

平成31年度

電力需要の低減に資する
設備投資支援事業費補助金
Ⅱ.設備単位

設備別 省電力量計算の手引き
【指定計算（チリングユニット）】

2019年5月 1.0版

はじめに

本手引きは、「チリングユニット」の省電力量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 省電力量計算の手引き」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 省電力量計算について**」及び「**第5章 5-4 設備情報の登録～省電力量計算の実施**」で、本事業における省電力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。「その他注意事項」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
2-2.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
2-2.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。

計算方法の検討

■ 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

既存設備及び導入予定設備の電力使用量ともに、中間性能を考慮した消費電力と稼働時間と負荷率を用いて電力使用量を算出します。

● 指定計算ロジック概要

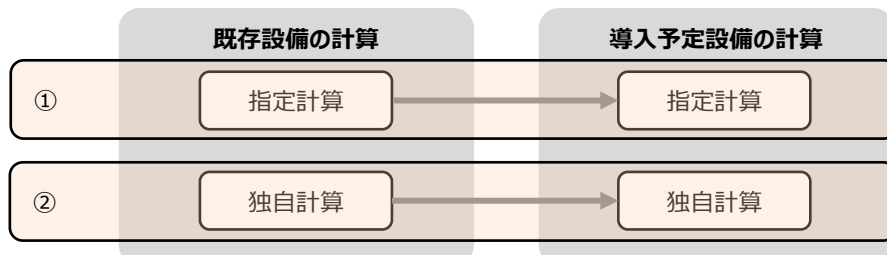
負荷率は、事業所の住所、運転種別(冷房、又は暖房)から自動選択されます。
 中間性能を考慮した消費電力は定格値を平均COPで割ることにより求めます。
 平均COPは、定格COPに平均COP比を乗じることにより求めます。
 平均COP比は、運転種別、定格能力、技術方式(冷却方式、容量制御方式)、平均負荷率から自動選択されます。

■ 計算方法（指定計算／独自計算）

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電力量を計算する方法 ・ 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 ・ 冷房専用設備の更新 ○ 既存・導入予定設備が同じ冷却方式である場合	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電力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「設備別 省電力量計算の手引き 独自計算（全設備区分共通）」を参照 ○ 独自の計算方法を使用する場合 ※ 指定計算と同一のSIIが指定する計算式、平均COP比を用いたSII省電力計算フォーマット（EXCELファイル）を使用して計算する方法 ・ 負荷率、稼働時間、冷暖の選択を独自に設定可能 ・ 月別に計算を行う ・ 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			

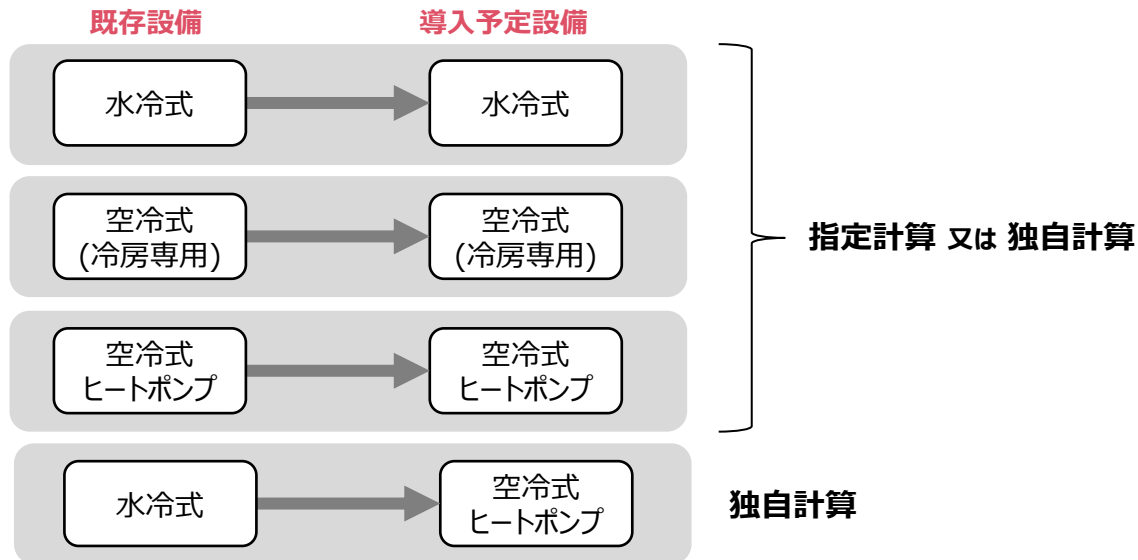
※ 既存設備と導入予定設備で、異なる計算方法を用いることはできません（以下①②いずれか一方のみ選択可能です）。



計算方法の検討

■ 指定計算で算出可能な更新パターン

チリングユニットの省電力量計算は、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、独自計算を用いることとします。



※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。

■ 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計算した既存設備の電力使用量が実際の電力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。
- 空調以外の目的で使用する場合は「指定計算」を利用することはできません。「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電力使用量は、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。

