

令和2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（変圧器）】

2020年5月 1.0版

はじめに

本手引きは、「変圧器」の省エネルギー量計算のうち、指定計算の詳細について説明したものです。「変圧器」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。

独自計算については、「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。

<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。

変圧器

対象範囲

種別	対象範囲
7-1.油入変圧器	変圧器本体
7-2.モールド変圧器	

対象設備の基準値

種別	性能区分		基準値	
			エネルギー消費効率	
7-1.油入変圧器 ※絶縁材料として絶縁油を使用するものをいう。	単相	50Hz	500kVA以下	$11.2 \times S^{0.732}$ 以下
		60Hz	500kVA以下	$11.1 \times S^{0.725}$ 以下
	三相	50Hz	500kVA以下	$16.6 \times S^{0.696}$ 以下
			500kVA超	$11.1 \times S^{0.809}$ 以下
60Hz	500kVA以下	$17.3 \times S^{0.678}$ 以下		
	500kVA超	$11.7 \times S^{0.790}$ 以下		
7-2.モールド変圧器 ※樹脂製の絶縁材料を使用するものをいう。	単相	50Hz	500kVA以下	$16.9 \times S^{0.674}$ 以下
		60Hz	500kVA以下	$15.2 \times S^{0.691}$ 以下
	三相	50Hz	500kVA以下	$23.9 \times S^{0.659}$ 以下
			500kVA超	$22.7 \times S^{0.718}$ 以下
		60Hz	500kVA以下	$22.3 \times S^{0.674}$ 以下
			500kVA超	$19.4 \times S^{0.737}$ 以下

<備考>

- 定格一次電圧が600Vを超え、7,000V以下のものであって、かつ、交流の電路を使用する変圧器。ただし、以下のものを除く。
①絶縁材料としてガスを使用するもの、②H種絶縁材料を使用するもの、③スコット結線変圧器、④3以上の巻線を有するもの、⑤柱上変圧器、⑥単相変圧器であって定格容量が5kVA以下のもの又は500kVAを超えるもの、⑦三相変圧器であって定格容量が10kVA以下のもの又は2,000kVAを超えるもの、⑧樹脂製の絶縁材料を使用する三相変圧器であって、三相交流を単相交流及び三相交流に変成するためのもの、⑨定格二次電圧が100V未満のもの又は600Vを超えるもの、⑩風冷式又は水冷式のもの。
- エネルギー消費効率については、JIS C 4304 及びJIS C 4306 に規定する測定方法により測定した無負荷損 (W) 及び負荷損 (W) から得られる全損失 (W) とする。
- JIS C 4304 及びJIS C 4306 に規定する標準仕様状態で使用しない変圧器については、表内の区分ごとに油入変圧器は1.10を、モールド変圧器は1.05を、それぞれ算定式に乗じた値を目標基準値とする。
- エネルギー消費効率の計算式にある「S」は定格容量 (単位 kVA) を表す。

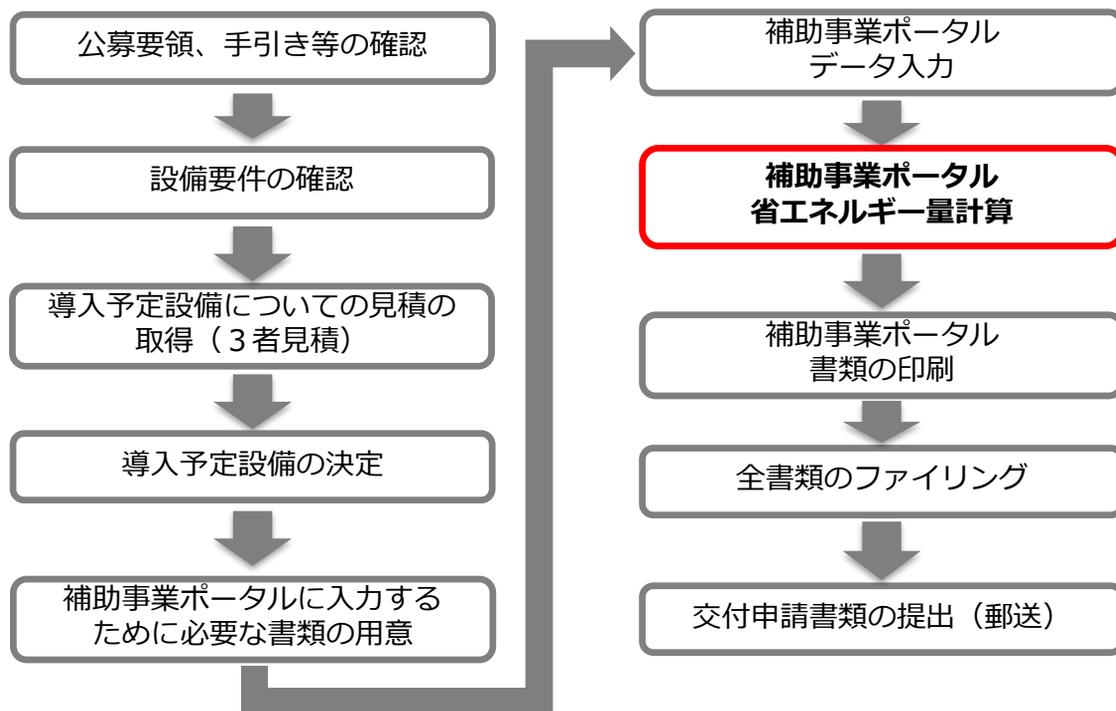
その他、詳細はトップランナー制度「変圧器 目標年度が2014年度以降の各年度のもの」に準ずる。

