

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（チリングユニット）】

2020年5月 1.0版

はじめに

本手引きは、「チリングユニット」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。「チリングユニット」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。

本手引きをご覧ください。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。「その他の注意事項」も含め補助対象設備であるか、事前にご確認ください。

高効率空調

> 対象範囲

種別	対象範囲
1-3.チリングユニット	チリングユニット本体（水循環ポンプ、水用ストレーナ、水用逆止弁、リモコン（延長コード等含む）等を含む）、防振架台、架台、全熱交換器、エアハンドリングユニット（AHU）、ファンコイルユニット（FCU）、冷温水ポンプ、冷却塔（冷却水ポンプ含む）

<備考>

冷媒にオゾン層を破壊する物質が使用されている設備は補助対象外とする。

> 対象設備の基準値

種別	性能区分	基準値
1-3.チリングユニット	空冷式 ※1	3.0 以上 ※1
	水冷式 ※2	3.3 以上 ※2

<備考>

- ※1 冷温水を供給する空冷式のチリングユニット（電動圧縮機を用いるヒートポンプ方式のものに限る。）のうち、定格冷房能力及び定格暖房能力をそれぞれの定格消費電力で除して得た数値の平均値が3.0以上のものに限る。
- ※2 冷水を供給する水冷式のチリングユニット（電動圧縮機を用いるヒートポンプ方式のものに限る。）のうち、定格冷房能力を定格冷房消費電力で除して得た数値が3.3以上のものに限る。

■ その他の注意事項

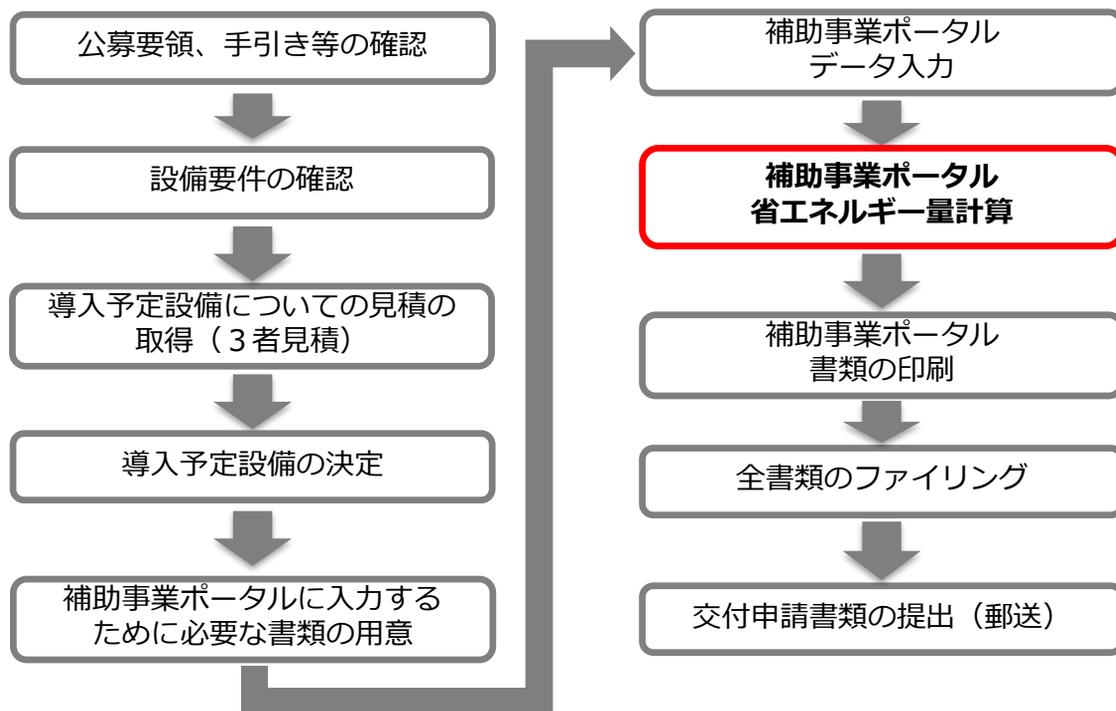
- 空調以外の目的で使用する場合も、空調の温度条件（JIS等）で計算した性能値が基準を満たすこと。
- 製品カタログに当該条件での性能値がない場合、当該条件で計算した基準値が記載された仕様書等を添付すること。

<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>



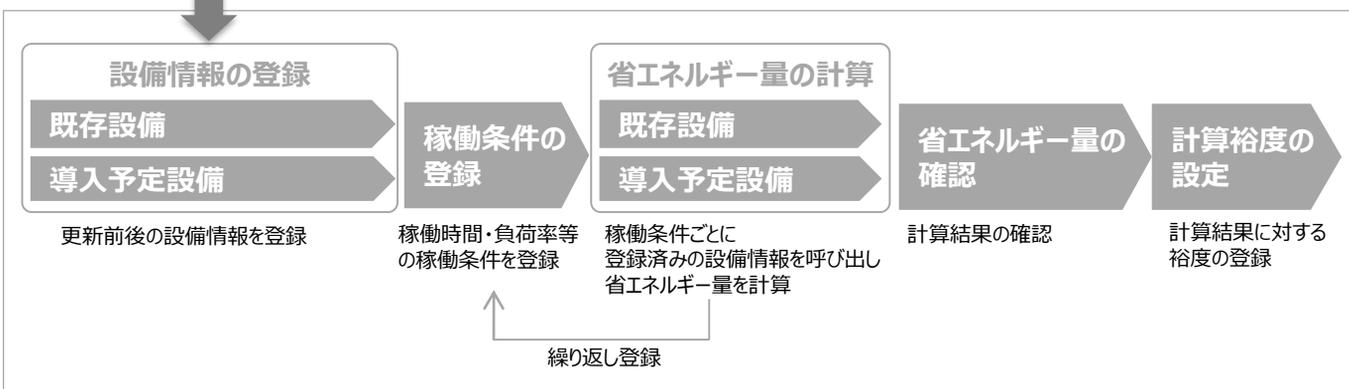
■ 本手引きで説明する作業の手順

「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
チリングユニット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
指定計算でエネルギー使用量の算出が可能な更新パターン	.....	P. 6
指定計算を選択できない条件	.....	P. 6
計算時の注意事項	.....	P. 7
稼働条件について	.....	P. 8
既存設備の登録	.....	P. 9
既存設備情報の登録	.....	P. 9
導入予定設備の登録	.....	P.11
型番マスタを使用する場合	.....	P.11
型番マスタに登録がない、又は使用しない場合	.....	P.14
稼働条件の登録	.....	P.16
稼働条件の登録	.....	P.16
省エネルギー量の計算	.....	P.18
既存設備・導入予定設備のエネルギー使用量の計算	.....	P.18
<参考> 登録情報を更新した場合の再計算方法	.....	P.20
省エネルギー量の確認	.....	P.21
登録情報の確認	.....	P.21
事業全体での省エネルギー量の確認	.....	P.21
計算裕度の設定	.....	P.22
計算裕度の設定	.....	P.22
必要添付書類	.....	P.23
必要添付書類	.....	P.23
参考	.....	P.24
<参考> チリングユニット用計算式と使用データ	.....	P.24

計算方法の概要

■ チリングユニット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.24を参照してください。

既存設備及び導入予定設備のエネルギー使用量は、中間性能を考慮した消費電力、稼働時間、負荷率の平均値を用いて算出します。

● 指定計算ロジック概要

負荷率は、事業所の住所、運転種別(冷房、又は暖房)から自動選択されます。
 中間性能を考慮した消費電力は定格値を平均COPで割ることにより求めます。
 平均COPは、定格COPに平均COP比を乗じて求めます。
 平均COP比は、運転種別、定格能力、技術方式(冷却方式、容量制御方式)、平均負荷率から自動選択されます。