<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。		

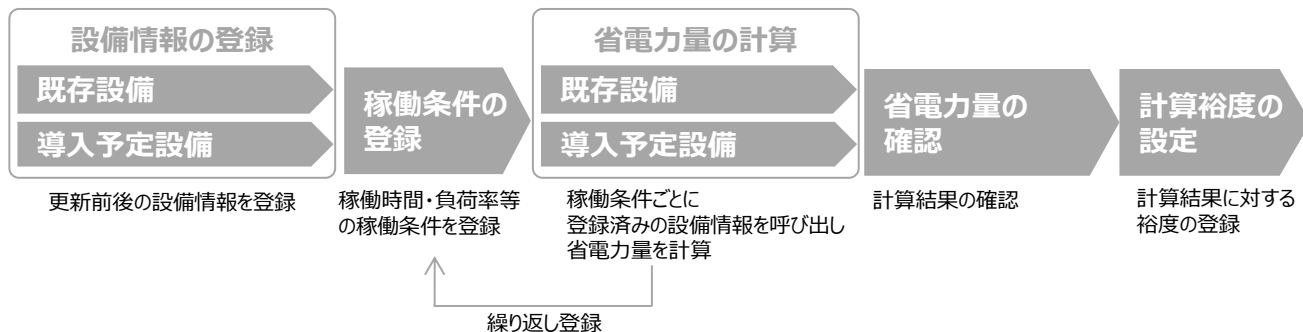
※ 負荷率を算出した前提条件であり、使用実態に大きなかい離がない場合は、上記の建物用途を選択しても可。

計算方法の検討

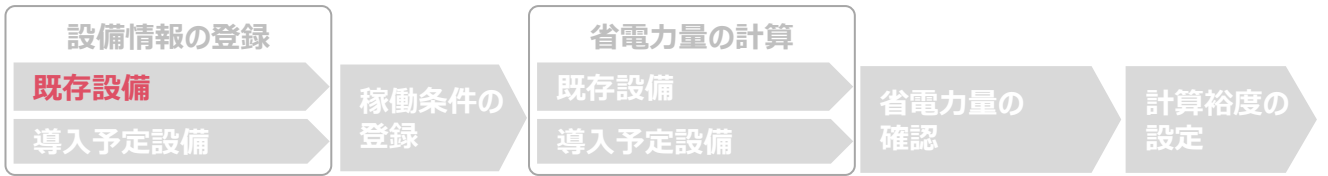
■ 省電力量計算に関わる情報 入力の流れ

省電力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～省電力量計算の実施」において、省電力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>



<既存設備登録 画面>

既存設備登録 画面

*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

設備情報	3	メーカー	〇〇株式会社
	4	製品名*	オールドチリング
	5	型番	OLD-123
	6	台数*	5 台
	7	設置年*	1995年

その他仕様

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

運転条件	13	冷却方式*	水冷式
	14	容量制御方式*	段階制御

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。

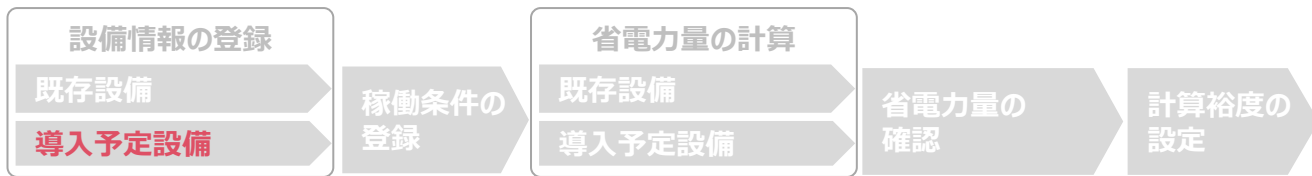
※ 英数字は半角で入力すること

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。	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	既存設備の型番を入力する。	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	製品カタログ、仕様書に記載の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、仕様書から転記すること。
13	冷却方式	プルダウン	該当の冷媒種類を選択する。 (計算上は利用しない)	製品カタログを参照。
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.26「<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。

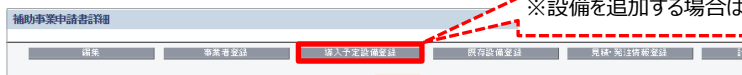
導入予定設備の登録



■ 型番マスタを使用する場合（使用しない場合はP.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 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。

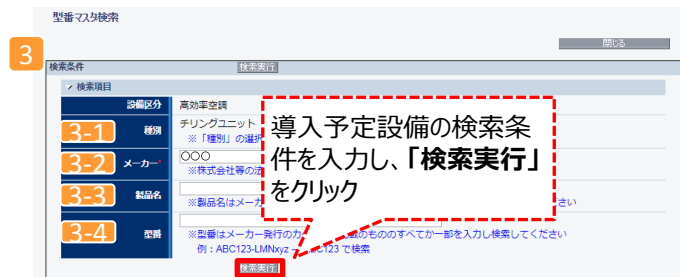
「型番マスタ検索」をクリック

＜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.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

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）

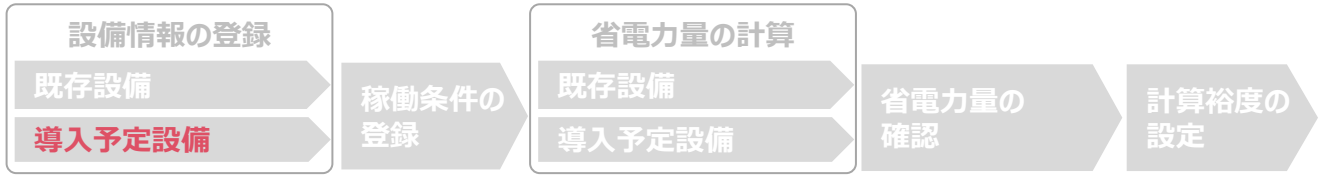
- ・メーカー発行のカタログに記載された製品名の全部又は一部を入力して検索してください。

