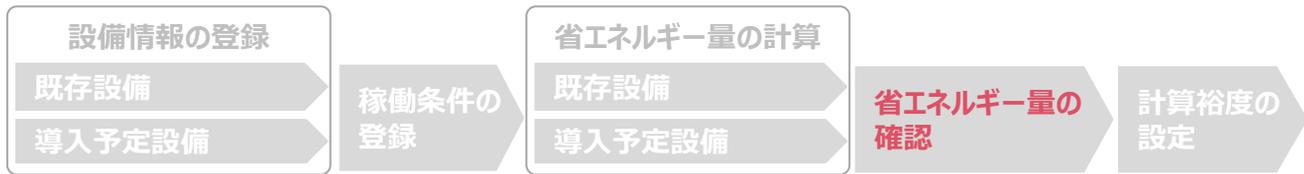
No.	種別	設備名	台数	エネルギー使用量 (原油換算)					計
				電気	ガス	油	熱	その他	
1	導入予定	電気式パッケージエアコン	1	0.816 kl	0.000 kl	0.000 kl	0.000 kl	0.000 kl	0.816 kl
2	既存	ガスヒートポンプエアコン	5	0.236 kl	0.000 kl	0.000 kl	0.000 kl	0.000 kl	0.236 kl

手順3. <省エネ計算一覧 画面>

No.	種別	設備名	台数	エネルギー使用量 (原油換算)					計
				電気	ガス	油	熱	その他	
1	導入予定	電気式パッケージエアコン	1	0.498 kl	0.000 kl	0.000 kl	0.000 kl	0.000 kl	0.498 kl
2	既存	ガスヒートポンプエアコン	5	0.668 kl	10.279 kl	0.000 kl	0.000 kl	0.000 kl	10.947 kl

※ 上記画面は、電気式パッケージエアコンの例です。

省エネルギー量の確認



■ 登録情報の確認

「申請書詳細 画面」の「既存設備一覧」「導入予定設備一覧」で、既存設備・導入予定設備の登録漏れが無いかを確認してください。

<申請書詳細 画面>

型番マスタを利用して登録した場合には、「型番マスタ利用」にチェックが入ります。

導入予定設備一覧									
No.	詳細	設備区分	種類	メーカー	製品名	型番	台数	型番マスタ利用	
1	[注記]	高効率空調	電気式/パッケージエアコン	導入：高効率空調メーカー001	導入：電気式/パッケージエアコン001	HA-NEW-EHP-001	1	<input checked="" type="checkbox"/>	

既存設備一覧									
No.	詳細	設備区分	種類	メーカー	製品名	型番	台数		
1	[注記]	高効率空調	ガスヒートポンプエアコン	es株式会社	エコエアコン	OLD224TMAK	1		

※上記画面は、電気式パッケージエアコンの例です。

■ 事業全体での省エネルギー量の確認

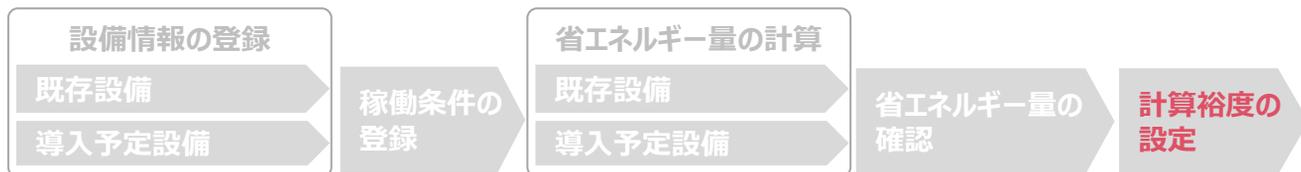
計算された省エネルギー量の算出結果が表示されます。申請する補助事業の省エネルギー量を必ず確認してください。

<申請書詳細 画面> - <省エネルギー量計算(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)	裕度	計画省エネルギー量 (原油換算)	
							合計	削減率
1	[注記]	高効率空調	0.944kl	0.816kl	0.128kl	11%	0.113kl	11.9%
2	[注記]	産業ヒートポンプ	kl	kl	kl	10%	kl	%
3	[注記]	業務用給湯器	kl	kl	kl	10%	kl	%
4	[注記]	高性能ボイラ	9.432kl	6.756kl	2.676kl	12%	2.354kl	24.9%
5	[注記]	高効率コージェネレーション	kl	kl	kl	10%	kl	%
6	[注記]	低炭素工業炉	kl	kl	kl	10%	kl	%
7	[注記]	冷凍冷蔵設備	kl	kl	kl	10%	kl	%
8	[注記]	産業用モータ	kl	kl	kl	10%	kl	%
事業全体の合計			10.376kl	7.572kl	2.804kl	-	2.467kl	23.7%