<参考> 交付申請全体の流れと、本手引きの位置づけ

本補助金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が、本手引きは、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、詳細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と、本手引きの位置づけ

<交付申請の流れ>



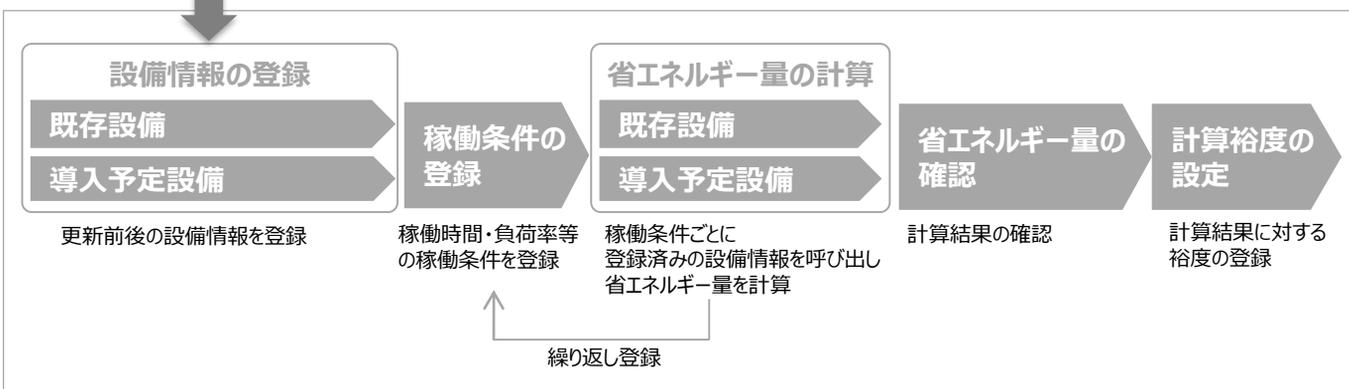
■ 本手引きで説明する作業の手順

「補助事業ポータル 省エネルギー量計算」として説明している実際の作業手順は、以下の通りです。この図は、後述の各説明ページにも掲載され、作業進捗がわかるよう、説明している段階の作業名が赤字になっています。参考にしてください。

<省エネルギー量計算の流れ>

← 更新前後の設備情報と計算条件の登録 → 省エネルギー量計算の実施 →

計算方法の概要



目次

はじめに	.....	P. 1
<参考> 補助対象設備区分と設備区分毎に定める基準表	.....	P. 2
<参考> 交付申請全体の流れと、本手引きの位置づけ	.....	P. 3
目次	.....	P. 4
計算方法の概要	.....	P. 5
変圧器の指定計算に関する基本的な考え方について	.....	P. 5
計算方法（指定計算／独自計算）の選び方	.....	P. 5
指定計算を選択できない条件	.....	P. 5
計算時の注意事項	.....	P. 5
既存設備の登録	.....	P. 6
既存設備情報の登録	.....	P. 6
導入予定設備の登録	.....	P. 8
型番マスタを使用する場合	.....	P. 8
型番マスタに登録がない、又は使用しない場合	.....	P.11
稼働条件の登録	.....	P.13
稼働条件の登録	.....	P.13
省エネルギー量の計算	.....	P.15
既存設備のエネルギー使用量の計算	.....	P.15
導入予定設備のエネルギー使用量の計算	.....	P.17
<参考> 登録情報を更新した場合の再計算方法	.....	P.19
省エネルギー量の確認	.....	P.20
登録情報の確認	.....	P.20
事業全体での省エネルギー量の確認	.....	P.20
計算裕度の設定	.....	P.21
計算裕度の設定	.....	P.21
必要添付書類	.....	P.22
必要添付書類	.....	P.22
参考	.....	P.23
<参考> 変圧器用計算式と使用データ	.....	P.23