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>

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



<導入予定設備詳細 画面>

入力後「保存」をクリック

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	「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、「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	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 定格能力(冷房)	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。
	6-2 定格能力(暖房)	自動表示	
	6-3 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	
7 運転条件	7-1 冷却方式	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。
	7-2 容量制御方式	自動表示	

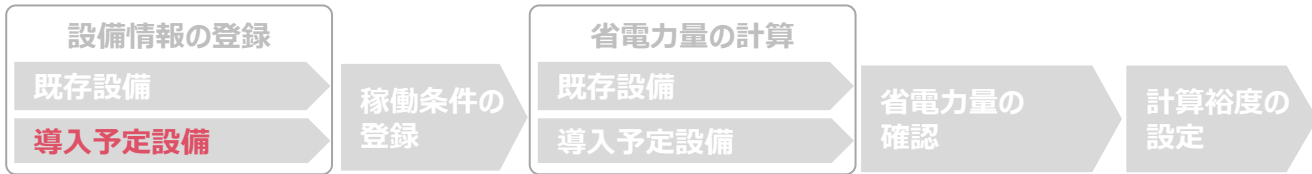


検索結果に導入予定設備が表示されない、又は検索結果がない旨のメッセージが表示された場合は、以下の各項目を確認のうえ、再検索をお試しください。

- ・「種別」の選択が正しいか、確認してください（公募要領 P.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）

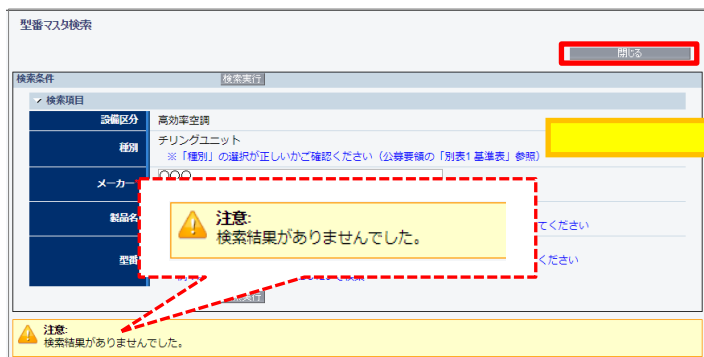
導入予定設備の登録



■ 型番マスタに登録がない、又は使用しない場合

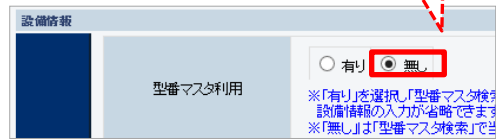
検索条件を変更しても検索結果に導入予定設備が表示されない、又は検索結果がない旨のメッセージが表示された場合は、画面右上の「閉じる」をクリックして「導入予定設備登録 画面」に戻り、手入力で設備情報を登録してください。

<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>

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 基本要件

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

6 その他仕様

- 6-1 定格能力(冷房)*
- 6-2 定格能力(暖房)
- 6-3 消耗電力(冷房)*
- 6-4 消耗電力(暖房)

7 運転条件

- 7-1 冷却方式*
- 7-2 容量制御方式*

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
※「無し」を選択した場合は、性能値が確認できる製品カタログ、又は仕様書を提出してください

導入予定設備のカタログ・仕様書等を見ながら、設備情報を手入力

5-2 は、5-1 で選択した区分に応じた内容を表示

<「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。

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。

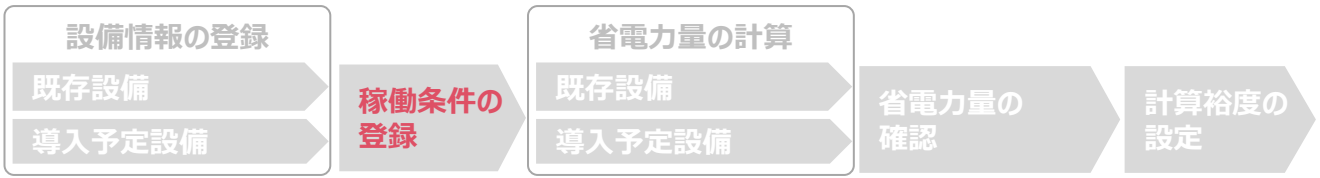
※ 英数字は半角で入力すること

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。
	6-2	定格能力(暖房)		
	6-3	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、該当の冷媒種類を選択する。
	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.26「<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

省電力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>

画面情報
画面名 申請書詳細 画面

省電力効果計算（総括）

「申請書詳細 画面」を下部までスクロールし、「省電力効果計算（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	事業実施後 電力使用量	事業実施後 電力使用量	省電力量	裕度	計画省電力量	
							合計	削減率
1	詳細 高効率空調		kwh	kwh	kwh		kwh	%
2	詳細 高効率空調		kwh	kwh	kwh		kwh	%
3	詳細 産業ヒートポンプ		kwh	kwh	kwh		kwh	%

<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 既存電力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 チリングユニット ▼
用途 4 一般空調用途 ▼