■ 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、本手引きでは赤字部分に関する詳細を説明しています。

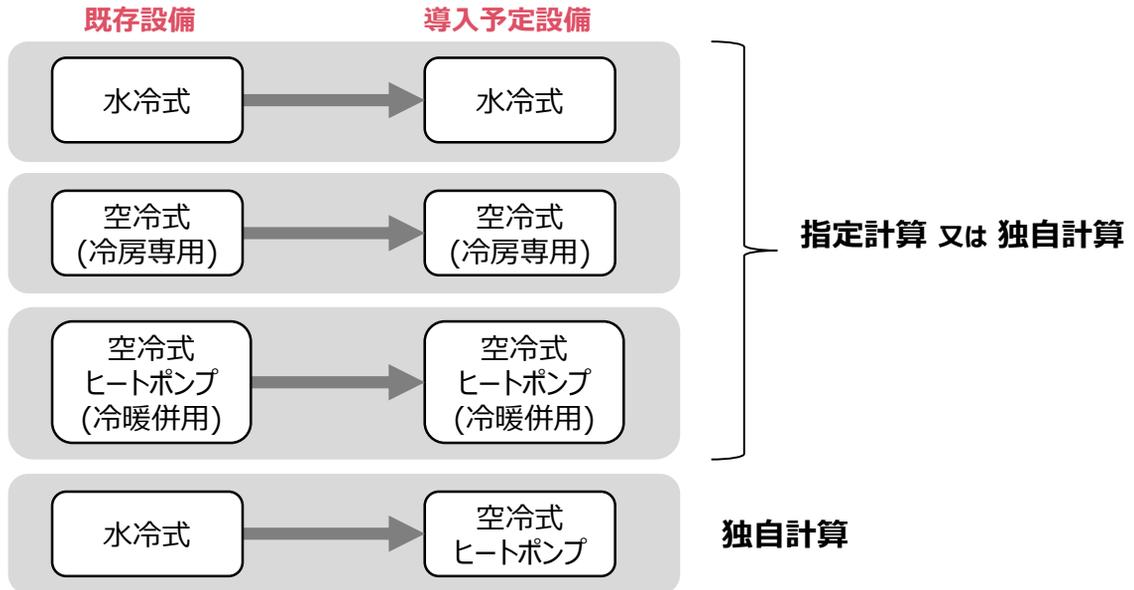
計算方法	内容	計算に関わるポータル項目	
指定計算	補助事業ポータル内の自動計算機能を利用して省エネルギー量を計算する方法 ・ SIIが指定する計算式を使用 ・ SIIが指定する負荷率、平均COP比の値を使用 ・ 導入予定設備の性能値は、カタログ・仕様書記載の値を使用	既存設備	・ 定格能力 冷房/暖房 ・ 定格消費電力 冷房/暖房 ・ 冷却方式 ・ 容量制御方式
		導入予定設備	・ 定格能力 冷房/暖房 ・ 定格消費電力 冷房/暖房 ・ 容量制御方式
独自計算	計算式や使用する数値を独自に設定してエネルギー使用量を計算する方法 ・ 計算手順及び用いた値の根拠を示す証憑の提出が必要 ・ 独自計算の詳細は、別冊「省エネルギー量計算の手引き【独自計算（全設備区分共通）】」を参照 ※平均COP比を用いたSII省エネ計算フォーマット（EXCELファイル）を使用して計算する場合 ・ 負荷率、稼働時間、冷暖の選択を独自に設定可能 ・ 既存、導入予定設備ともにカタログ・仕様書の性能値を使用	既存設備	・ 月別電力使用量
		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。

計算方法の概要

■ 指定計算でエネルギー使用量の算出が可能な更新パターン

チリングユニットの省エネルギー量計算は、下記の冷却方式の組み合わせのみ指定計算を行うことができます。設備の更新前後で冷却方式が異なる場合は、独自計算を用いてください。



※水冷式は導入予定設備が水冷式で、かつ、冷房運転の場合のみ指定計算が可能です。

■ 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。

- 一般的な空調用途以外で使用する場合（サーバールーム、クリーンルーム、熱発生のある工場空間、等）。
- 既存、導入予定設備が異なる冷却方式である場合。
- 導入前後で定格能力に大きな変動がある場合。
- 負荷率、稼働時間、冷暖の選択を独自に設定する場合。
- そのほか独自の計算方法を使用する場合。

計算方法の概要

■ 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。
- 指定計算の「建物用途」は、一般の「事務所」であることが前提となります。設備用等の対物特殊用途として導入する場合は独自計算となります。
ただし、指定計算を使用して算出した既存設備のエネルギー使用量が実際のエネルギー使用量と大きく異なる場合は、空調負荷が通常の事務所と異なる、又は、前提条件以外の影響を加味する必要が考えられます。そのような場合はSII指定の負荷率とかい離するため、独自計算を用いてください。
- 全熱交換器、ファンコイルユニット、エアハンドリングユニットを導入する場合、これらの付帯設備分のエネルギー使用量は、導入前後とも計算に加味しないでください。
- 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算出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、既存設備の算出結果については、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。

<事務所の負荷率の前提条件（JIS B 8616より抜粋）>

項目		建物用途
		事務所
建物の概要		各層階ビルの中間階・東向き
週間の運転日数		6日
日間の運転時間	開始時刻	8時
	終了時刻	20時
室内温度		冷房：27℃、暖房：20℃
注記） 週間の運転日数とは1週間における運転日をいい、日間の運転時間とは1日間における運転時間をいう。		