計算方法の概要

■ 変圧器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.23を参照してください。

● 既存設備のエネルギー使用量

既存設備の無負荷損、負荷損、基準負荷率から全損失を算出した後、稼働時間(24h×365日=8,760h)を乗じることで電力損失量を推計します。

● 導入予定設備のエネルギー使用量

導入予定設備の無負荷損、負荷損、基準負荷率から全損失を算出した後、稼働時間(24h×365日=8,760h)を乗じることで電力損失量を推計します。

■ 計算方法（指定計算／独自計算）の選び方

下表の参考に、計算方法を確認してください。なお、本手引きでは赤枠部分に関する詳細を説明しています。

計算方法	選択基準	計算に関わるポータル入力項目	
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、常時稼働している(24h×365日=8,760h)として自動設定 • 負荷率は、平均的な値を通年で同一とみなして使用 • 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 	既存設備	<ul style="list-style-type: none"> • 容量 • 無負荷損 • 負荷損
		導入予定設備	<ul style="list-style-type: none"> • 容量 • 無負荷損 • 負荷損
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"> • 計算手順およ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【独自計算（全設備区分共通）】」を参照 	既存設備	<ul style="list-style-type: none"> • エネルギー使用量（月別電力損失量）
		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。

■ 指定計算を選択できない条件

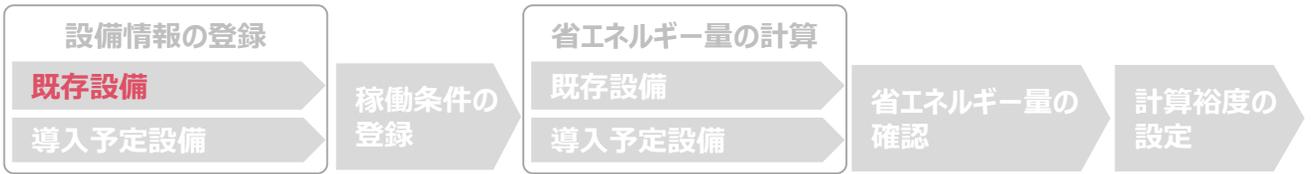
以下に該当する場合、指定計算を選択することはできません。必ず独自計算を選択してください。

- 24h×365日以外の稼働条件で計算をする場合。
- 導入前後で容量や負荷率に大きな変動がある場合。
- そのほか独自の計算方法を使用する場合。

■ 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。
- 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。
- 納入時の性能（エネルギー消費効率）はJIS C4304：2013、及びJIS C4306-2013において基準エネルギー消費効率+10%の裕度が許容されています。交付申請時の裕度を設定される際は、JIS基準許容裕度を参考に設定してください。

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>

「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>

1と2の入力後「確定」をクリック
→ 既存設備情報を入力する画面を表示

入力後「保存」をクリック

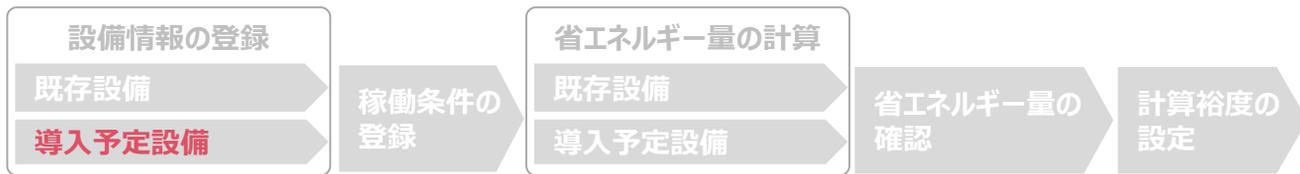
既存設備の登録

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	「変圧器」を選択する。	
2	種別	プルダウン	「油入変圧器」「モールド変圧器」「その他変圧器」から選択する。	
3	メーカー	手入力	既存設備のメーカー名を入力する。	製品カタログ、仕様書、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。	製品カタログ、仕様書、既存設備の銘板等を参照。
5	型番	手入力	既存設備の型番を入力する。	製品カタログ、仕様書、既存設備の銘板等を参照。
6	台数	手入力	既存設備の台数を入力する。	
7	設置年	プルダウン	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）を選択する。	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）を選択すること。
8	容量(kVA)	手入力	既存設備の容量を入力する。	製品カタログ、仕様書、既存設備の銘板等を参照。
9	無負荷損(W)	手入力	既存設備の無負荷損を入力する。	製品カタログ、仕様書、既存設備の銘板等を参照。
10	負荷損(W)	手入力	既存設備の負荷損を入力する。	製品カタログ、仕様書、既存設備の銘板等を参照。