稼働条件追加

※選択した「稼働条件」に応じた「運転時間」、「運転日数」が自動表示されます（JIS記載の値）。それ以外の値を登録する場合は手入力の上書きしてください。
※選択数を変更しても、値は自動変更されませんのでご注意ください。

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/パターン (冷媒系)*	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	
										4月	5月	2月	3月
1	<input type="checkbox"/>	8時間20日エリア	指定計算	チリングユニット 一般空調用途					6 空冷式(冷房専用) ▼	冷房	冷房	10 h	10 h

「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。

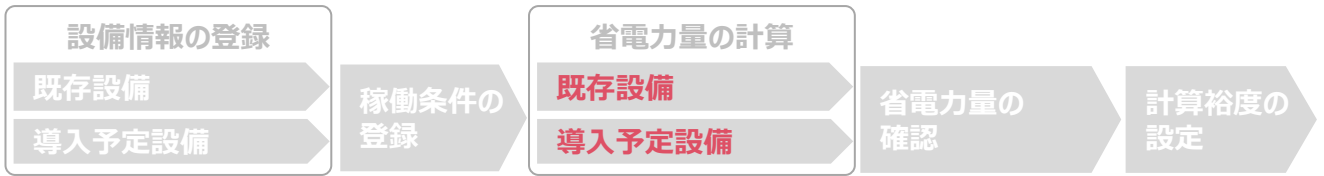
入力後「保存」をクリック

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	電力 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）に基づき既存電力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	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。	指定計算では「一般空調用途」以外の用途は選択できない。
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。	

省電力量の計算



■ 既存設備・導入予定設備の電力使用量の計算

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、電力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>

No.	稼働条件名	計算方法	要計算 省電力計算 導入予定 稼働条件	既存 件数	省電力量	種別 (導入予定設備 (用途)	運転パターン (冷媒係)	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	8時間20日エリア	指定計算	二重	0	0	chh チリングユニット 一般空調用途						水冷式	冷房 5.00 h	冷房 5.00 h	冷房 5.00 h	冷房 160.00 h

<省電力計算一覧 画面>

省電力計算一覧

一括登録 計算

稼働条件詳細画面へ

画面情報

画面名 省電力計算一覧画面

<省電力計算一括登録 画面>

省電力計算一括登録

戻る 保存

画面情報

画面名 省電力計算一括登録画面

稼働条件情報

設備区分 高効率空調

稼働条件名 8時間20日エリア

種別 (導) チリングユニット

用途 一般空調用途

「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」

「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。

導入予定電力使用量一覧

No.	1 種別	2 製品名 / 型番	3 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

既存電力使用量一覧

No.	1 種別	2 製品名 / 型番	3 台数	削除
1	チリングユニット	オーールドチリング / OLD-123	5 / 5台	<input type="checkbox"/>

行追加

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

入力後「保存」をクリック

戻る 保存

省電力量の計算

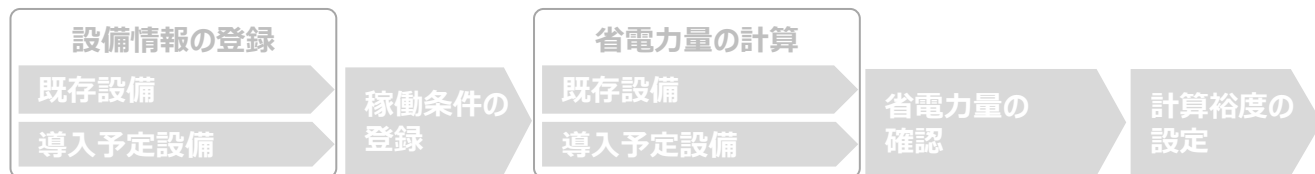
下表の説明を参考に、既存設備・導入予定設備の計算に必要な項目を入力し、電力使用量を計算します。

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」の電力使用量が自動で計算されます。万が一、省電力量計算後に、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上、入力間違いがないよう注意してください。



省電力量計算後に、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>

※画面は、高効率照明の例です。

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	省電力計算		省電力量	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
				省電力計算	導入予定件数				
1	8時間20日エリア	指定計算	○	省電力計算 [-]	1	6.660kwh	8.00 h	20 日	1,920.00 h

手順2. <省電力計算一覧 画面>

省電力計算一覧

一括登録 計算

稼働条件詳細画面へ

画面情報
画面名 省電力計算一覧 画面

「要計算」欄に「○」が表示されている場合は「計算」ボタンをクリック

電力使用量一覧

No.	要計算	既存/導入予定	種別	製品名 型番	台数	電力使用量
1	○	導入予定	その他LED照明器具	LEDOlightセット NEW-323NK	100	3.948 kwh
2	○	既存	直管蛍光灯ランプ	OLDlightセット OLD-550NK	100	9.372 kwh