※ 負荷率算出の前提条件であり、使用実態に大きなかい離がない場合は、上記の建物用途を選択しても可。

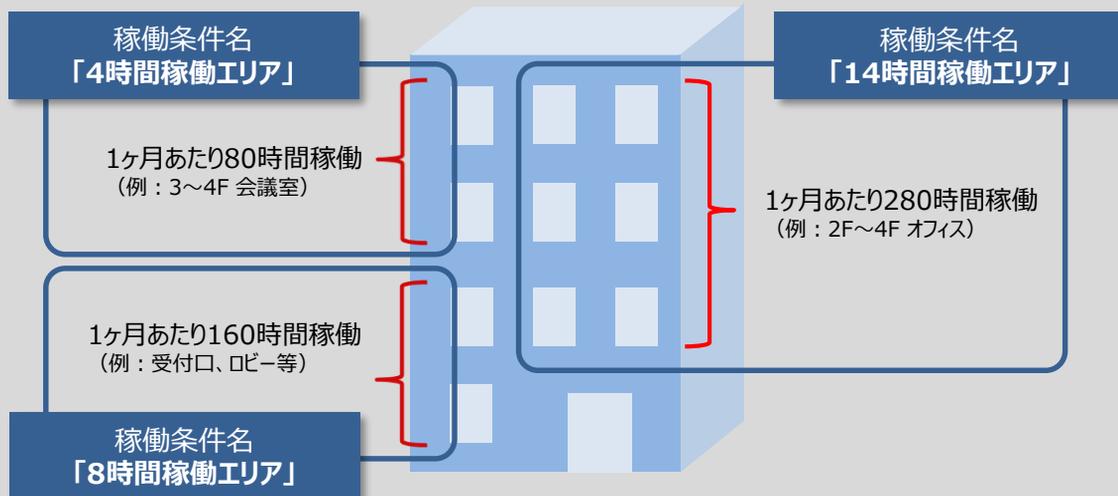
計算方法の概要

■ 稼働条件について

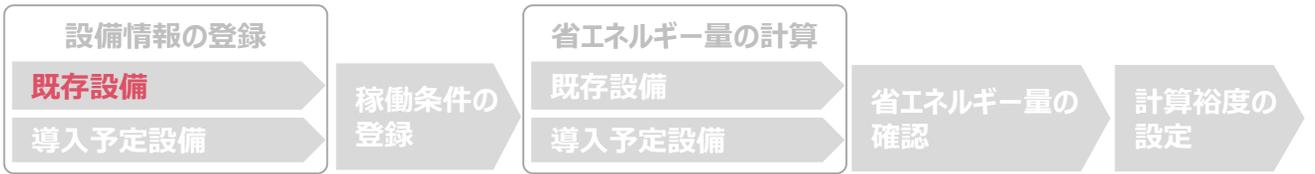
- 省エネルギー量計算で使用する「稼働時間」「負荷率」等、設定する条件を「稼働条件」と呼びます。
- 指定計算では月別に「運転種別」「稼働時間」を、稼働条件として設定します。
- 既存設備、導入予定設備の稼働条件は同一として計算を行い、エネルギー使用量を比較します。

- 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
- 稼働条件名は、任意設定です。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

例



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・発注情報室

「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* 高効率空調

2 種別* チリングユニット **確定**

設備情報

3 メーカー ○○株式会社

4 製品名* オールドチリング

5 型番 OLD-123

6 台数* 1 台

7 設置年* 1995年

その他仕様

8 定格能力(冷房)* 75 kW **10**

9 定格能力(暖房) 40 kW

11 定格消費電力(冷房)* 60 kW

12 定格消費電力(暖房) 30 kW

運転条件

13 冷却方式* 空冷式(冷房専用)

14 容量制御方式* 段階

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。

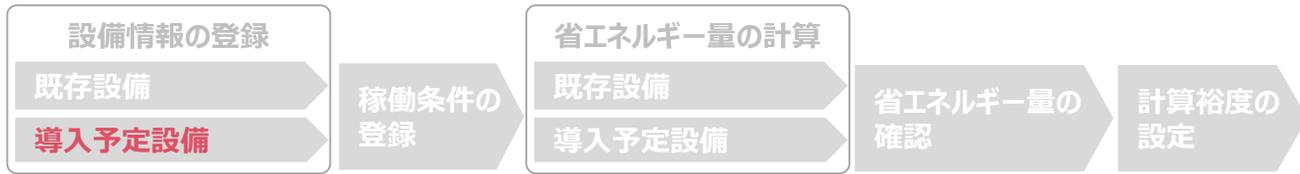
※ 英数字は半角で入力すること

No	項目名	入力方法	説明	備考
1	設備区分	プルダウン	「高効率空調」を選択する。	
2	種別	プルダウン	「チリングユニット」を選択する。	
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	5 で選択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。	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 ~ 12	定格能力(冷房) 定格能力(暖房) 定格能力(単位) 定格消費電力(冷房) 定格消費電力(暖房)	手入力	既存設備の仕様情報を入力する。 冷房定格能力、暖房定格能力の単位はカタログ、仕様書の記載に合わせ「kW」、又は「kcal/h」を選択すること。 ※冷却方式で「水冷式」を選択している場合は、「暖房定格能力」、及び「暖房定格消費電力」は空欄とすること。	製品カタログ、仕様書、既存設備の銘板等を参照。
13	冷却方式	プルダウン	適切な冷却方式を「水冷式」、「空冷式（冷房専用）」「空冷式（ヒートポンプ）」から選択する。	製品カタログ、仕様書、既存設備の銘板等を参照。
14	容量制御方式	プルダウン	導入する設備の「冷却方式」と、「定格能力」の組み合わせから、適切な容量制御方式を選択する。（※）	製品カタログ、仕様書、既存設備の銘板等を参照。

※ 14 「容量制御方式」の選び方について

「冷却方式」（水冷式/空冷式(冷房専用)/空冷式(ヒートポンプ))、「定格能力(冷房)/定格能力(暖房)」、及び「容量制御方式」の組み合わせの詳細については、P.29「<表 3> 部分負荷効率特性を考慮した平均COP比」を参照してください。

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.14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

「高効率空調」を選択する。

2 種別

「チリングユニット」を選択する。

「型番マスタ検索」をクリック

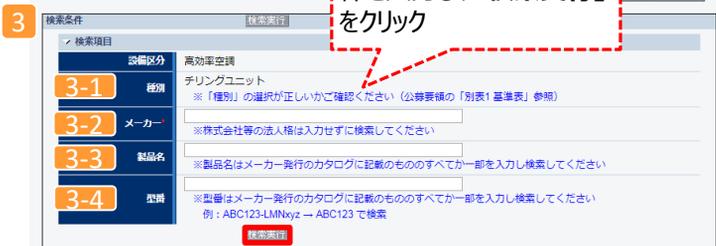
<型番マスタの利用について>

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.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



次ページへ続く

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>

検索条件

検索項目

検索結果

No.	選択	設備区分	種別	メーカー	製品名	型番
1	<input checked="" type="checkbox"/>	高効率空調	チリングユニット	導入(独自):高効率空調メーカー-003	導入(独自):チリングユニット001	HA-NEW-KC-001-ND
2	<input checked="" type="checkbox"/>	高効率空調	チリングユニット	導入(独自):高効率空調メーカー-003	導入(独自):チリングユニット002	HA-NEW-KC-002-ND
3	<input checked="" type="checkbox"/>	高効率空調	チリングユニット	導入型番メーカー-99	導入型番製品99	DONYU_KATABAN99

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

<導入予定設備詳細 画面>

区分・分類

設備区分: 高効率空調

種別: チリングユニット

設備情報

型番マスタ利用: 有り 無し

型番マスタ

メーカー: 導入型番メーカー-99

製品名: 導入型番製品99

型番: DONYU_KATABAN99

台数: 1 台

性能区分: 空冷式

基準値: 55.1

性能値: 55.3

備考: 備考

定格能力(冷房): 55.5 kW

定格能力(暖房): 55.7 kW

定格消費電力(冷房): 55.15 kW

定格消費電力(暖房): 55.16 kW

冷却方式: 7-1

容量制御方式: 7-2

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）

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（**型番マスタを使用する場合**）。

※ 英数字は半角で入力すること

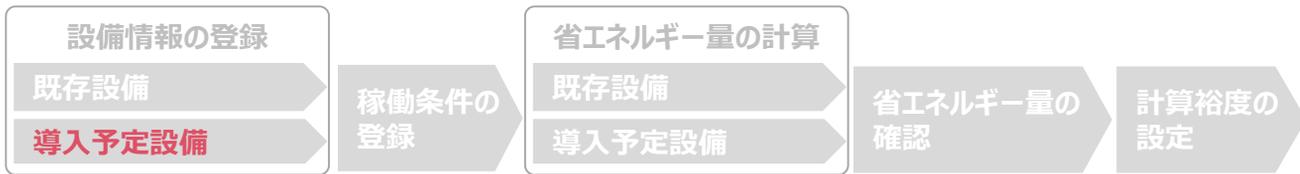
No.	項目名	入力方法	説明
4 設備情報	4-1	メーカー	自動表示
	4-2	製品名	自動表示
	4-3	型番	自動表示
	4-4	台数	手入力
「型番マスタ検索」による選択結果に応じて、表示される。			
5 基準要件	5-1	性能区分	自動表示
	5-2	基準値	自動表示
	5-3	性能値	自動表示
	5-4	備考	自動表示
「型番マスタ検索」による選択結果に応じて、表示される。			
6 その他仕様	6-1	定格能力(冷房)	自動表示
	6-1	定格能力(暖房)	自動表示
	6-4	定格消費電力(冷房)	自動表示
	6-4	定格消費電力(暖房)	自動表示
「型番マスタ検索」による選択結果に応じて、表示される。			
7 運転条件	7-1	冷却方式	自動表示
	7-2	容量制御方式	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。			



