

令和3年度
先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金
(C) 指定設備導入事業

省エネルギー量計算の手引き (生産設備)【指定計算・独自計算】

2021年5月

はじめに

本手引きは、「令和3年度先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金（C）指定設備導入事業（以下、「本事業」という）」における省エネルギー計算の考え方や注意点等を説明したものです。

■更新履歴

No.	版番	更新日	更新ページ	更新内容
1	1.0	2021/05/27	-	新規作成

<参考> 補助対象設備の基準と設備要件

以下の基準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。

生産設備

> 対象設備の基準

生産設備における補助対象設備の基準は、下表の通りとする。

項目	内容
1	2011年以降に販売が開始されたモデルであること。 (最新モデルである必要はないが、中古品は対象外である。)
2	生産性の向上に資するものの指標(エネルギー効率、生産効率※)が同一の製造事業者における一代前モデルと比較して年平均1%以上向上している設備であること。

<年平均1%以上について>

(例) 登録製品型番販売開始年：2018年、同一製造事業者内の一代前モデル販売開始年：2015年生産性の向上に資するものの指標は3(2018-2015)%以上(年平均1%以上のため)向上している必要がある。

※指標として「生産効率」を選択する場合は、同一生産量を製造した際にエネルギー使用量が削減されていること。

> 補助対象となる種別

上記基準を満たした以下設備のうち、次ページ以降に記載のある種別が対象となります。

- ⑩ 工作機械
- ⑪ プラスチック加工機械
- ⑫ プレス機械
- ⑬ 印刷機械
- ⑭ ダイカストマシン

上記設備ごとの対象となる設備および要件については、次ページ以降参照。

次ページへつづく

<参考> 補助対象設備の基準と設備要件**⑩ 工作機械****➤ 対象種別**

種別	設備要件
10-1.旋盤（ターニングセンタ含む）	JIS B 0105：2012に基づき旋盤またはターニングセンタに分類され、数値制御（NC）機能を有するもの
10-2.マシニングセンタ	JIS B 0105：2012に基づきマシニングセンタに分類されるもの
10-3.レーザ加工機	主にJIS B 0105：2012に規定するNo.13500～13503に該当するもの
10-4.フライス盤	JIS B 0105：2012に基づきフライス盤に分類され、数値制御（NC）機能を有するもの
10-5.研削盤	JIS B 0105：2012に基づき研削盤に分類され、数値制御（NC）機能を有するもの

<備考>

※ 制御装置等の単独導入は対象外。

⑪ プラスチック加工機械**➤ 対象種別**

種別	設備要件
11-1.射出成形機	JIS B 8650：2006に基づき射出成形機に分類されるもの

⑫ プレス機械**➤ 対象種別**

種別	設備要件
12-1.サーボプレス	主にJIS B 0111：2017に規定する1059 機械サーボプレス、2037 液圧プレスに該当するもの
12-2.プレスブレーキ	主にJIS B 0111：2017に規定する1048 機械式プレスブレーキ、2024 液圧プレスブレーキ、2025 油圧プレスブレーキ、2026 C型、油圧プレスブレーキ、2027 ストレートサイド形油圧プレスブレーキに該当するもの
12-3.パンチングプレス（レーザ複合機含む）	主にJIS B 0111：2017に規定する3004 タレットパンチプレス、3005 シングルパンチプレスに該当するもの(レーザ複合機を含むものも対象)

<参考> 補助対象設備の基準と設備要件

⑬ 印刷機械

➤ 対象種別

種別	設備要件
13-1.印刷機（有版）	印刷機械用語（2008）の印刷機械及び紙工機械のうち、版を有するもの（産業用デジタル印刷機（電子写真印刷機）、産業用デジタル印刷機（インクジェット印刷機）に該当しないもの）
13-2.デジタル枚葉印刷機	印刷機械用語（2008）の印刷機械及び紙工機械のうち、産業用デジタル印刷機（電子写真印刷機）、産業用デジタル印刷機（インクジェット印刷機）に該当する枚葉印刷機で、B2サイズ以上のもの
13-3.連帳デジタル印刷機	印刷機械用語（2008）の印刷機械及び紙工機械のうち、産業用デジタル印刷機（電子写真印刷機）、産業用デジタル印刷機（インクジェット印刷機）に該当する連帳印刷機

<備考>

※ 新聞輪転印刷機は対象外。

※ 大判プリンターは連長（ロール式）及び枚葉（フラットベット）方式ともに対象外。

<参考> 補助対象設備の基準と設備要件**⑭ ダイカストマシン****➤ 対象種別**

種別	性能区分	設備要件
14-1.コールドチャンバー ※1	サーボ油圧ポンプ式	電動サーボモーター付き油圧ポンプにより、ダイカストマシンを作動、もしくは制御するもの
	電動稼働式	電動モーターにより、ダイカストマシンの型締部、射出部又は押出部のいずれかを作動、もしくは制御するもの
14-2.ホットチャンバー ※2	サーボ油圧ポンプ式	電動サーボモーター付き油圧ポンプにより、ダイカストマシンを作動、もしくは制御するもの
	電動稼働式	電動モーターにより、ダイカストマシンの型締部、射出部又は押出部のいずれかを作動、もしくは制御するもの