手順3. <省電力計算一覧 画面>

省電力計算一覧

一括登録 計算

稼働条件詳細画面へ

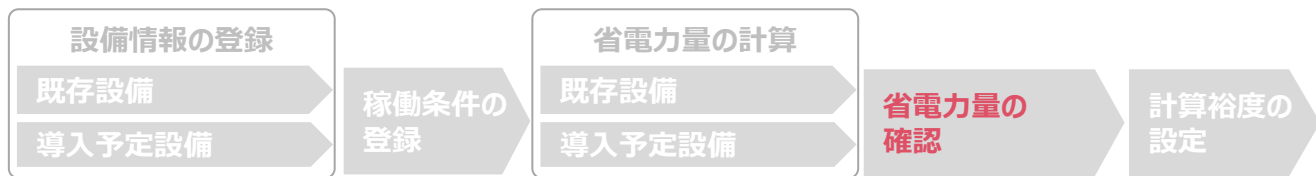
画面情報
画面名 省電力計算一覧 画面

「○」が消えていることを確認できれば再計算完了

電力使用量一覧

No.	要計算	導入予定	種別	製品名 型番	台数	電力使用量
1		導入予定	その他LED照明器具	LEDOlightセット NEW-323NK	100	3.948 kwh
2		既存	直管蛍光灯ランプ	OLDlightセット OLD-550NK	100	9.372 kwh

省電力量の確認



■ 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>

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	高効率照明	LEDダウンライト		ccc株式会社			100	✓	

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	高効率照明	直管型蛍光灯		ccc株式会社	OLD-nightセット	OLD-550NK	100		

型番マスタを利用した場合は「型番マスタ利用」にチェックが入ります。

※上記画面は、高効率照明の例です。

■ 事業全体での省電力量の確認

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

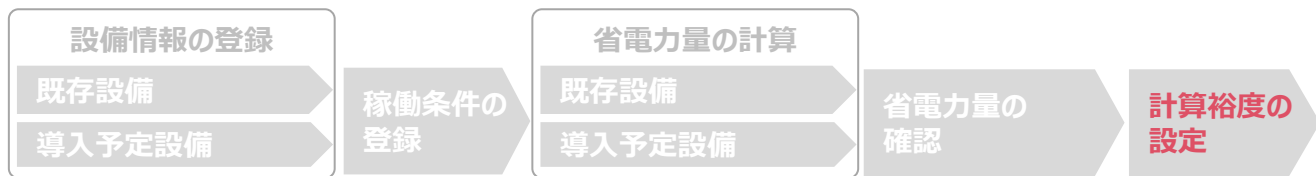
<申請書詳細 画面> - <省電力量計算(総括)>

No.	詳細	設備区分	事業実施前 電力使用量	事業実施後 電力使用量	省電力量	裕度	計画省電力量	
							合計	削減率
1	高効率照明		0.000kWh	0.000kWh	0.000kWh	10%	0.000kWh	%
2	高効率空調		720.000kWh	540.000kWh	180.000kWh	11%	160.200kWh	22.2%
3	産業ヒートポンプ		kWh	kWh	kWh	10%	kWh	%
4	業務用給湯器		kWh	kWh	kWh	10%	kWh	%
5	高性能ボイラ		51,840.000kWh	44,884.800kWh	6,955.200kWh	10%	6,259.680kWh	12.0%
6	低炭素工業炉		kWh	kWh	kWh	10%	kWh	%
7	変圧器		600.000kWh	360.000kWh	240.000kWh	10%	216.000kWh	36.0%
8	冷凍冷蔵設備		kWh	kWh	kWh	10%	kWh	%
9	産業用モータ		kWh	kWh	kWh	10%	kWh	%
事業全体の合計			53,160.000kWh	45,784.800kWh	7,375.200kWh	-	6,635.880kWh	12.4%

裕度が加味された合計値が表示される

※事業全体での省電率が10%を超えない場合は、申請が出来ません。ご注意ください。

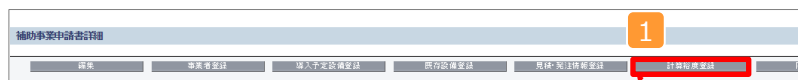
計算裕度の設定



■ 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>



■ 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。
「省電力量計算(総括)」の「計画省電力量」欄に、裕度が加味された省電力量が表示されます。

これで、すべての必要情報の登録、及び省電力量計算は完了です。

<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。

$$\frac{\text{定格能力 (製品カタログ値) [kW]}}{\text{定格消費電力 (製品カタログ値) [kW]}} = \text{定格COP}$$

$$\text{定格COP} \times \text{平均COP比} = \text{平均COP}$$

※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. 電力使用量算出の計算

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、想定稼働時間、台数を乗じて電力使用量を計算する。

$$\begin{array}{l}
 \text{定格能力 (製品カタログ値) [kW]} \div \text{平均COP} = \text{平均消費電力} \times \text{※部分負荷特性を考慮した想定消費電力 [kW]} \\
 \text{平均消費電力} \times \text{平均負荷率 [\%]} \times \text{想定稼働時間 [h/月]} \times \text{台数 [台]} = \text{電力使用量 [kWh/月]}
 \end{array}$$

月間の電力使用量から年間の電力使用量を計算する。

$$\text{4月 電力使用量 [kWh/月]} + \text{5月 電力使用量 [kWh/月]} + \dots + \text{翌年3月 電力使用量 [kWh/月]} = \text{電力使用量 [kWh/年]}$$

5. 省電力量算出の計算

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電力量とする。

$$\text{既存設備 電力使用量 [kWh/年]} - \text{導入予定設備 電力使用量 [kWh/年]} = \text{省電力量 [kWh/年]}$$

<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に定められた想定負荷と外気温度発生データを用いて算出。