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.11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 設備区分

「変圧器」を選択する。

2 種別

導入予定設備の種別「油入変圧器」、又は「モールド変圧器」を選択する。

<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.55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すべて又は一部を入力して検索してください。

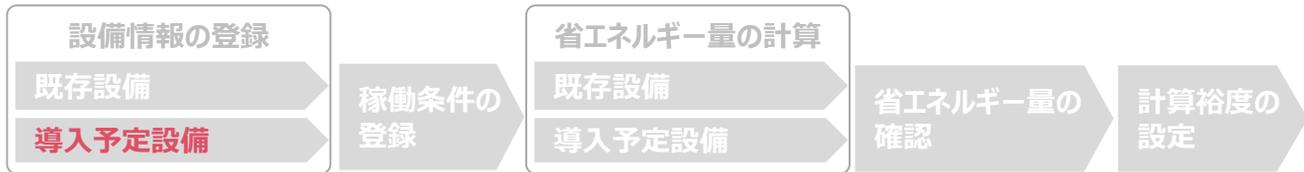
3-4 型番（任意）

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

[例] ABC123-LMNxyz → ABC123 で検索

次ページへ続く

導入予定設備の登録



前ページより



<型番マスタ検索 画面>

型番マスタ検索 閉じる

検索条件 検索実行

検索項目

- 設備区分 変圧器
- 種別 油入変圧器
※「種別」の選択が正しいかご確認ください(公募要領の「別表1 基準表」参照)
- メーカー ○○○
※株式会社等の法人名を入力してください
- 製品名
※製品名はメーカー発行のものを入力してください
- 型番
※型番はメーカー発行のカタログ等から入力してください(一部を入力し検索してください)
例: ABC123-LMNxyz

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"/>	変圧器	油入変圧器	○○○	トッランナー油入変圧器	TOO-100K-W
2	<input type="checkbox"/>	変圧器	油入変圧器	○○○	トッランナー油入変圧器	TOO-100P-W
3	<input type="checkbox"/>	変圧器	油入変圧器	○○○	トッランナー油入変圧器	TOO-10K-W



<導入予定設備詳細 画面>

設備情報

4 設備情報

5 基準条件

6 その他仕様

型番マスタ利用 有り 無し
※「有り」を選択し「型番マスタ検索」から導入予定設備を検索ください
設備情報の入力省略できます
※「無し」は「型番マスタ検索」で当該設備が未登録の場合のみ選択ください

型番マスタ 型番マスタ検索

4-1 メーカー ○○○

4-2 製品名 トッランナー油入変圧器

4-3 型番 TOO-100K-W

4-4 台数* 台

5-1 性能区分 標準仕様 / 単相 / 50Hz 100kVA

5-2 基準値 (基準エネルギー消費効率(全損失)) 326W

5-3 性能値 316W

5-4 備考

6-1 容量 100 kVA

6-2 無負荷損 130 W

6-3 負荷損 1,160 W

入力後「保存」をクリック

戻る 保存

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、入力は不要です (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（**型番マスタを使用する場合**）。

※ 英数字は半角で入力すること

項目	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	「型番マスタ検索」による選択結果に応じて、表示される。
	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	「型番マスタ検索」による選択結果に応じて、表示される。
	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	容量 (kVA)	自動表示	「型番マスタ検索」による選択結果に応じて、表示される。
	6-2	無負荷損 (W)	自動表示	
	6-3	負荷損 (W)	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.55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、全型番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）