<備考>

- ※ ダイカストマシンとは、一般社団法人日本ダイカスト協会のダイカストの標準DCS T<用語編>に規定されるダイカストマシン（金型を締付け、また、開くための型締部、溶湯を金型内に圧入するための射出部、製品を金型から押出すための装置を備え、さらにこれらを作動、もしくは制御するための油圧装置、電気装置などを持つ鑄造機械）をいう。
- ※1 一般社団法人日本ダイカスト協会のダイカストの標準DCS T<用語編>に規定されるダイカストマシンのうち、加圧チャンバー室が溶湯の中にあるもの。
- ※2 一般社団法人日本ダイカスト協会のダイカストの標準DCS T<用語編>に規定されるダイカストマシンのうち、加圧チャンバー室が溶湯の中にあるもの。

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
目次	P. 6
計算方法の概要	P. 7
本手引きの概要	P. 7
省エネルギー量の計算方法	P. 7
指定計算の基本的な考え方	P. 8
指定計算を利用する際の注意事項	P. 8
製品情報証明書入手の流れ	P. 9
製品情報証明書の発行依頼	P. 10
製品情報証明書の申請者記入欄	P. 11
製品情報証明書の受領後の確認	P. 11
独自計算の基本的な考え方	P. 12
独自計算を利用する際の注意事項	P. 12
独自計算を利用する場合に必要な証憑書類	P. 13
省エネルギー量計算の基本的な考え方	P. 14
省エネルギー量の考え方	P. 14
更新範囲の考え方	P. 15
生産設備の更新の要件について	P. 15
必要添付書類	P. 16
必要添付書類	P. 16
参考	P.17
<参考> 工作機械の計算式	P. 18
<参考> プラスチック加工機械の計算式	P. 20
<参考> プレス機械の計算式	P. 22
<参考> 印刷機械の計算式	P. 24
<参考> ダイカストマシンの計算式	P. 27

計算方法の概要

■ 本手引きの概要

本手引きは、(C) 指定設備のうち、生産設備について、省エネルギー量の計算に関する考え方や注意点等を説明しています。

- 補助事業ポータルに入力する情報は、導入予定設備のほか、現在使用している設備（以下、「既存設備」という）や更新範囲（※）の情報等があります。※更新範囲については、P.15を参照してください。
- 具体的な計算方法として、補助事業ポータル上で「**指定計算**」と「**独自計算**」を用意しており、申請者は設備区分毎にいずれかの計算方法を選択して、情報登録、及び計算を行います。
- 計算方法によって、入力に当たって参照する書類や計算の考え方が異なりますので、後述の「**■省エネルギー量の計算方法**」をよく読んで、導入予定設備の省エネルギー量を報告するためにより適切な計算方法を選択してください。

本章で、まず「指定計算」と「独自計算」について説明後、計算の目的である「省エネルギー量」の定義等を説明します。

■ 省エネルギー量の計算方法

本事業では、生産設備の更新によってエネルギー使用量の削減が見込まれることが要件です。省エネルギー量を計算するために「**指定計算**」と「**独自計算**」の2つの計算方法を用意しています。各計算方法の概要は、下表の通りです。

<指定計算と独自計算の概要>

計算方法	概要	
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	
	補足	<ul style="list-style-type: none"> ● S I I が指定する計算式を用い、メーカーから提供された「製品情報証明書」、及び事業者が把握している稼働状況（年間稼働時間等）の値を補助事業ポータルに入力することで、省エネルギー量を簡易に計算することができます。 ● 既存設備の性能は、導入予定設備の一代前モデルの性能値を用いて計算を行います。
独自計算	計算式や使用する数値を独自に設定して省エネルギー量を計算する方法	
	補足	<ul style="list-style-type: none"> ● 既存設備のエネルギー使用量を把握し、かつ導入予定設備のエネルギー使用量、省エネルギー量も適切な根拠に基づいて推計を行える場合、独自に計算を行い登録することができます。 ● 省エネルギー量の独自計算書（独自計算の過程（計算式と当該計算式に至る考え方を示したもの）、及び計算に用いたデータの根拠資料）を提出する必要があります。いずれの資料も、第三者にわかるような平易な書き方で示してください。

次ページより、各計算方法の詳細について説明します。

指定計算の考え方と利用時の注意事項

■ 指定計算の基本的な考え方

指定計算は、SIIが指定する計算式を用いて、省エネルギー量を計算する方法です。計算には以下の値を用います。

- ① 導入予定設備とその一代前モデルそれぞれの性能値
- ② 申請者が把握している既存設備の稼働状況（年間稼働時間等）

上記①の性能値を証明するものを「製品情報証明書」といい、様式はSIIホームページよりダウンロードできます。製品情報証明書は、導入予定設備のメーカーから発行してもらう必要があります。そのため、**指定計算を用いて省エネルギー量を計算する場合は、メーカーに製品情報証明書の発行を依頼してください。**

※製品情報証明書の入手方法の詳細については、P.9を参照してください。

上記②の、計算に使用する稼働状況は主に「年間稼働時間」を用います。（印刷機械の場合のみ、「年間生産量」を基に計算することも可能です）

指定計算は、原則2020年4月から2021年3月までの既存設備の稼働状況を基に、年間のエネルギー使用量、及び省エネルギー量を計算します。この期間の稼働状況がわかる書類をお手元にご準備のうえ、指定計算を行ってください。