代表12地域別・月別平均負荷率

冷房

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
1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%
2	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	11.7%	2.7%	5.2%	7.3%	4.4%	1.4%	1.9%	2.9%	1.7%	0.0%	0.0%	7.1%
4	11.4%	15.5%	14.8%	15.0%	10.9%	9.4%	14.4%	9.6%	12.8%	13.3%	10.6%	16.4%
5	24.1%	28.8%	24.3%	13.3%	22.3%	27.4%	25.7%	21.1%	25.0%	17.7%	4.6%	29.8%
6	30.4%	41.3%	38.0%	22.3%	37.3%	40.2%	38.1%	28.4%	36.6%	25.5%	20.2%	41.6%
7	56.8%	65.6%	61.9%	38.5%	63.5%	64.3%	66.6%	51.8%	58.7%	37.6%	26.7%	66.6%
8	61.5%	72.2%	67.3%	43.4%	68.6%	71.9%	70.7%	59.2%	62.6%	41.6%	30.0%	70.4%
9	48.4%	54.3%	45.5%	25.4%	45.4%	48.3%	48.6%	33.9%	43.2%	23.3%	15.3%	57.5%
10	21.1%	19.6%	22.6%	8.7%	20.7%	21.6%	15.9%	16.1%	17.3%	5.9%	4.3%	28.9%
11	10.3%	10.8%	4.6%	1.9%	7.9%	7.1%	8.0%	6.1%	10.4%	0.0%	0.0%	15.1%
12	0.0%	9.5%	0.0%	0.0%	9.6%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%

暖房

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
1	19.4%	21.7%	26.0%	42.0%	19.2%	22.8%	23.0%	36.6%	27.3%	56.1%	66.6%	13.9%
2	18.5%	21.7%	24.2%	36.7%	20.7%	22.1%	19.9%	35.1%	24.8%	51.7%	62.7%	10.4%
3	12.6%	9.8%	12.1%	26.6%	11.7%	11.3%	10.4%	20.1%	16.7%	34.3%	48.3%	4.4%
4	4.0%	5.0%	5.4%	11.2%	0.0%	1.0%	2.5%	13.1%	7.5%	12.7%	28.3%	0.0%
5	0.7%	0.0%	0.0%	12.4%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%	3.2%	6.8%	6.5%	0.0%
6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%	0.0%
7	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	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	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%	0.0%	0.0%
10	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	3.2%	9.5%	12.7%	0.0%
11	4.3%	6.8%	4.6%	11.9%	7.8%	8.8%	7.2%	16.0%	9.4%	23.8%	29.9%	1.8%
12	12.3%	14.1%	16.7%	30.5%	14.4%	14.3%	13.2%	26.3%	20.9%	42.2%	52.8%	11.2%

<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、最も気象条件に近いと思われる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。