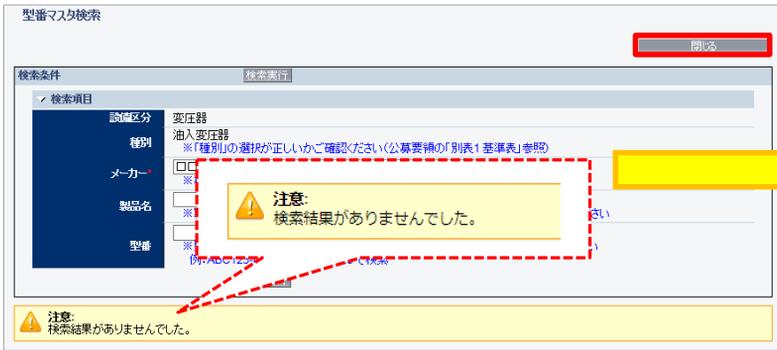
導入予定設備の登録



■ 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>

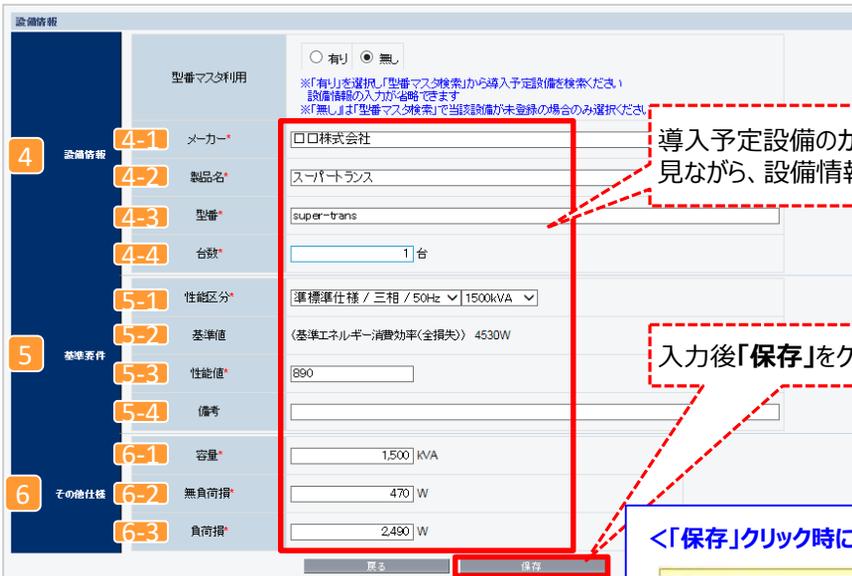


「導入予定設備登録 画面」の「型番マスタ利用」を「無し」に変更

<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

入力後「保存」をクリック

<「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。

導入予定設備の登録

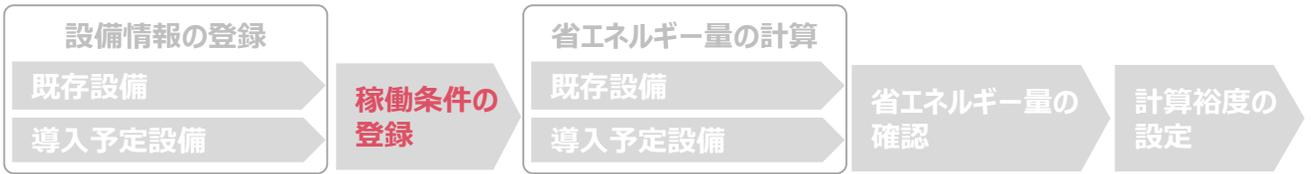
下表の説明を参考に、導入予定設備情報を入力します（**型番マスタに登録がない場合、又は使用しない場合**）。

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

項目	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・仕様書を見ながら、導入予定の変圧器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	対象設備の基準値を参考に、導入予定設備の性能区分を選択する。
	5-2	基準値	自動表示	上記「性能区分」の選択結果に応じて、基準値が表示される。
	5-3	性能値	手入力	製品カタログ、仕様書を見ながら、導入予定設備のエネルギー消費効率(W)を転記する。 ※カタログ記載の「全損失(W)」を入力しないこと。 ※基準値を満たしていることを確認すること（5-2 基準値より小さい値であること）。
	5-4	備考	手入力	5-1 で中間容量を選択した場合は、基準エネルギー消費効率を入力する。 例) 「基準エネルギー消費効率 ○○W」
6 そ の 他 仕 様	6-1	容量(kVA)	手入力	製品カタログ、仕様書を見ながら、導入予定設備の仕様を転記する。
	6-2	無負荷損(W)		
	6-3	負荷損(W)		

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。
変圧器の稼働条件は「稼働時間」です。

<申請書詳細 画面>

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	詳細	変圧器	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 画面>

*は入力必須項目です。

画面情報
画面名 稼働条件登録 画面

設備区分 変圧器

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績に基づいているか確認した上で、
実績に基づき登録しているか* (はい) ▼
エネルギー使用量が既存設備の使用実績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は、事業所全体のエネルギー使用量を示す検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
計算方法 2 計算方法 指定計算 ▼
稼働条件追加

No.	削除 選択	稼働条件名*	計算方法
1	<input type="checkbox"/>	変圧器A系統	独自計算

戻る 保存

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。	

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>

No.	稼働条件名	計算方法	要計算	省エネ計算		省エネルギー量 (原油換算)	年間運転時間
				省エネ計算 導入予定 件数	既存 件数		
1	変圧器A系統	指定計算		0	0	kl	8,760.00 h