裕度が加味された合計値が表示される

計算裕度の設定



■ 計算裕度の設定

設備区分ごとの計算裕度を登録します。

<申請書詳細 画面>



「計算裕度登録」をクリック

■ 申請書詳細

- 1 「計算裕度登録」をクリックし、「計算裕度登録 画面」を表示

<計算裕度登録 画面>

補助事業名	導入対象	裕度
高効率空調	✓	11%
産業ヒートポンプ	✓	10%
業務用給湯器	✓	10%
高性能ボイラ	✓	12%
高効率コージェネレーション	✓	10%
低炭素工業炉	✓	10%
冷凍冷蔵設備	✓	10%
産業用モータ	✓	10%

■ 裕度選択

- 2 裕度（プルダウン）
設備区分ごとに0～20%の裕度を選択

※「裕度」欄には標準値として10%が入力されています。裕度の考え方については交付申請の手引きP.15を参照してください。

■ 裕度登録

- 3 保存
内容を確認し、問題がなければ[保存]をクリック

入力後「保存」をクリック

登録が完了すると、「申請書詳細 画面」に戻ります。

「省エネルギー量計算(総括)」の「計画省エネルギー量(原油換算)」欄に、裕度が加味された省エネルギー量が表示されます。

これで、すべての必要情報の登録、及び省エネルギー量計算は完了です。

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 (交付申請の手引きP.23～26 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11】 設備の製品カタログ/設備の仕様書
2	○	○	導入予定設備の仕様（定格能力、定格ガス消費量、定格消費電力）の根拠書類 ※1、※2 ・ 型番マスタを使用して設備を登録した場合は、添付不要です。 ・ 型番マスタを使用せずに設備を手入力した場合は、添付が必要です。 （型番マスタ使用の有無は、「申請書詳細 画面」の「導入予定設備一覧」で確認すること。P.19参照。） 例) 導入予定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）	
3	○		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	
4	○		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	
5		○	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12】 省エネルギー量独自計算書
6		○	エネルギー使用量の計算根拠 ※5 例) 製品カタログ 必要な能力値等を示せる資料（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	
7	○	○	熱量換算係数（発熱量）の根拠 ※6 例) 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11】 設備の製品カタログ/設備の仕様書

- ※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ご提出ください。
- ※4 第三者にもわかるように独自計算の考え方を示し、計算に用いる数値の根拠について記載が必要です。
- ※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。
型番マスタを使用して設備を登録した場合でも、添付が必要です。
- ※6 エネルギー種別「その他」を選んだ場合にご提出ください。

<参考> 高性能ボイラ用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

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。

$$\begin{array}{c} \text{定格燃料・電力消費量} \\ \text{(製品カタログ値)} \\ \text{[m}^3\text{,L,kWh等]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{平均負荷率} \\ \text{(任意設定)} \\ \text{[%]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{実稼働時間} \\ \text{[h/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{台数} \\ \text{[台]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{燃料・電力使用量} \\ \text{[m}^3\text{,L,kWh等/月]} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{燃料使用量} \\ \text{[m}^3\text{・L等/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算係数} \\ \text{(高位発熱量)} \\ \text{[MJ/}^\bullet\text{]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ \text{1/1,000} \\ \text{[MJ}^\bullet\text{=}^\bullet\text{GJ]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ \text{0.0258} \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/月]} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{電気式} \\ \text{既存設備} \\ \text{電力使用量} \\ \text{[kWh/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ \text{1/1,000} \\ \text{[kWh}^\bullet\text{=}^\bullet\text{MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算係数} \\ \text{9.97} \\ \text{[GJ/MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ \text{0.0258} \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl/月]} \end{array}$$

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。

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

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。

$$\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{燃料・電力使用量} \\ \text{[m}^3\text{,L,kWh等/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算係数} \\ \text{(低位発熱量)} \\ \text{[MJ/}^\bullet\text{]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{ボイラ効率} \\ \text{[%]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{出力熱量} \\ \text{[MJ/月]} \end{array}$$