【指定計算において準備が必要な書類の例】

- ① メーカーから提供された「製品情報証明書」
- ② 既存設備の稼働状況が把握できる書類
例：稼働している時間が把握できる稼働日報等
（印刷機械の場合で年間生産量を基に計算する場合は、生産量が記された製造日報等も可）

なお、提出が必要な証憑書類については、P.16を参照してください。

■ 指定計算を利用する際の注意事項

1. 製品情報証明書が発行されない場合

導入予定設備の製品型番によっては、導入予定設備の一代前モデルがない等の理由で、製品情報証明書が発行されない場合があります。そのため、**指定計算での申請を検討する場合は、導入予定設備を決定した際に、メーカーに製品情報証明書の発行可否を確認してください。**

※ 製品情報証明書が発行されない製品型番の場合は、後述する独自計算を利用してください。既存設備と導入予定設備それぞれの性能値を比較して、省エネルギー量の向上が見込まれる場合は、申請が可能です。独自計算の詳細についてはP.12を参照してください。

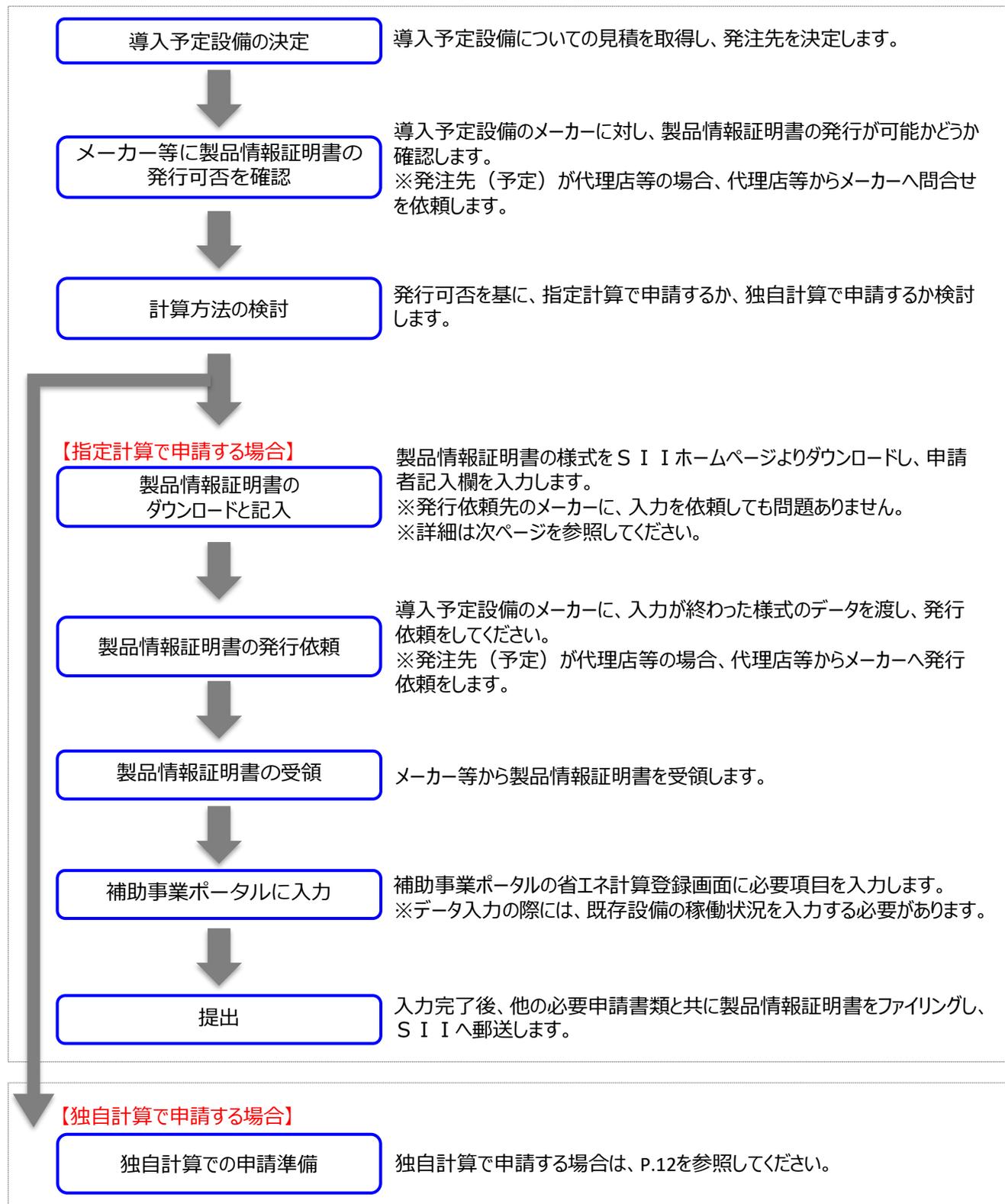
2. 稼働条件の統一

年間稼働日数と年間生産量等の稼働条件は、「生産設備の更新前後で同じ」という前提で計算してください。（加工速度等の向上によって、設備の稼働時間が短くなる場合、導入設備の稼働時間を既存設備に合わせる必要はありません。）