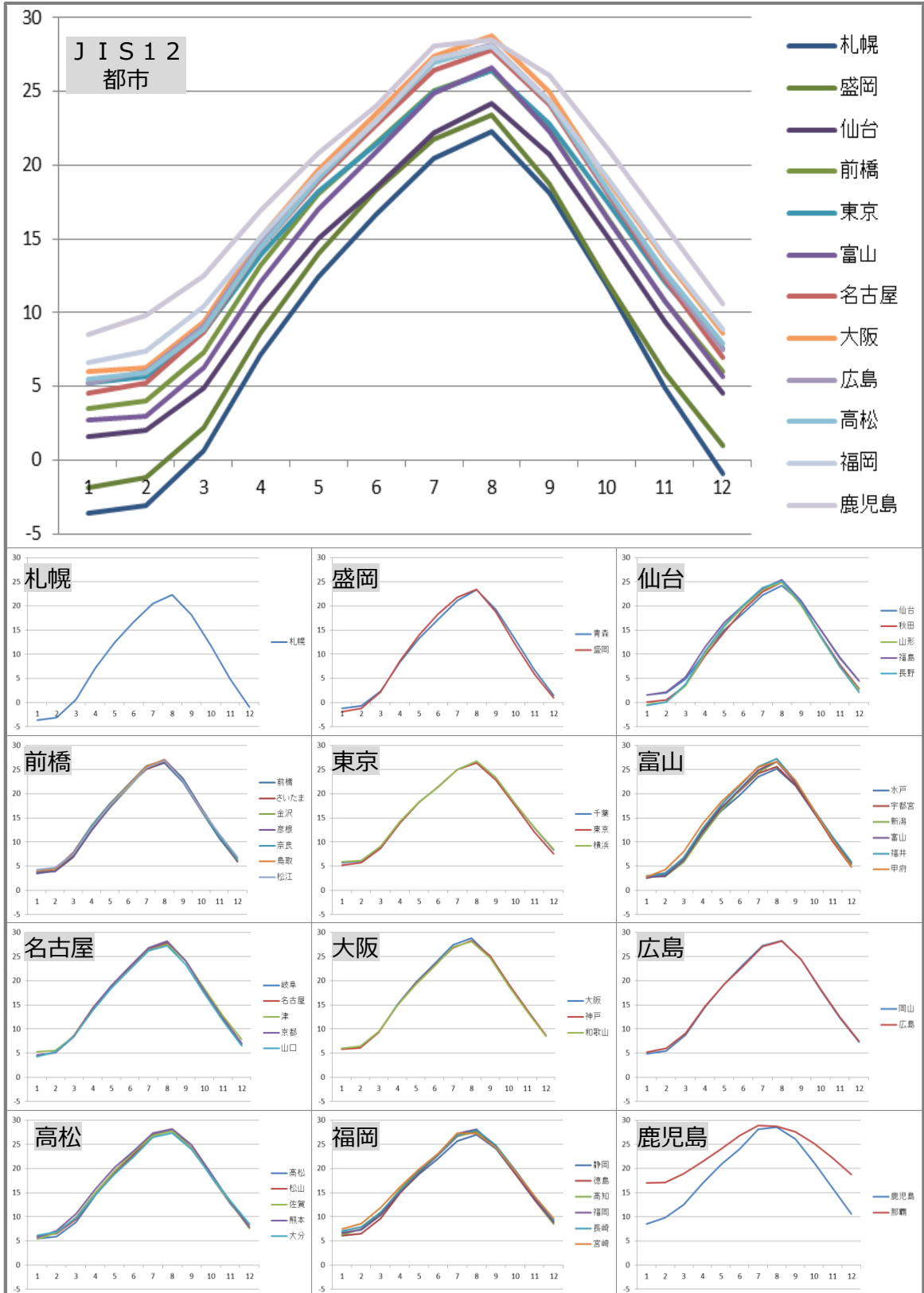
※ 空調の平均負荷率変動に影響を与える「外気温度」のみを考慮。

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

＜図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 \leq 420kW (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
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 \leq 420kW (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
	31.25kW < 能力 \leq 96.5kW (15,20,25,30HP)	段階	空冷ヒートポン②
		インバータ	空冷ヒートポン③
	96.5kW < 能力 \leq 420kW (40,50,60,80,100,120HP)	段階	空冷ヒートポン④
		スライド弁	空冷ヒートポン⑤
		インバータ	空冷ヒートポン⑥

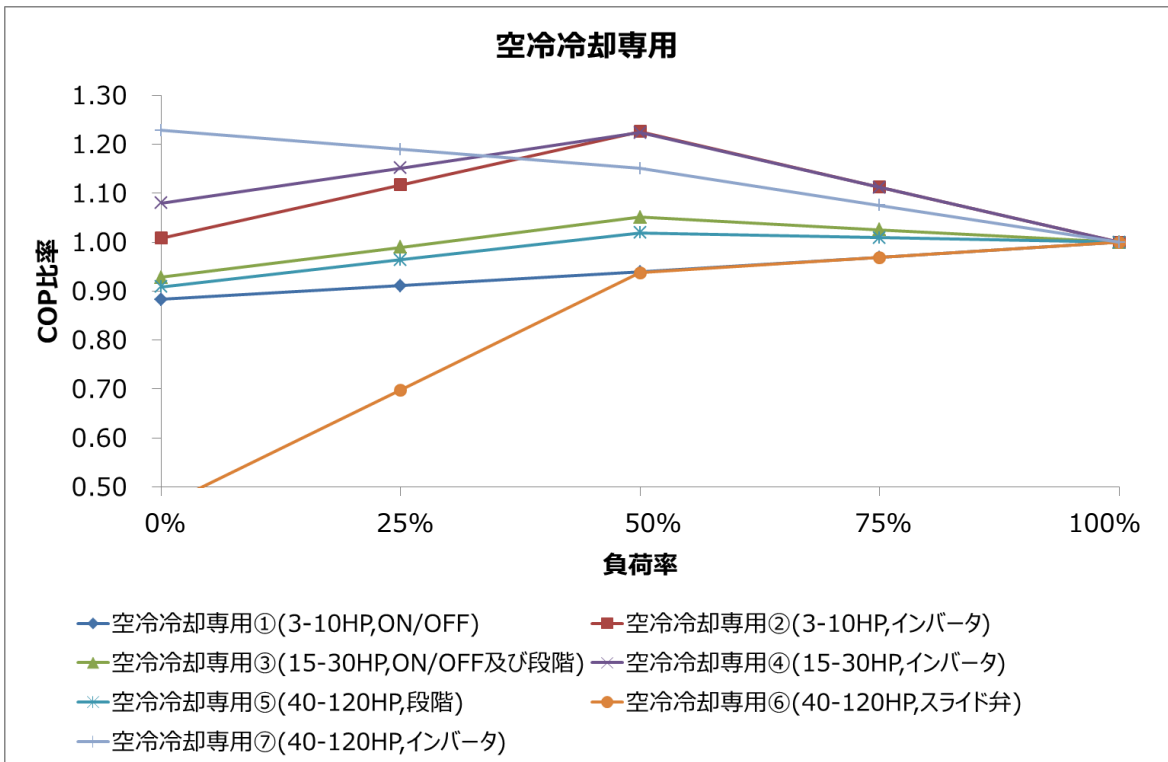
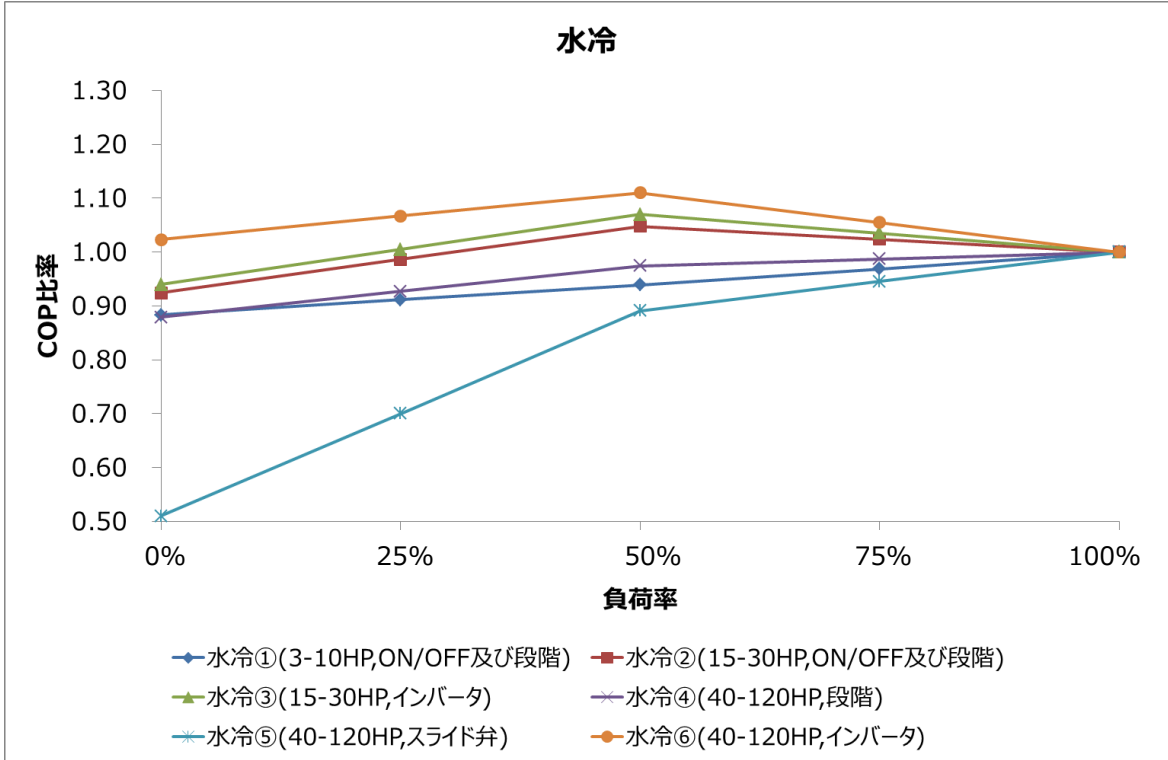
＜参考＞ チリングユニット用計算式と使用データ