※次ページに続く

<参考> 高性能ボイラ用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。

$$\text{月間必要熱量 [MJ/月]} \times \text{能力按分比率 (任意) [%]} = \text{1台あたり必要熱量 [MJ/月]}$$

※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	$\frac{\text{1台あたり出力熱量 [MJ/月]}}{\text{導入予定設備ボイラ効率 [%]} \div \text{熱量換算係数 (低位発熱量) [MJ/●]}} = \text{導入予定設備燃料消費量 [m,kl等/月]}$
	$\text{導入予定設備燃料使用量 [m,kl等/月]} \times \text{熱量換算係数 (高位発熱量) [MJ/●]} \times \text{単位変更 1/1,000 [MJ} \Rightarrow \text{GJ]} \times \text{原油換算係数 0.0258 [kl/GJ]} = \text{導入予定設備原油換算使用量 [kl/月]}$
電気式	$\frac{\text{1台あたり出力熱量 [MJ/月]}}{\text{導入予定設備ボイラ効率 [%]} \div \text{熱量変換係数 3.6 [MJ/kWh]}} = \text{導入予定設備電力使用量 [kWh/月]}$
	$\text{導入予定設備電力使用量 [kWh/月]} \times \text{単位変更 1/1,000 [kWh} \Rightarrow \text{MWh]} \times \text{熱量換算係数 9.97 [GJ/MWh]} \times \text{原油換算係数 0.0258 [kl/GJ]} = \text{導入予定設備原油換算使用量 [kl/月]}$

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	$\frac{\text{1台あたり出力熱量 [MJ/月]} \times \text{給水加温係数} \div \text{導入予定設備ボイラ効率 [%]} \div \text{導入予定設備燃料低位発熱量 [MJ/●]}}{1} = \text{導入予定設備燃料消費量 [m,kl等/月]}$
	$\text{導入予定設備燃料使用量 [m,kl等/月]} \times \text{熱量換算係数 (高位発熱量) [MJ/●]} \times \text{単位変更 1/1,000 [MJ} \Rightarrow \text{GJ]} \times \text{原油換算係数 0.0258 [kl/GJ]} = \text{導入予定設備原油換算使用量 [kl/月]}$
電気式	$\frac{\text{1台あたり出力熱量 [MJ/月]} \times \text{給水加温係数} \div \text{導入予定設備ボイラ効率 [%]} \div \text{熱量変換係数 3.6 [MJ/kWh]}}{1} = \text{導入予定設備電力使用量 [kWh/月]}$
	$\text{導入予定設備電力使用量 [kWh/月]} \times \text{単位変更 1/1,000 [kWh} \Rightarrow \text{MWh]} \times \text{熱量換算係数 9.97 [GJ/MWh]} \times \text{原油換算係数 0.0258 [kl/GJ]} = \text{導入予定設備原油換算使用量 [kl/月]}$

※給水加温係数の計算

$$1 - \frac{\left(\frac{\text{給水加温後 給水温度 [}^\circ\text{C]} - \text{給水加温前 給水温度 [}^\circ\text{C]}}{\text{飽和蒸気全熱 2755.5 [KJ/kg]} - \text{給水加温前 給水温度 [}^\circ\text{C]} \right) \times \text{比熱 4.186 [KJ/(kg}\cdot\text{K)}}}{\text{比熱 4.186 [KJ/(kg}\cdot\text{K)}}} = \text{給水加温係数}$$

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。

$$\text{4月 原油換算使用量 [kl/月]} + \text{5月 原油換算使用量 [kl/月]} + \dots + \text{翌年3月 原油換算使用量 [kl/月]} = \text{原油換算使用量 [kl/年]}$$

※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。

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

<参考> 高性能ボイラ用計算式と使用データ

■ 使用データ

熱量換算に利用する燃料の発熱量

エネルギー種別	使用エネルギー	熱量換算係数 (高位)	熱量換算係数 (低位)
電気	電気 (一次エネルギー換算)	9.97GJ/MWh	-
	その他(電気)	手入力	-
ガス	都市ガス (45MJ/m ³)	45MJ/m ³	40.6MJ/m ³
	都市ガス (46MJ/m ³)	46MJ/m ³	41.5MJ/m ³
	液化石油ガス (LPG)	50.8MJ/kg	45.8MJ/kg
	液化天然ガス (LNG)	54.6MJ/kg	49.2MJ/kg
	天然ガス (LNGを除く)	43.5MJ/m ³	39.2MJ/m ³
	ガス(その他)	手入力	手入力
油	灯油	36.7MJ/L	34.2MJ/L
	軽油	37.7MJ/L	35.1MJ/L
	A重油	39.1MJ/L	36.6MJ/L
	B重油	41.9MJ/L	39.4MJ/L
	C重油	41.9MJ/L	39.4MJ/L
	油(その他)	手入力	手入力
その他	一般炭	25.7MJ/kg	24.4MJ/kg
	石炭コークス	29.4MJ/kg	27.9MJ/kg
	その他	手入力	手入力

※標準状態 (摂氏0度、1気圧 = 101.325kPa) の発熱量

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に向けた支援補助金
(エネルギー使用合理化等事業者支援事業)
Ⅱ 設備単位

補助金申請に関するお問い合わせ窓口

TEL: 0570-055-122 (ナビダイヤル)
※ IP電話からのお問い合わせ TEL: 042-303-4185

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 <https://sii.or.jp/>