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、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)

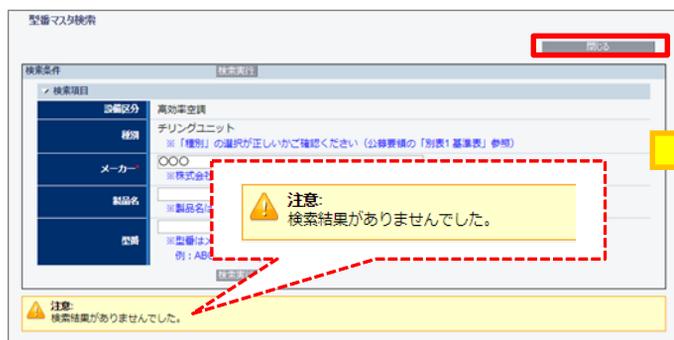
導入予定設備の登録



■ 型番マスタに登録がない、又は使用しない場合

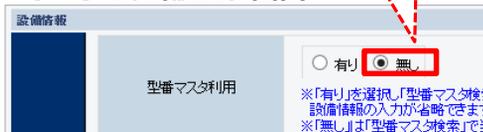
検索条件を変更しても検索結果に導入予定設備が表示されない、又は検索結果がない旨のメッセージが表示された場合は、画面右上の「閉じる」をクリックして「導入予定設備登録 画面」に戻り、手入力で設備情報を登録してください。

<型番マスタ検索 画面>

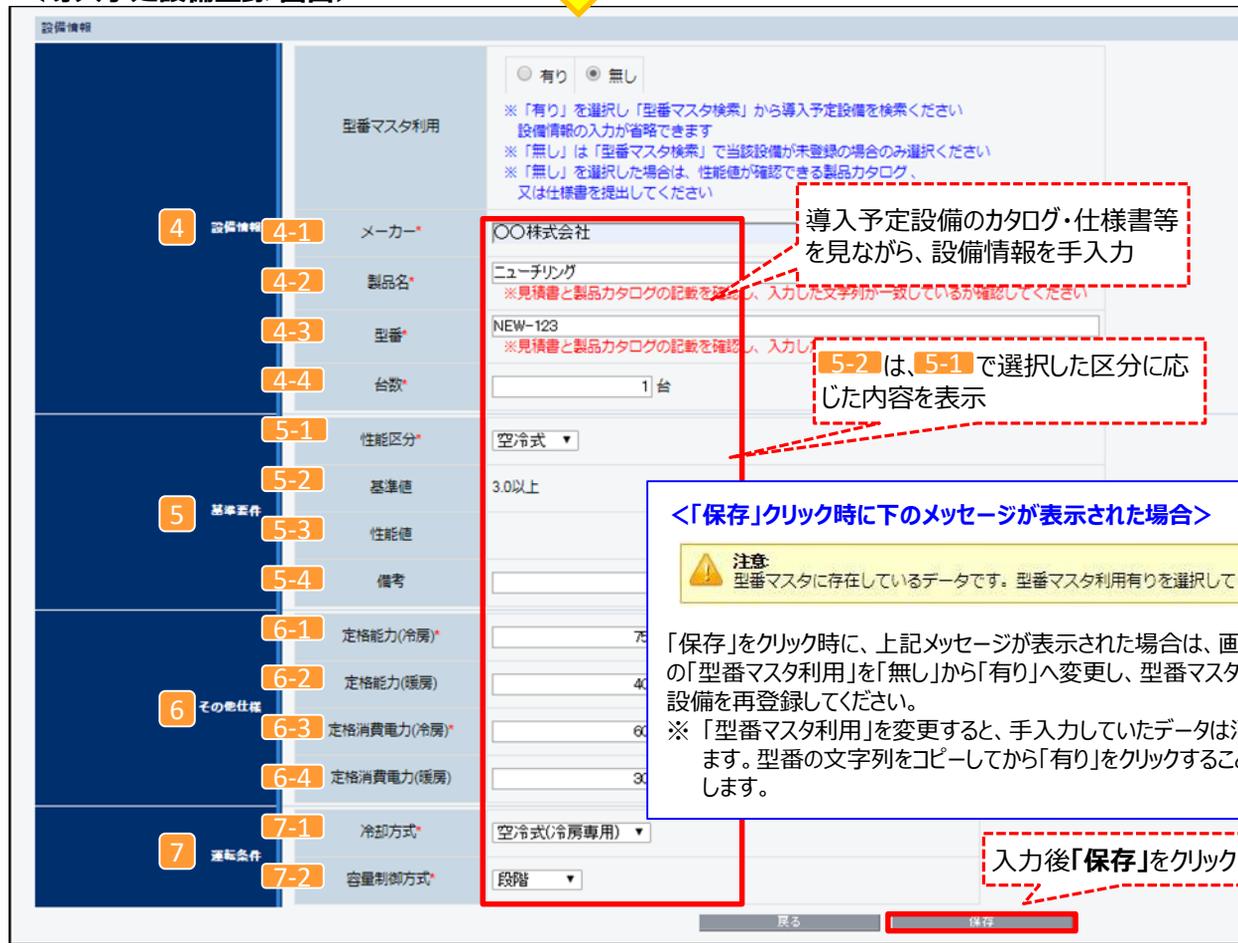


「導入予定設備登録 画面」の「型番マスタ利用」を「無し」に変更

<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。

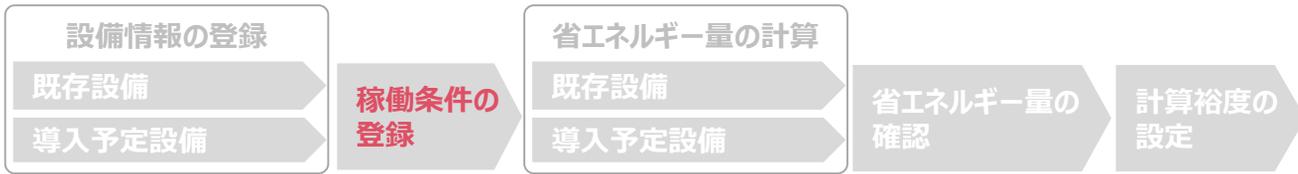
※ 英数字は半角で入力すること

No.	項目名	入力方法	説明	
4 設備情報	4-1	メーカー	手入力	導入予定設備の製造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、導入予定のチリングユニット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、「見積書」と台数の一致を確認する。
5 基準要件	5-1	性能区分	プルダウン	「公募要領 別表 1」を参考に、「水冷式」、又は「空冷式」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	自動表示	「定格能力(冷房)」、及び「定格消費電力(冷房)」の入力内容に応じて、性能値が表示される。
	5-4	備考	手入力	必要に応じて入力する。
6 その他仕様	6-1	定格能力(冷房)	手入力	製品カタログ・仕様書を見ながら、導入予定設備の冷房/暖房それぞれの定格能力(kW)と定格消費電力(kW)を転記する。 ※半角で入力のこと。 ※ 5-1 で「水冷式」を選択した場合は、「定格能力(暖房)」「定格消費電力(暖房)」は空欄とすること。
	6-1	定格能力(暖房)		
	~	定格消費電力(冷房)		
	6-4	定格消費電力(暖房)		
7 運転条件	7-1	冷却方式	プルダウン	製品カタログ・仕様書を見ながら、適切な冷却方式を「水冷式」、「空冷式(冷房専用)」「空冷式(ヒートポンプ)」から選択する。
	7-2	容量制御方式	プルダウン	導入する設備の「冷却方式」と、「定格能力」の組み合わせから、適切な容量制御方式を選択する。(※)