製品情報証明書

■ 製品情報証明書入手の流れ

製品情報証明書入手の流れは、以下の通りです。



製品情報証明書

■ 製品情報証明書の申請者記入欄

下表の説明を参考に、申請者記入欄を入力してください。
 ※発行依頼先のメーカーに、下記の入力を依頼しても問題ありません。

No.	項目名	入力方法	説明	備考
1	事業者名	手入力	事業者名を入力してください。	
2	事業実施場所住所	手入力	事業実施場所（導入予定設備を設置して使用する場所）の住所を入力してください。	
3	設備区分	固定表示	設備区分が固定表示されています。	導入予定設備の設備区分であることを確認してください。
4	設備種別	プルダウン	導入予定設備の種別をプルダウン選択してください。	プラスチック加工機械の場合は、「射出成形機」と固定表示されています。

■ 製品情報証明書の受領後の確認

- 受領後、記入項目に抜け漏れがないか、エラー表示がないか、ご確認ください。記載に不備があった場合は、メーカーにお問い合わせください。

独自計算の考え方と利用時の注意事項

■ 独自計算の基本的な考え方

独自計算は、計算式や使用する値等を申請者自身が独自に設定して、省エネルギー量を計算する方法です。**既存設備のエネルギー使用量を把握し、かつ導入予定設備のエネルギー使用量、省エネルギー量も適切な根拠に基づいて推計を行える場合**に使用することができます。既存設備の計算を「独自計算」で行った場合は、導入予定設備の計算も「独自計算」で行ってください。

※既存設備のエネルギー使用量は、実態に合った根拠（実測データ等）に基づいて計算を行ってください。

申請者自身で計算するための準備が必要なほか、計算過程と根拠を示した証憑書類の提出が必要です。提出が必要な証憑書類については、P.13、及びP.16をご確認ください。

【独自計算において準備が必要な証憑の例】

- ・ 既存設備、導入予定設備の性能値が確認できる証憑（仕様書、カタログ等）
- ・ 申請者が設定する値の根拠資料（設備能力設計書、仕様書等）
- ・ 省エネルギー量の計算過程を示す資料
- ・ その他、独自計算の妥当性を示せる根拠資料 等

なお、**本事業の省エネルギー量は、電力削減量のみです**。ガス、油など電気以外の削減量は加味しません。（P.14「**■省エネルギー量の考え方**」を参照してください）

■ 独自計算を利用する際の注意事項

1. 稼働条件の統一

年間稼働日数と年間生産量等の稼働条件は、「生産設備の更新前後で同じ」という前提で計算してください。（加工速度等の向上によって、設備の稼働時間が短くなる場合、導入設備の稼働時間を既存設備に合わせる必要はありません。）

2. エネルギー使用量（電力使用量）の妥当性

- ・ 既存設備、及び導入予定設備それぞれの計算結果について、値が適切であるかを必ず確認してください。特に、既存設備のエネルギー使用量（電力使用量）については、事業所全体のエネルギー使用量（電力使用量）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。

3. 補助事業ポータル入力時の注意

- ・ 補助事業ポータルには、独自に計算した年間エネルギー使用量（年間電力使用量）を入力してください。
- ・ 省エネルギー量については、ポータル入力時に計算裕度を設定する工程があるため、事業者自身で計算する省エネルギー量には、計算裕度を加味しないでください。

4. プラスチック加工機械、ダイカストマシンの独自計算における注意

- ・ 独自計算においては、ドライサイクルではなく、成形サイクルに基づいて（実態に合った条件に基づいて）、エネルギー使用量を計算してください。

独自計算の考え方と利用時の注意事項

■ 独自計算を利用する場合に必要な証憑書類

以下の点を注意して、書類を用意してください。

<計算過程説明書>

・独自計算の考え方（計算過程の説明）

【既存設備】
○○kW × ○○h × …… = ○○kWh/年

【導入予定設備】
○○kW × ○○h × …… = ○○kWh/年

※計算に用いた根拠書類は必ず添付してください。



根拠書類

- ・製品カタログ
- ・仕様書
- ・稼働日報、製造日報 等
- ・既存設備のエネルギー使用量算出根拠資料
- ・ログデータ 等

根拠書類の数値等を基に計算を行う

年間エネルギー使用量（年間電力使用量）、を算出し、補助事業ポータルへ登録する

<計算過程説明書の注意事項>

- ・ 第三者にもわかるように独自計算の考え方を平易に示し、計算に用いる数値の根拠について記載してください。
- ・ 省エネルギー量の根拠、計算の前提となる数値、単位及び式等を具体的に記入してください。計算結果しか記載されていない場合は、追加で根拠書類の提出を求めることがあります。
- ・ 電卓で計算過程を追える程度に記載してください。
- ・ 複数設備を導入する場合は、設備ごとに省エネルギー量がわかるように記述してください。
- ・ 既存設備、導入予定設備、それぞれの年間エネルギー使用量（年間電力使用量）を算出し、補助事業ポータルへ登録してください。
- ・ 生産量や稼働時間等を単に減らすだけの省エネルギー量を計算に入れないでください。生産量や稼働時間等が減る見込みの場合も、既存設備と導入予定設備の稼働条件は同一のもので計算してください。（加工速度等の向上によって、設備の稼働時間が短くなる場合、導入設備の稼働時間を既存設備に合わせる必要はありません。）
- ・ 既存設備のエネルギー使用量（電力使用量）に、経年劣化を理由とした補正計算を加えないでください。（実績値や測定値等から定量的に求める場合は除く）
- ・ 原則、補機類等のエネルギー使用量（電力使用量）は含めないでください。
- ・ 提出前に、既存設備の計算結果が実態に沿った妥当なものかどうか、可能な範囲で確認してください。（検針票等と比較する等）