<省エネ計算一覧 画面>

<既存設備 省エネ計算登録 画面>

種別・計算方法

既存/導入予定	既存/導入予定	既存
稼働条件	稼働条件	変圧器A系統
種別・計算方法	1 種別*	油入変圧器 ▼
	計算方法	指定計算

設備情報

設備情報	2 メーカー	○○電気株式会社
	3 製品名/型番*	オールトランス / OLD-trans ▼
	台数*	1 / 1台

エネルギー使用量

エネルギー使用量合計	4 原油換算量計算	→全エネルギー使用量を自動計算
	全エネルギー使用量 (原油換算) 合計	3.87

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
1	種別	プルダウン	既存設備の種別を選択する。
2	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。
3	台数	手入力	2 で選択した「製品名/型番」の台数を入力する。
4	原油換算量 計算	自動表示	「原油換算量計算」をクリックして全エネルギー使用量を自動計算する。

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参照し、エネルギー使用量を計算します。稼働条件ごとに該当する設備情報と台数を入力することで自動計算されます。

<稼働条件詳細 画面>

画面情報
画面名 稼働条件詳細 画面

稼働条件

No.	稼働条件名	計算方法	要計算	省エネ計算			省エネルギー量 (原油換算)	年間運転時間
				省エネ計算 一覧	導入予定 数	件数		
1	変圧器A系統	指定計算		一覧	0	0	kl	8,760.00 h

「一覧」をクリック

<省エネ計算一覧 画面>

省エネ計算一覧

省エネ計算登録(導入予定) | 省エネ計算登録(既存) | 計算

稼働条件詳細画面へ

画面情報
画面名 省エネ計算一覧 画面

「省エネ計算登録（導入予定）」をクリック

<導入予定設備 省エネ計算登録 画面>

画面情報
画面名 導入予定設備 省エネ計算編集 画面

申請書情報

種別・計算方法

既存/導入予定	既存/導入予定	導入予定
稼働条件	稼働条件	変圧器A系統
種別・計算方法	1 種別*	油入変圧器
	計算方法	指定計算

設備情報

設備情報	2 メーカー	cc株式会社
	3 製品名/型番*	スーパートランス / super-trans
	台数*	1 / 1台

エネルギー使用量

4 原油換算量計算

「原油換算量計算」をクリック
→全エネルギー使用量を自動計算

エネルギー使用量合計

全エネルギー使用量 (原油換算) 合計	2.459 kl
------------------------	----------

入力後「保存」をクリック

省エネルギー量の計算（導入予定設備）

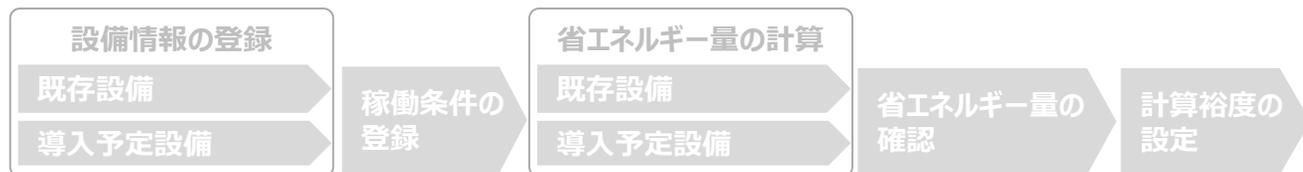
下表の説明を参考に、導入予定設備の計算に必要な情報を入力し、エネルギー使用量を計算します。

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	製品名/型番	プルダウン	事前に登録した導入予定設備の「製品名/型番」から選択する。
3	台数	手入力	2 で選択した「製品名/型番」の導入予定台数を入力する。
4	原油換算量 計算	自動表示	「原油換算量計算」をクリックして全エネルギー使用量を自動計算する。

<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>

※ 下記画面は、電気式パッケージエアコンの例です。

画面情報
画面名 稼働条件詳細 画面

稼働条件

「要計算」の欄に「○」が表示されている場合は、再計算が必要なため、「一覧」をクリック

No.	稼働条件名	計算方法	要計算		省エネ計算		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
			要計算	省エネ計算	導入 予定 件数	既存 件数						
1	8時間20日エリア (EHP)	指定計算	○	〔二〕	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>

省エネ計算一覧

画面情報
画面名 省エネ計算一覧 画面

「要計算」の欄に「○」が表示されている場合は、「計算」ボタンをクリック

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	0.000 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	0.000 kl	0.236 kl