※ 7-2「容量制御方式」の選び方について

「冷却方式」(水冷式/空冷式(冷房専用)/空冷式(ヒートポンプ))、「定格能力(冷房)/定格能力(暖房)」、及び「容量制御方式」の組み合わせの詳細については、P.29「<表 3> 部分負荷効率特性を考慮した平均COP比」を参照してください。

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統一条件として、稼働条件を登録します。

<申請書詳細 画面>

画面名 申請書詳細 画面

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		kJ	kJ	kJ	10%	kJ	%
2	詳細 産業ヒートポンプ		kJ	kJ	kJ	10%	kJ	%

「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

<稼働条件詳細 画面>

稼働条件詳細

稼働条件登録 「稼働条件登録」をクリック

申請書詳細画面へ

画面情報

画面名 稼働条件詳細 画面

<稼働条件登録 画面>

画面情報

画面名 稼働条件詳細 画面

管理情報

補助事業名
事業所名称
設備区分 高効率空調

エネルギー使用実績

エネルギー使用実績 1 既存エネルギー使用量は使用実績を把握した上で、実績に基づき登録しているか* (はい)

稼働条件

計算方法 2 指定計算
種類 (導入予定/既存) 3 チリクユニット
用途 4 一般空調用途

稼働条件追加

5 稼働条件名* 計算方法 種類 (導入予定/既存) (用途) 運転バターン (冷房/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 6 冷却方式 7 運転種別 稼働時間 8

No.	削除選択	稼働条件名*	計算方法	種類 (導入予定/既存) (用途)	運転バターン (冷房/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	6 冷却方式	7 運転種別	8 稼働時間
1	<input type="checkbox"/>	稼働条件1エリア	指定計算	チリクユニット 一般空調用途					空冷式(冷房専用)	冷房	4月 冷房 5月 冷房 2月 冷房 3月 冷房

「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

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績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	種別（導入予定/既存）	プルダウン	「チリングユニット」を選択する。	
4	用途	プルダウン	「一般空調用途」を選択する。	用途が「一般空調用途」以外の場合は、独自計算を選択してください。
5	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。 ※ フロアや部屋が異なる場合でも、稼働条件が同一であれば同一の「稼働条件」で登録すること。 例) 8時間稼働エリア 等	
6	冷却方式	プルダウン	「水冷式」、「空冷式(冷房専用)」、又は「空冷式(ヒートポンプ)」から選択する。	
7	運転種別	自動表示 ／プルダウン	「水冷式」、又は「空冷式(冷房専用)」を選択した場合は、4月から3月までのすべての月の運転種別が「冷房」と自動表示される。 冷却方式で「空冷式(ヒートポンプ)」を選択した場合は、各月の運転種別を選択する。	
8	稼働時間	手入力	月間の総稼働時間を月毎に入力する。	1日当りの稼働時間ではありません。ご注意ください。

省エネルギー量の計算



■ 既存設備・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既存設備・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。稼働条件名ごとに該当する設備情報を呼び出し、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>

「一覧」をクリック

No.	稼働条件名	計算方法	省エネ計算 要計算 省エネ計算	導入予定 稼働条件数	既存 稼働条件数	省エネルギー量 (原価換算)	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	年間運転時間	冷却方式	4月	5月	6月	7月				
1	稼働条件1エリア	指定計算	○	0	0		チリングユニット 一般空調用途						空冷式/冷暖房 用)	冷房	冷房	冷房	冷房	8.00 h	8.00 h	8.00 h	6.00 h
2	空調エリア	指定計算	○	0	0		電気式/ヒートポンプエアコン	冷暖房用	店舗	13.00 h	30日	4,680.00 h									

<省エネ計算一覧 画面>

「一括登録」をクリック

省エネ計算一覧

一括登録 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

<省エネ計算一括登録 画面>

省エネ計算一括登録

戻る 保存

画面情報

画面名 省エネ計算一括登録画面

稼働条件情報

設備区分 高効率空調

稼働条件名 稼働条件1エリア

計算方法

種別 (導入予定) 用途

高効率空調

稼働条件1エリア

チリングユニット

一般空調用途

「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

稼働条件名ごとに該当する設備情報を呼び出し、台数を入力

1 2 3

No.	種別	製品名 / 型番	台数	削除
1	チリングユニット	ニューチリング / NEW-123	1 / 1台	<input type="checkbox"/>

行追加

「一括登録」をクリック

同一稼働条件名で、複数設備登録する際は「行追加」をクリック

1 2 3

No.	種別	製品名 / 型番	台数	削除
1	チリングユニット	旧チリング / OLD-123	1 / 1台	<input type="checkbox"/>

行追加

「保存」をクリック

戻る 保存

省エネルギー量の計算

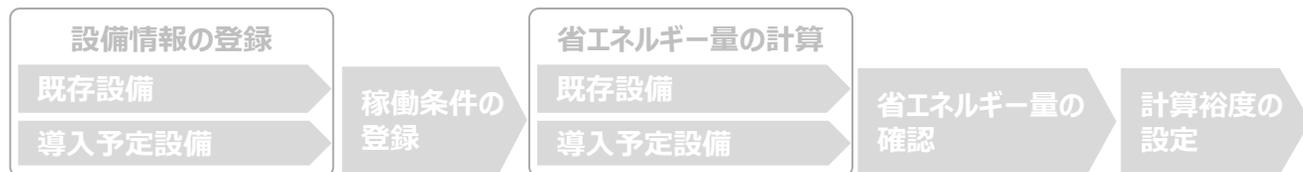
下表の説明を参考に、既存設備・導入予定設備の計算に必要な項目を入力し、エネルギー使用量を計算します。

No.	項目名	入力方法	説明	備考
1	種別	プルダウン	チリングユニットを選択する。	設備登録画面で登録した情報がプルダウン選択肢として表示されます。
2	製品名/型番	プルダウン	事前に登録した既存設備・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、既存設備・導入予定設備の台数を入力する。	

<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、再計算が必要のため、「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	省エネ計算	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>

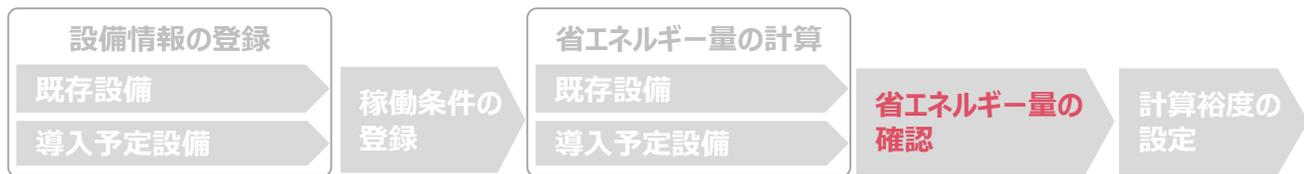
省エネ計算一覧

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	省エネ計算	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>