省エネルギー量とは

■ 省エネルギー量計算の基本的な考え方

本事業では、交付申請時に、省エネ性の高い生産設備への更新による効果を「省エネルギー量」で示す必要があります。

「省エネルギー量」は、前述の「指定計算」もしくは「独自計算」のいずれかの計算方法によって算出してください。

■ 省エネルギー量の考え方

省エネルギー量とは、既存設備と導入予定設備の、更新前後のエネルギー使用量の差分とします。同時に複数の生産設備を導入する場合は、複数の生産設備の省エネルギー量を合算し、事業全体の省エネルギー量とします。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{既存設備} \\ \text{エネルギー使用量} \\ \text{(kWh/年)} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{導入予定設備} \\ \text{エネルギー使用量} \\ \text{(kWh/年)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{省エネルギー量} \\ \text{(kWh/年)} \\ \hline \end{array}$$

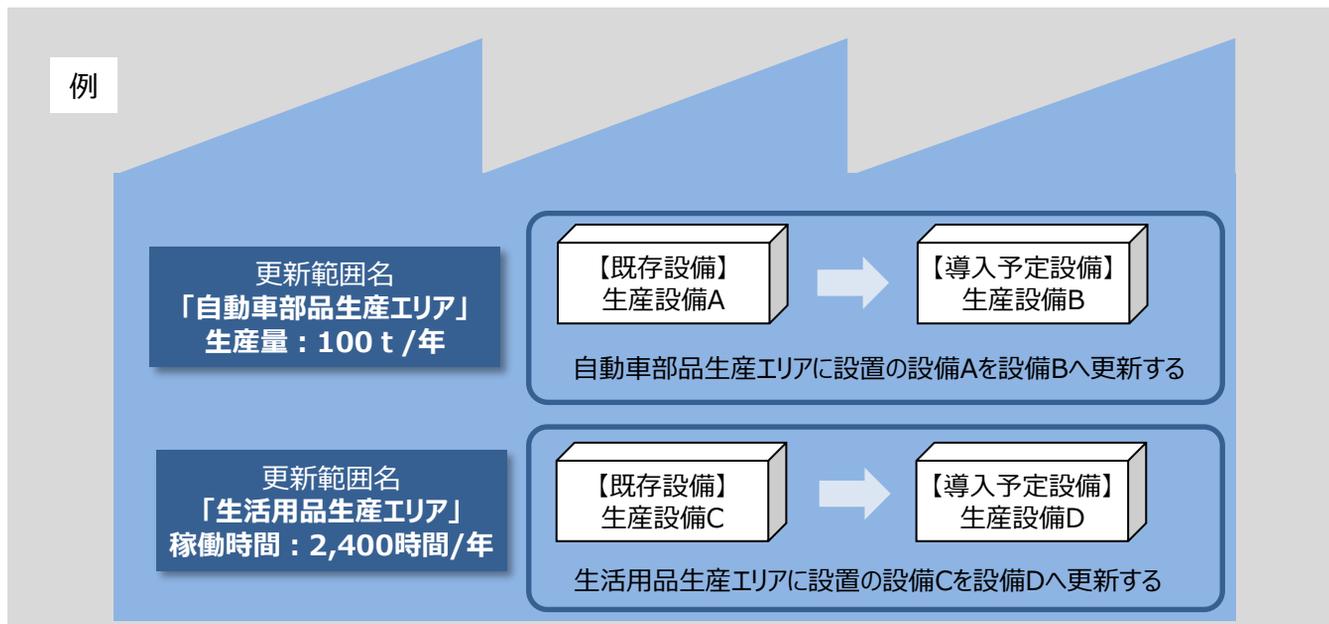
※本事業の省エネルギー量は、電力削減量のみとなります。ガス、油など電気以外の削減量は加味しません。

※対象設備の更新による省エネルギー量のみを評価するため、それ以外の省エネルギー量は加味できません。
例えば、対象となる生産設備以外に生産ライン全体を更新する場合でも、生産ライン全体の省エネルギー効果は、本事業では加味することはできません。