手順3. <省エネ計算一覧 画面>

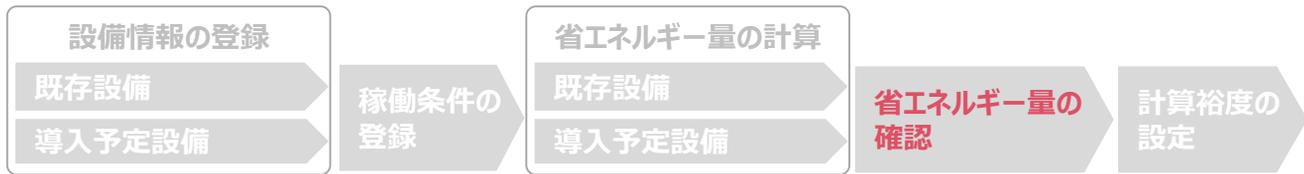
省エネ計算一覧

画面情報
画面名 省エネ計算一覧 画面

「○」が消えていることを確認できれば再計算完了

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	0.000 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	0.000 kl	10.947 kl

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>

※下記画面は、電気式パッケージエアコンの例です。

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	[詳細]	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	型番マスタ利用	
1	[詳細]	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	<input type="checkbox"/>	

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

■事業全体での省エネルギー量の確認

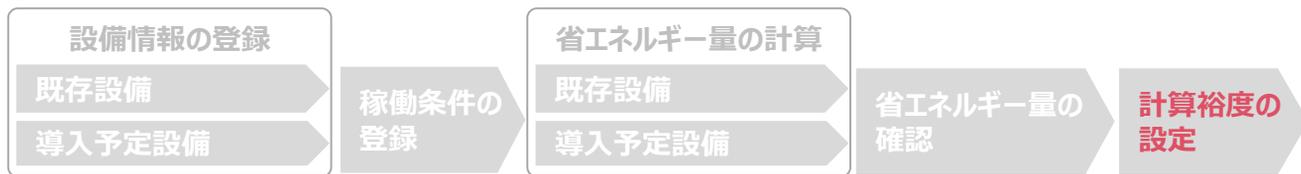
計算された省エネルギー量の算出結果が表示されます。申請する補助事業の省エネルギー量を必ず確認してください。

<申請書詳細 画面> - <省エネルギー量計算(総括)>

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)	裕度	計画省エネルギー量 (原油換算)		
							合計	削減率	
1	[詳細]	高効率空調	5.010kd	1.810kd	3.200kd	10%	2.880kd	57.4%	
2	[詳細]	産業ヒートポンプ	kd	kd	kd	0%	kd	%	
3	[詳細]	業務用給湯器	kd	kd	kd	0%	kd	%	
4	[詳細]	高性能ボイラ	289.272kd	250.476kd	38.796kd	0%	38.796kd	13.4%	
5	[詳細]	高効率コージェネレーション	kd	kd	kd	0%	kd	%	
6	[詳細]	低炭素工機炉	kd	kd	kd	0%	kd	%	
7	[詳細]	変圧器	3.829kd	2.459kd	1.370kd	0%	1.370kd	35.7%	
8	[詳細]	冷凍冷蔵設備	2.357kd	0.365kd	1.992kd	0%	1.992kd	84.5%	
9	[詳細]	産業用モータ	195.648kd	191.544kd	4.104kd	0%	4.104kd	2.0%	
事業全体の合計			496.116kd	446.654kd	49.462kd	-	49.142kd	9.9%	

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>



■ 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>

計算裕度登録

戻る 保存

* は入力必須項目です。

画面情報

画面名 **計算裕度登録 画面**

	導入対象		裕度
高効率空調	✓		10%
産業ヒートポンプ	✓		10%
業務用給湯器	✓		10%
高性能ボイラ	✓		10%
高効率コージェネレーション	✓		10%
低炭素工業炉	✓		10%
変圧器	✓	2	10%
冷凍冷蔵設備	✓		10%
産業用モータ	✓		10%

戻る 3 保存

■ 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。**変圧器は、試験成績書をもとに成果報告を行いますので、事前にメーカーと相談する等して、十分な裕度を設定してください。**

■ 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。**裕度が加味された省エネルギー量の値を必ずご確認ください。**

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。**続けて次ページの<必要添付書類>を確認してください。**

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. 23~25参照)
	指定	独自		
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	既存設備の仕様（容量、無負荷損、負荷損）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	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	導入予定設備の仕様（標準/準標準仕様、全損失、相数、周波数、容量、2次電圧、無負荷損、負荷損）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.20参照） 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		<input type="radio"/>	エネルギー使用量の計算過程 ※ 3 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
4		<input type="radio"/>	エネルギー使用量の計算根拠 ※ 4 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	

※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 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。