※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

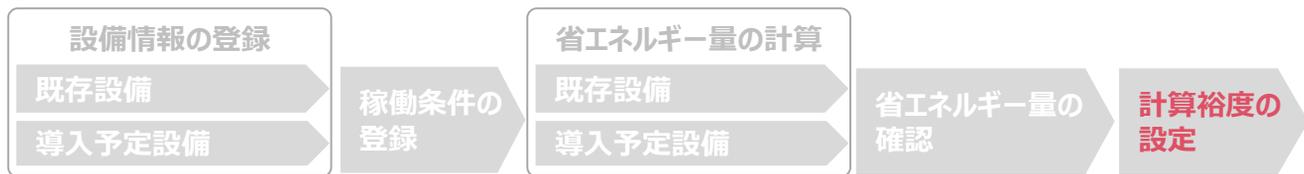
計算された省エネルギー量の算出結果が表示されます。申請する補助事業の省エネルギー量を必ず確認してください。

<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>



■ 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。**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	○	○	既存設備の仕様（定格能力、定格消費電力、冷却方式、容量制御方式）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、定格消費電力、冷却方式、容量制御方式）の根拠書類 ※1、※2 <ul style="list-style-type: none"> 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.21参照。) 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		○	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		○	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> チリングユニット用計算式と使用データ

■ チリングユニットの指定計算の計算手順と計算式

チリングユニット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. 平均負荷率の選択

建物住所と運転種別から平均負荷率を求める（住所・運転種別から自動選択）。

平均負荷率
[%]

2. 平均COP比の選択

運転種別、定格能力、技術方式（冷却方式「空冷式/水冷式」、容量制御方式「ON・OFF制御/段階制御/連続制御/スライド弁」）と1.で求めた平均負荷率から平均COP比を求める。

平均COP比

3. 平均COP算出の計算

設備の定格能力から定格COPを求め、2.で求めた平均COP比を乗じて平均COPを計算する。

定格能力
(製品カタログ値)
[kW]

÷

定格消費電力
(製品カタログ値)
[kW]

=

定格COP

定格COP

×

平均COP比

=

平均COP

※次ページに続く

<参考> チリングユニット用計算式と使用データ

4. 原油換算使用量算出の計算

定格能力と3.で求めた平均COPから平均消費電力を計算する。

平均消費電力に1.で求めた平均負荷率、稼働時間、台数を乗じてエネルギー使用量を計算する。

$$\begin{array}{l}
 \text{定格能力 (製品カタログ値) [kW]} \div \text{平均COP} = \text{平均消費電力} \times \text{※部分負荷特性 (中間性能) を考慮した想定消費電力} \\
 \text{平均消費電力 [kW]} \times \text{平均負荷率 [\%]} \times \text{稼働時間 [h/月]} \times \text{台数 [台]} = \text{電力使用量 [kWh/月]} \\
 \text{電力使用量 [kWh/月]} \times \text{単位変更 1/1,000 [kWh} \Rightarrow \text{MWh]} \times \text{熱量変換係数 9.97 [GJ/MWh]} \times \text{原油換算係数 0.0258 [kl/GJ]} = \text{原油換算使用量 [kl/月]}
 \end{array}$$

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。

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

5. 省エネルギー量算出の計算

1.~4.までの計算を既存・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。

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

<参考> チリングユニット用計算式と使用データ

■ 使用データ

<表1> 平均負荷率

JIS B 8616に定められた代表12地域における冷房及び暖房負荷率を、同JISに準じた想定負荷と外気温度発生データを用いて算出。

※ 代表12地域に対応する都道府県は<表2> 平均負荷率 補足資料 1 (JIS代表12地域への各都道府県の分類方法)を参照。

【事務所】代表12地域別・月別平均負荷率

冷房

	東京	大阪	名古屋	仙台	福岡	広島	高松	富山	前橋	盛岡	札幌	鹿児島
4月	16.0%	17.8%	19.2%	18.6%	15.3%	14.3%	19.3%	14.0%	16.4%	18.4%	18.4%	18.7%
5月	25.7%	30.3%	27.5%	16.9%	24.8%	29.0%	27.5%	26.1%	26.8%	20.5%	9.5%	30.4%
6月	31.7%	41.5%	38.2%	23.8%	37.5%	40.2%	38.5%	29.4%	37.8%	27.9%	24.9%	41.7%
7月	57.3%	65.6%	61.9%	41.1%	63.5%	64.3%	66.6%	51.8%	58.7%	38.6%	28.9%	66.6%
8月	61.5%	72.2%	67.3%	43.5%	68.6%	71.9%	70.7%	59.2%	62.6%	41.8%	30.7%	70.4%
9月	48.4%	54.3%	46.3%	27.7%	46.3%	48.5%	48.6%	34.1%	43.6%	26.4%	17.3%	57.5%
10月	23.5%	22.3%	25.1%	13.0%	22.5%	23.4%	18.5%	18.5%	21.0%	10.5%	8.0%	29.7%
11月	13.6%	14.8%	9.5%	5.8%	12.6%	11.0%	10.9%	10.4%	16.9%	0.0%	0.0%	18.0%
12月	0.0%	10.9%	0.0%	0.0%	13.2%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%	0.0%	7.8%
1月	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.8%
2月	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3月	18.8%	6.6%	7.5%	9.8%	6.6%	5.8%	5.8%	8.8%	5.8%	0.0%	0.0%	15.1%

暖房

	東京	大阪	名古屋	仙台	福岡	広島	高松	富山	前橋	盛岡	札幌	鹿児島
4月	8.8%	8.4%	9.8%	12.8%	0.0%	6.8%	6.8%	14.9%	10.2%	14.5%	30.1%	0.0%
5月	4.5%	0.0%	0.0%	15.5%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%	7.6%	10.1%	10.2%	0.0%
6月	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.5%	0.0%
7月	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
8月	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
9月	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%	0.0%	0.0%
10月	0.0%	0.0%	0.0%	6.8%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%	4.5%	12.1%	16.9%	0.0%
11月	9.0%	9.7%	8.1%	16.6%	9.5%	11.4%	10.4%	20.2%	13.1%	25.4%	30.9%	5.1%
12月	15.1%	15.6%	19.1%	31.6%	16.9%	16.6%	15.6%	27.6%	22.4%	42.2%	52.8%	13.3%
1月	19.9%	22.1%	26.3%	42.5%	21.0%	23.7%	23.3%	37.0%	27.8%	56.1%	66.6%	15.8%
2月	19.3%	22.9%	25.4%	36.7%	22.4%	23.5%	21.0%	35.9%	25.0%	51.7%	62.7%	11.9%
3月	14.6%	12.3%	15.0%	29.0%	14.3%	14.2%	13.0%	22.0%	20.1%	36.1%	48.3%	7.9%

※上記は空調用の負荷率です。空調用以外の用途の場合には、上記負荷率は使用しないでください。

<参考> チリングユニット用計算式と使用データ

■ 使用データ

<表2> 平均負荷率 補足資料 1 (JIS代表12地域への各都道府県の分類方法)

1. JIS代表12地域の都市 (JIS12都市) と各都道府県の県庁所在地を、その都道府県の代表都市とした。
2. 外気温度発生データ※から算出した各県庁所在地の月別の最低、最高、平均気温を比較指標とした。
3. 各県庁所在地をJIS12都市の各指標と比較し、最も気象条件が近いと思われるJIS12都市に分類した。