更新範囲とは

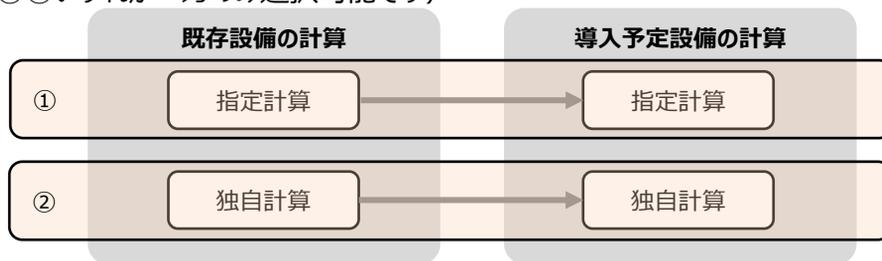
■ 更新範囲の考え方

本事業では、既存設備から導入予定設備へ更新する生産設備同士を紐づけた範囲を、「更新範囲」と言います。更新範囲ごとに、年間稼働日数と年間生産量等の稼働条件をそろえて（※）、省エネルギー量の計算を行います。※加工速度等の向上によって、設備の稼働時間が短くなる場合、導入設備の稼働時間を既存設備に合わせる必要はありません。



<注意事項>

- 同じ更新範囲の中で、既存設備と導入予定設備の計算は同じ計算方法を選択してください。（以下①②いずれか一方のみ選択可能です）



- 指定計算では、1つの更新範囲において、導入予定設備は1台しか登録できません。導入予定設備が複数台ある場合は、台数分の更新範囲を登録してください。

■ 生産設備の更新の要件について

生産設備を更新するに当たって、導入予定設備は、既存設備と同様の作業目的（加工や製作等）が達成できることが要件となります。作業目的が全く異なる生産設備への入れ替えは、本事業における更新とはみなしません。

必要添付書類

■ 必要添付書類

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

No.	計算方法		提出が必要となる証憑書類	交付申請書類 (公募要領「提出書類一覧」参照)
	指定	独自		
1	○		製品情報証明書	【添付9】 製品情報証明書
2		○	既存設備の仕様の根拠書類 ※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8】 省エネルギー量独自計算書
3	※3	○	既存設備の実稼働状況の根拠 例) 生産設備の稼働時間や生産量等が記載された資料 ※3 電力使用量等の実測データ	
4		○	省エネルギー量の計算過程 ※4 例) 計算過程説明書（計算式含む） No.2～4以外で計算に使用した根拠書類	

- ※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 指定計算では、計算に用いた稼働状況の数値の根拠となる資料の提出は必須ではありませんが、申請状況によっては補助事業ポータルに入力された値の妥当性を確認するため、提出を求める場合がありますので、書類は大切に保管しておいてください。
- ※4 独自計算の考え方を第三者にもわかるように示してください。計算に用いる数値の根拠についても記載が必要です。No.2～4のほかにも計算に用いた根拠書類がある場合は、それらも必ず添付してください。

<参考>
省エネルギー量の計算
～計算手順と計算式～

1. 工作機械	.....	P.18
2. プラスチック加工機械	.....	P.20
3. プレス機械	.....	P.22
4. 印刷機械	.....	P.24
5. ダイカストマシン	.....	P.27

<参考> ① 工作機械の計算式**■ 工作機械の指定計算の計算手順と計算式**

工作機械の指定計算で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

製品情報証明書から転記する値 実績又は計画に基づき入力する値 計算ロジックによって自動入力される値

**1. 導入設備とその一代前モデルの、年間電力使用量を算出するための数値をそれぞれ計算する
(メーカー発行の製品情報証明書の情報をもとに入力する)**

以下の情報を用いて、1サイクル当たりの加工時および待機時の消費電力量を求める。

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{消費電力} \\ \text{[kW]} \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \div \left[\begin{array}{c} \text{(単位換算)} \\ 3600 \\ \text{[s} \rightarrow \text{h]} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] \\ & \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{消費電力} \\ \text{[kW]} \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \div \left[\begin{array}{c} \text{(単位換算)} \\ 3600 \\ \text{[s} \rightarrow \text{h]} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] \end{aligned}$$

上記情報をもとに1サイクル当たりの所要時間および電力量を求める。

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \\ & \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{1サイクル当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] \end{aligned}$$

上記情報をもとに、1時間当たりの電力量を求める。

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{c} \text{1サイクル当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] \div \left(\left[\begin{array}{c} \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \div \left[\begin{array}{c} \text{(単位換算)} \\ 3600 \\ \text{[s} \rightarrow \text{h]} \end{array} \right] \right) \\ & = \left(\left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{消費電力} \\ \text{[kW]} \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{消費電力} \\ \text{[kW]} \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \right) \div \left[\begin{array}{c} \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \quad ※ \\ & = \left[\begin{array}{c} \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] \end{aligned}$$

※単位換算による端数処理の影響を少なくするため

※次ページに続く

<参考> ① 工作機械の計算式**2. 既存設備と導入設備の、年間電力使用量を計算する
(申請者が把握している稼働状況をもとに入力する)**

年間稼働時間の情報を用いて、年間電力使用量を求める。

計算に当たって、以下の前提条件とする。

- 既存設備の年間電力使用量は、一代前モデルの1時間当たりの電力量の数値を用いて計算する。
- 導入設備の1日当たりの稼働時間は、1サイクル当たりの所要時間の比率（加工速度比）をもとに計算する。
- 年間稼働日数については、既存設備も導入設備も同じとする。

$$\begin{array}{c} \text{一代前モデル} \\ \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{1日当たりの} \\ \text{稼働時間} \\ \text{[h]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{年間稼働日数} \\ \text{[日]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \left(\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{1日当たりの} \\ \text{稼働時間} \\ \text{[h]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \div \begin{array}{c} \text{一代前モデル} \\ \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{年間稼働日数} \\ \text{[日]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ \text{1/1,000} \\ \text{[kWh} \Rightarrow \text{MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算係数} \\ \text{9.97} \\ \text{[GJ/MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ \text{0.0258} \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array}$$