※4 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。

カタログ・仕様書の提出については、交付申請の手引きP.49を参照してください。

ここまでの確認が終わりましたら、別途公開の「**交付申請の手引き**」に戻り、「**5-5 見積・発注情報の登録**」へ進んでください。

<参考> 変圧器用計算式と使用データ

■ 変圧器の指定計算の計算手順と計算式

変圧器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（電力損失量）を求める。

$$\begin{aligned}
 & \left(\begin{array}{c} \text{無負荷損} \\ \text{[W]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{負荷損} \\ \text{[W]} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{基準負荷率} \\ \text{[\%]} \end{array} \div \begin{array}{c} 100 \end{array} \right)^2 = \begin{array}{c} \text{全損失} \\ \text{[W]} \end{array} \\
 & \hspace{10em} \text{※500kVA以下：40\%、500kVA超過：50\%} \\
 & \begin{array}{c} \text{全損失} \\ \text{[W]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{稼働時間} \\ \text{[h/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ 1/1,000 \\ \text{[Wh} \Rightarrow \text{kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{台数} \\ \text{[台]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{電力損失量} \\ \text{[kWh/月]} \end{array} \\
 & \begin{array}{c} \text{電力損失量} \\ \text{[kWh/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ 1/1,000 \\ \text{[kWh} \Rightarrow \text{千kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算係数} \\ 9.97 \\ \text{[GJ/千kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ 0.0258 \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{電力損失量} \\ \text{[kl/月]} \end{array}
 \end{aligned}$$

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。

$$\begin{array}{c} \text{4月} \\ \text{電力損失量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{5月} \\ \text{電力損失量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} + \dots + \begin{array}{c} \text{翌年3月} \\ \text{電力損失量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{電力損失量} \\ \text{[kl/年]} \end{array}$$

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（電力損失量）を求める。

※既存設備と同じ計算式

$$\begin{aligned}
 & \left(\begin{array}{c} \text{無負荷損} \\ \text{[W]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{負荷損} \\ \text{[W]} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{基準負荷率} \\ \text{[\%]} \end{array} \div \begin{array}{c} 100 \end{array} \right)^2 = \begin{array}{c} \text{全損失} \\ \text{[W]} \end{array} \\
 & \begin{array}{c} \text{全損失} \\ \text{[W]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{稼働時間} \\ \text{[h/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ 1/1,000 \\ \text{[Wh} \Rightarrow \text{kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{台数} \\ \text{[台]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{電力損失量} \\ \text{[kWh/月]} \end{array} \\
 & \begin{array}{c} \text{電力損失量} \\ \text{[kWh/月]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ 1/1,000 \\ \text{[kWh} \Rightarrow \text{千kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算係数} \\ 9.97 \\ \text{[GJ/千kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ 0.0258 \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入予定設備} \\ \text{電力損失量} \\ \text{[kl/月]} \end{array}
 \end{aligned}$$

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。

$$\begin{array}{c} \text{4月} \\ \text{電力損失量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{5月} \\ \text{電力損失量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} + \dots + \begin{array}{c} \text{翌年3月} \\ \text{電力損失量} \\ \text{[kl/月]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入予定設備} \\ \text{電力損失量} \\ \text{[kl/年]} \end{array}$$

※次ページに続く

<参考> 変圧器用計算式と使用データ

3. 省エネルギー量算出の計算

1.～2.までの計算を実施し、各々の原油換算使用量（損失量）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
電力損失量
[kl/年]

－

導入予定設備
電力損失量
[kl/年]

=

省エネルギー量
[kl/年]

■ 変圧器の指定計算の計算手順と計算式

導入予定設備の基準エネルギー消費効率（P.2参照）の区分は以下の通り。

「トップランナー変圧器2014」

<表1> 特定設備変圧器の対象

適用範囲	除外機種
油入変圧器、モールド変圧器 単相 10～500kVA 三相 20～2000kVA 高圧 6kV、3kV、低圧 100V～600V	ガス絶縁変圧器、H種乾式変圧器 スコット結線変圧器 モールド灯動変圧器 水冷又は風冷変圧器、3巻線以上の多巻線変圧器 柱上変圧器

<表2> 対象品の機種と適用規格の関係

		標準仕様	準標準仕様
容量	単相	10～500kVA の標準容量	5を超え500kVA以下
	三相	20～2000kVA の標準容量	10を超え2000kVA以下
一次電圧		6.6kV	6kV級及び3kV級。 ただし、6kV級及び3kV級共用のものを 含む
二次電圧		210V－105V（単相）	100V以上、600V以下
		210V（三相）	
		420V（1500,2000kVA 50Hz）	
		440V（1500,2000kVA 60Hz）	
適用規格	油入	JIS C 4304:2013	JEM 1500:2014
	モールド	JIS C 4306:2013	JEM 1501:2014

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/>