※ 1981年から2010年の30年平均値 (気象庁) を利用。

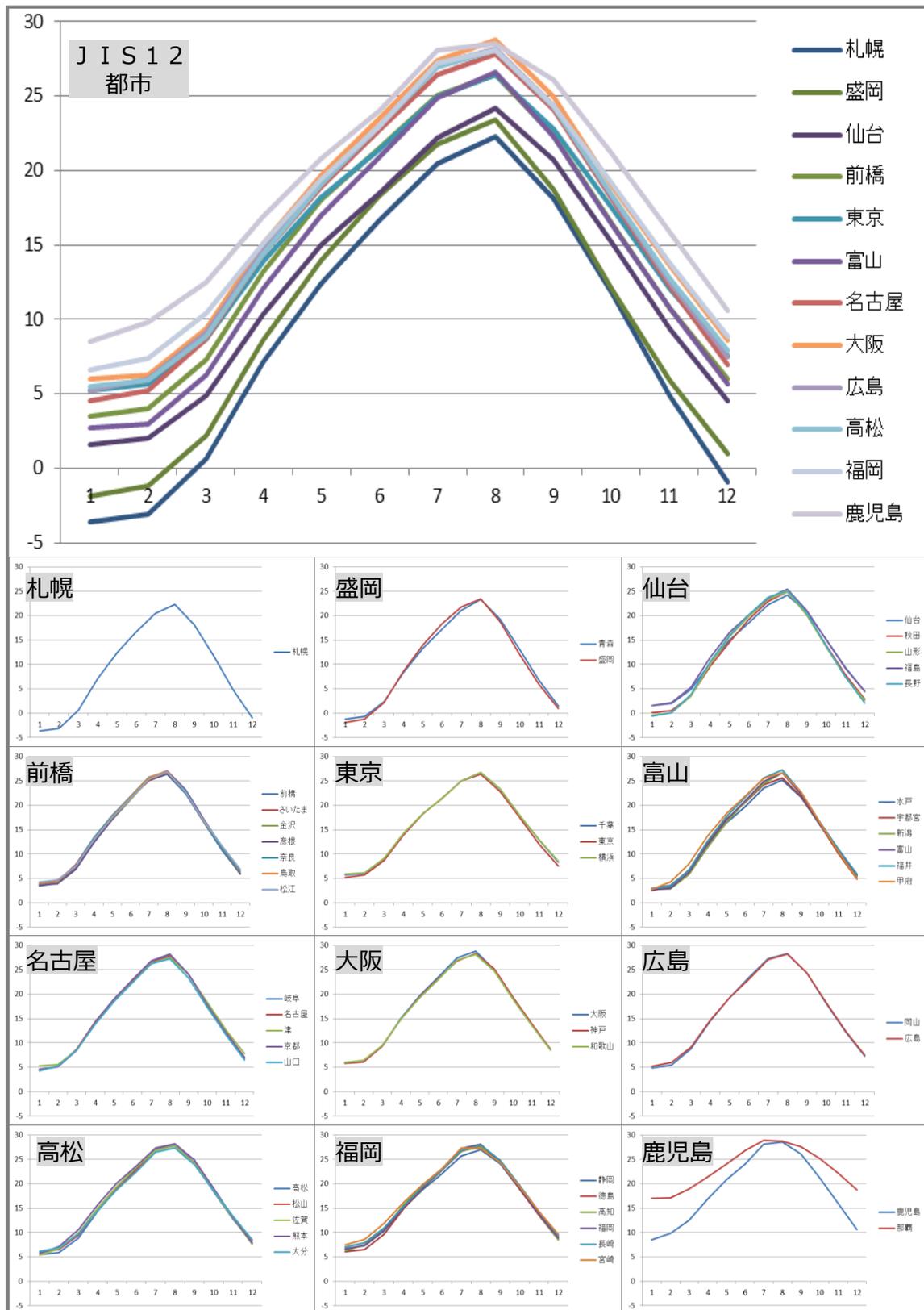
※ 空調の平均負荷率変動に影響を与える「外気温度」のみを考慮。

JIS12都市	左記の都市に分類した都道府県
札幌 (北海道)	—
盛岡 (岩手)	青森
仙台 (宮城)	秋田、山形、福島、長野
前橋 (群馬)	埼玉、石川、滋賀、奈良、鳥取、島根
東京	千葉、神奈川
富山 (富山)	茨城、栃木、新潟、福井、山梨
名古屋 (愛知)	岐阜、三重、京都、山口
大阪 (大阪)	兵庫、和歌山
広島 (広島)	岡山
高松 (香川)	愛媛、佐賀、熊本、大分
福岡 (福岡)	静岡、徳島、高知、長崎、宮崎
鹿児島 (鹿児島)	沖縄

<参考> チリングユニット用計算式と使用データ

■ 使用データ

<グラフ1> 平均負荷率 補足資料 2 (外気温度データ)



<参考> チリングユニット用計算式と使用データ

■ 使用データ

<表3> 部分負荷効率特性を考慮した平均COP比

※方式・定格能力・容量制御方式の3種選択でCOP比テーブルを決定
(下記の組合せの場合に、指定計算を行うことができます。)

冷却方式	定格能力	容量制御方式	COP比テーブル
水冷式	能力 \leq 35kW (3,5,8,10HP)	ON/OFF	水冷①
		段階	
	35kW < 能力 \leq 104kW (15,20,25,30HP)	ON/OFF	水冷②
		段階	
		インバータ	水冷③
	104kW < 能力 (40,50,60,80,100,120HP)	段階	水冷④
スライド弁		水冷⑤	
インバータ		水冷⑥	
空冷式 冷却専用	能力 \leq 31.25kW (3,5,8,10HP)	ON/OFF	空冷冷専①
		インバータ	空冷冷専②
	31.25kW < 能力 \leq 96.5kW (15,20,25,30HP)	ON/OFF	空冷冷専③
		段階	
		インバータ	空冷冷専④
	96.5kW < 能力 (40,50,60,80,100,120HP)	段階	空冷冷専⑤
スライド弁		空冷冷専⑥	
インバータ		空冷冷専⑦	
空冷式 ヒートポンプ	能力 \leq 31.25kW (3,5,8,10HP)	ON/OFF	空冷ヒートポン①
		段階	空冷ヒートポン②
	31.25kW < 能力 \leq 96.5kW (15,20,25,30HP)	インバータ	空冷ヒートポン③
		段階	空冷ヒートポン④
		スライド弁	空冷ヒートポン⑤
	96.5kW < 能力 (40,50,60,80,100,120HP)	インバータ	空冷ヒートポン⑥