3. 省エネルギー量を算出する

省エネルギー量を求める。

$$\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array} - \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{省エネルギー量} \\ \text{[kl]} \end{array}$$

<参考> ②プラスチック加工機械の計算式

■ プラスチック加工機械の指定計算の計算手順と計算式

プラスチック加工機械の指定計算で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

製品情報証明書から転記する値 実績又は計画に基づき入力する値 計算ロジックによって自動入力される値

1. 導入設備とその一代前モデルの、年間電力使用量を算出するための数値をそれぞれ計算する (メーカー発行の製品情報証明書の情報をもとに入力する)

以下の情報を用いて、1サイクル当たりの加工時の消費電力量を求める。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{消費電力} \\ \hline \text{[kW]} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \hline \text{[s]} \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \text{(単位換算)} \\ \hline 3600 \\ \hline \text{[s} \rightarrow \text{h]} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{消費電力量} \\ \hline \text{[kWh]} \\ \hline \end{array}$$

※プラスチック加工機械においては、以下の前提とする。

- 加工時間 = 1サイクル当たりの所要時間
- 加工時消費電力 = 1サイクル当たりの電力量

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \hline \text{[s]} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \hline \text{[s]} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{消費電力量} \\ \hline \text{[kWh]} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{1サイクル当たりの} \\ \text{電力量} \\ \hline \text{[kWh]} \\ \hline \end{array}$$

上記情報をもとに、1時間当たりの電力量を求める。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{1サイクル当たりの} \\ \text{電力量} \\ \hline \text{[kWh]} \\ \hline \end{array} \div \left(\begin{array}{|c|} \hline \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \hline \text{[s]} \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \text{(単位換算)} \\ \hline 3600 \\ \hline \text{[s} \rightarrow \text{h]} \\ \hline \end{array} \right) \\ \\ = \left(\begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{消費電力} \\ \hline \text{[kW]} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \hline \text{[s]} \\ \hline \end{array} \right) \div \begin{array}{|c|} \hline \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \hline \text{[s]} \\ \hline \end{array} \quad \times \\ \\ = \begin{array}{|c|} \hline \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \hline \text{[kWh]} \\ \hline \end{array}$$

※単位換算による端数処理の影響を少なくするため

※次ページに続く

<参考> ②プラスチック加工機械の計算式**2. 既存設備と導入設備の、年間電力使用量を計算し、原油換算使用量を算出する
(申請者が把握している稼働状況をもとに入力する)**

年間稼働時間の情報を用いて、年間電力使用量を求める。

計算に当たって、以下の前提条件とする。

- 既存設備の年間電力使用量は、一代前モデルの1時間当たりの電力量の数値を用いて計算する。
- 導入設備の1日当たりの稼働時間は、1サイクル当たりの所要時間の比率（加工速度比）をもとに計算する。
- 年間稼働日数については、既存設備も導入設備も同じとする。

$$\begin{array}{c} \text{一代前モデル} \\ \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{1日当たりの} \\ \text{稼働時間} \\ \text{[h]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{年間稼働日数} \\ \text{[日]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \left(\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{1日当たりの} \\ \text{稼働時間} \\ \text{[h]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \div \begin{array}{c} \text{一代前モデル} \\ \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{年間稼働日数} \\ \text{[日]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ \text{1/1,000} \\ \text{[kWh} \Rightarrow \text{MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算係数} \\ \text{9.97} \\ \text{[GJ/MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ \text{0.0258} \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array}$$

3. 省エネルギー量を算出する

省エネルギー量を求める。

$$\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array} - \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{省エネルギー量} \\ \text{[kl]} \end{array}$$

<参考> ③プレス機械の計算式

■ プレス機械の指定計算の計算手順と計算式

プレス機械の指定計算で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

製品情報証明書から転記する値 実績又は計画に基づき入力する値 計算ロジックによって自動入力される値

1. 導入設備とその一代前モデルの、年間電力使用量を算出するための数値をそれぞれ計算する (メーカー発行の製品情報証明書の情報をもとに入力する)

以下の情報を用いて、1サイクル当たりの加工時および待機時の消費電力量を求める。

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{消費電力} \\ \text{[kW]} \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \div \left[\begin{array}{c} \text{(単位換算)} \\ 3600 \\ \text{[s} \rightarrow \text{h]} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] \\ & \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{消費電力} \\ \text{[kW]} \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \div \left[\begin{array}{c} \text{(単位換算)} \\ 3600 \\ \text{[s} \rightarrow \text{h]} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] \end{aligned}$$

上記情報をもとに1サイクル当たりの所要時間および電力量を求める。

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \\ & \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{1サイクル当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] \end{aligned}$$