■ 使用データ

＜図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



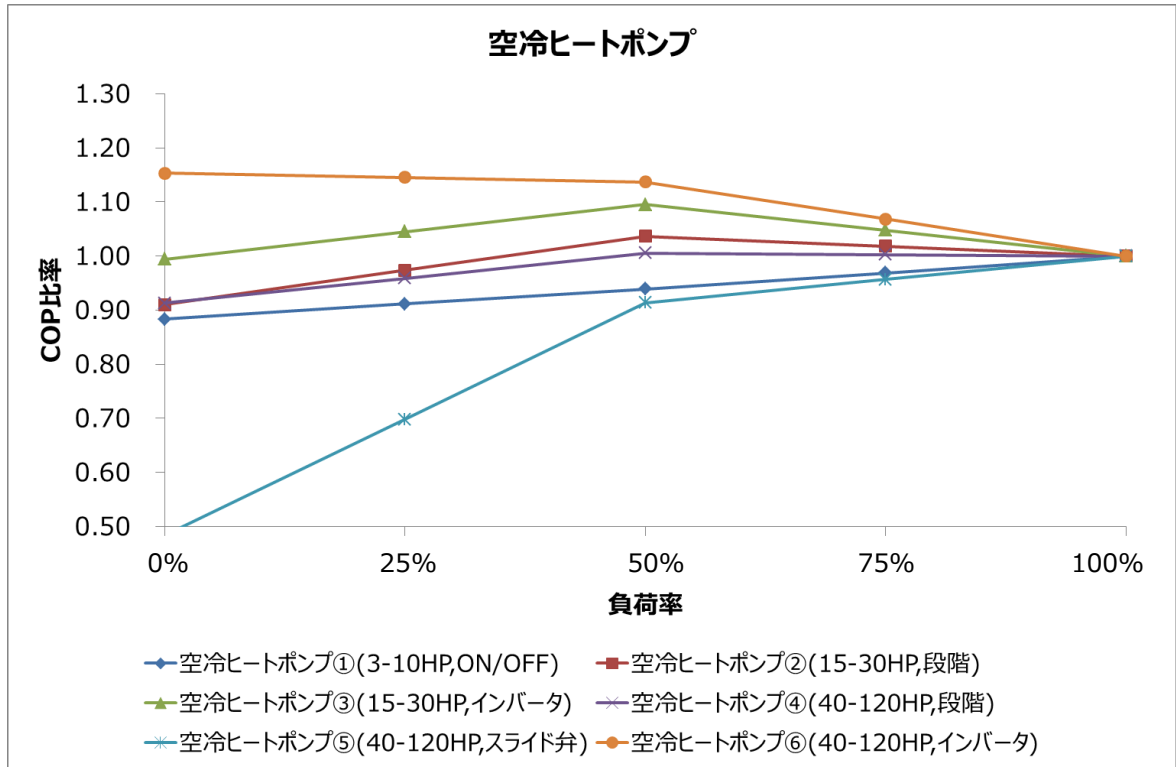
＜参考＞ チリングユニット用計算式と使用データ

■ 使用データ

＜図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
電力需要の低減に資する設備投資支援事業費補助金
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/>