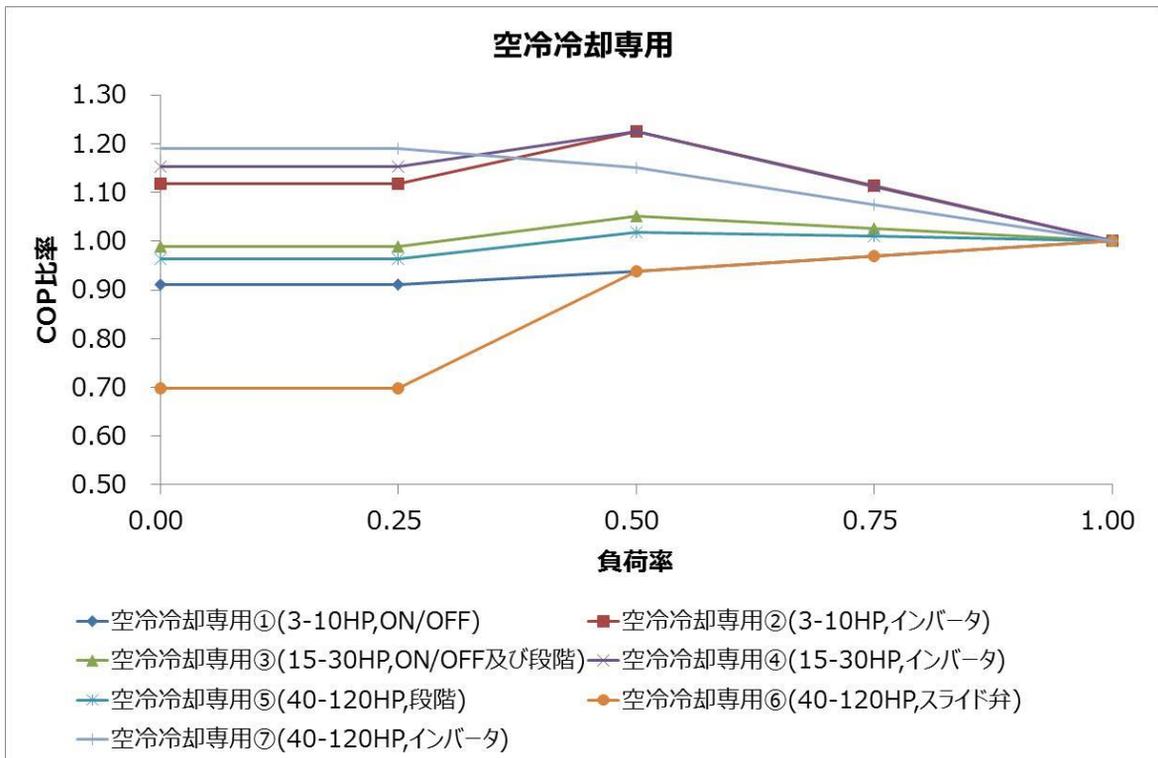
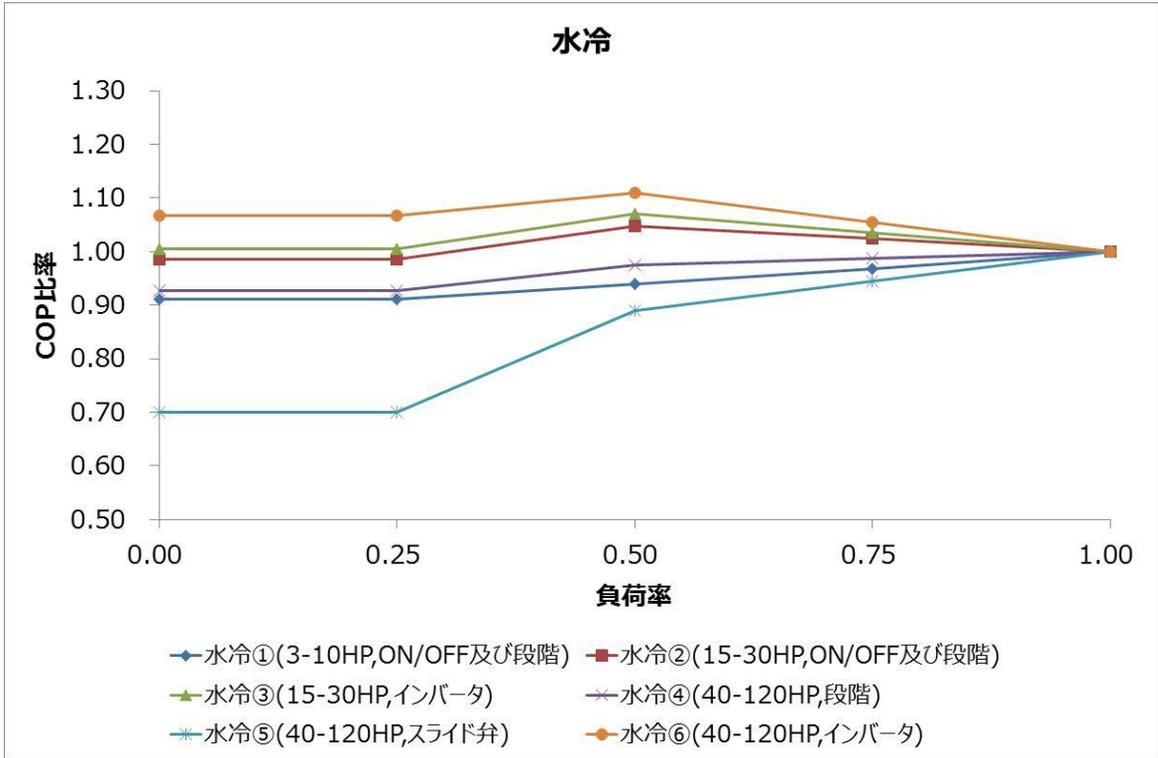
<参考> チリングユニット用計算式と使用データ

■ 使用データ

<グラフ2> 部分負荷効率特性を考慮した平均COP比

部分負荷効率特性

定格COPに対する中間性能の平均COP比を基に策定



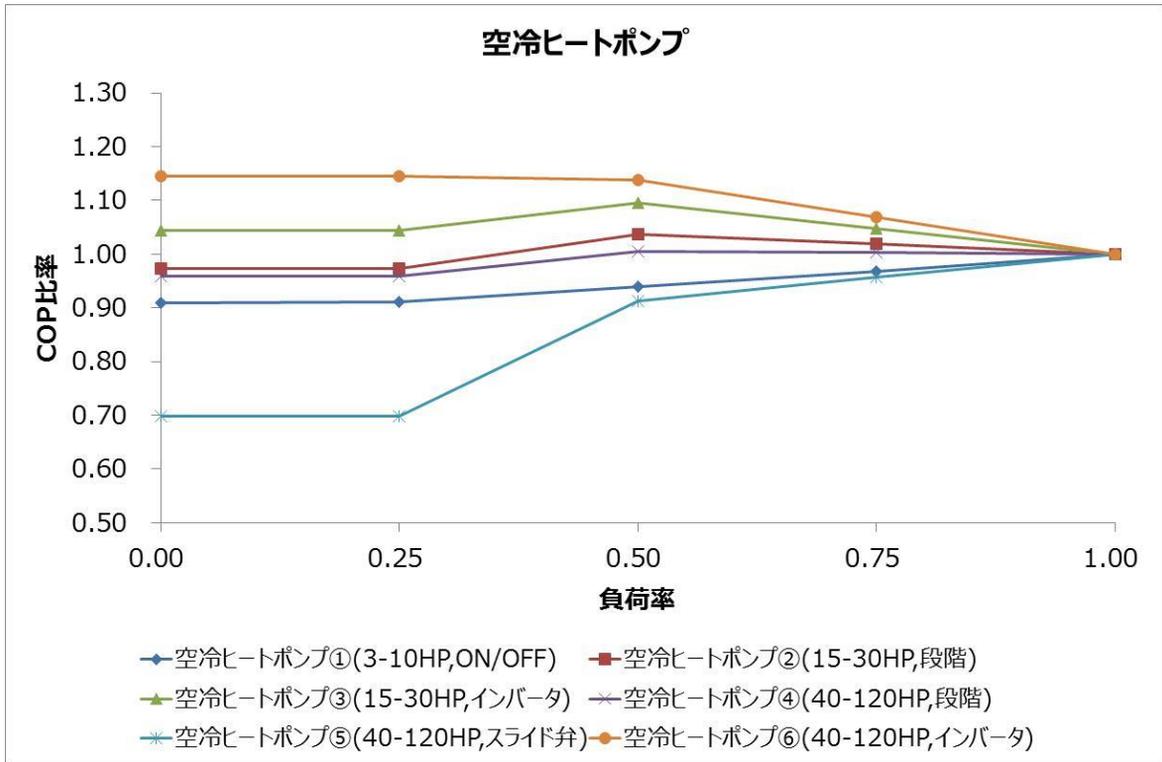
<参考> チリングユニット用計算式と使用データ

■ 使用データ

<グラフ3> 部分負荷効率特性を考慮した平均COP比

部分負荷効率特性

定格COPに対する中間性能の平均COP比を基に策定



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/>