上記情報をもとに、1時間当たりの電力量を求める。

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{c} \text{1サイクル当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] \div \left(\left[\begin{array}{c} \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \div \left[\begin{array}{c} \text{(単位換算)} \\ 3600 \\ \text{[s} \rightarrow \text{h]} \end{array} \right] \right) \\ & = \left(\left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{消費電力} \\ \text{[kW]} \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{c} \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{消費電力} \\ \text{[kW]} \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{c} \text{待機時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \right) \div \left[\begin{array}{c} \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right] \quad ※ \\ & = \left[\begin{array}{c} \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \right] \end{aligned}$$

※単位換算による端数処理の影響を少なくするため

※次ページに続く

<参考> ③プレス機械の計算式**2. 既存設備と導入設備の、年間電力使用量を計算し、原油換算使用量を算出する
(申請者が把握している稼働状況をもとに入力する)**

年間稼働時間の情報を用いて、年間電力使用量を求める。

計算に当たって、以下の前提条件とする。

- 既存設備の年間電力使用量は、一代前モデルの1時間当たりの電力量の数値を用いて計算する。
- 導入設備の1日当たりの稼働時間は、1サイクル当たりの所要時間の比率（加工速度比）をもとに計算する。
- 年間稼働日数については、既存設備も導入設備も同じとする。

$$\begin{array}{c} \text{一代前モデル} \\ \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{1日当たりの} \\ \text{稼働時間} \\ \text{[h]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{年間稼働日数} \\ \text{[日]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \left(\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{1日当たりの} \\ \text{稼働時間} \\ \text{[h]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \div \begin{array}{c} \text{一代前モデル} \\ \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{年間稼働日数} \\ \text{[日]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ \text{1/1,000} \\ \text{[kWh} \Rightarrow \text{MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算係数} \\ \text{9.97} \\ \text{[GJ/MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ \text{0.0258} \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array}$$

3. 省エネルギー量を算出する

省エネルギー量を求める。

$$\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array} - \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{省エネルギー量} \\ \text{[kl]} \end{array}$$

<参考> ④印刷機械の計算式**■ 印刷機械の指定計算の計算手順と計算式**

印刷機械の指定計算で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

製品情報証明書から転記する値 実績又は計画に基づき入力する値 計算ロジックによって自動入力される値

**1. 導入設備とその一代前モデルの、年間電力使用量を算出するための数値をそれぞれ計算する
(メーカー発行の製品情報証明書の情報をもとに入力する)**

以下の情報を用いて、1サイクル当たりの加工時および待機時の消費電力量を求める。

$$\left(\text{加工時消費電力 [kW]} \right) \times \left(\text{加工時間 [s]} \right) \div \left(\text{単位換算 } \frac{3600}{[s \rightarrow h]} \right) = \left(\text{加工時消費電力量 [kWh]} \right)$$

$$\left(\text{待機時消費電力 [kW]} \right) \times \left(\text{待機時間 [s]} \right) \div \left(\text{単位換算 } \frac{3600}{[s \rightarrow h]} \right) = \left(\text{待機時消費電力量 [kWh]} \right)$$

上記情報をもとに1サイクル当たりの所要時間および電力量を求める。

$$\left(\text{加工時間 [s]} \right) + \left(\text{待機時間 [s]} \right) = \left(\text{1サイクル当たりの所要時間 [s]} \right)$$

$$\left(\text{加工時消費電力量 [kWh]} \right) + \left(\text{待機時消費電力量 [kWh]} \right) = \left(\text{1サイクル当たりの電力量 [kWh]} \right)$$

上記情報と、1サイクル当たりの生産量をもとに、エネルギー消費原単位を求める。

$$\left(\text{1サイクル当たりの電力量 [kWh]} \right) \div \left(\text{1サイクル当たりの生産量 [m,千枚,ショット数,m2]} \right) = \left(\text{エネルギー消費原単位 [kWh/m,千枚,ショット数,m2]} \right)$$

上記情報をもとに、1時間当たりの電力量を求める。

$$\left(\left(\text{加工時消費電力 [kW]} \right) \times \left(\text{加工時間 [s]} \right) + \left(\text{待機時消費電力 [kW]} \right) \times \left(\text{待機時間 [s]} \right) \right) \div \left(\text{1サイクル当たりの所要時間 [s]} \right) = \left(\text{1時間当たりの電力量 [kWh]} \right) \quad ※$$

※単位換算による端数処理の影響を少なくするため

上記情報をもとに、単位生産量当たりの所要時間を求める。

$$\left(\text{1サイクル当たりの所要時間 [s]} \right) \div \left(\text{1サイクル当たりの生産量 [m,千枚,ショット数,m2]} \right) = \left(\text{単位生産量当たりの所要時間 [s/m,千枚,ショット数,m2]} \right)$$

※次ページに続く

<参考> ④印刷機械の計算式

2. 既存設備と導入設備の、年間電力使用量を計算し、原油換算使用量を算出する (申請者が把握している稼働状況をもとに入力する)

年間生産量もしくは年間稼働時間の情報を用いて、年間電力使用量を求める。

■年間稼働時間を用いる場合

計算に当たって、以下の前提条件とする。

- 既存設備の年間電力使用量は、一代前モデルの1時間当たりの電力量の数値を用いて計算する。
- 導入設備の1日当たりの稼働時間は、単位生産量当たりの所要時間の比率（加工速度比）をもとに計算する。
- 年間稼働日数については、既存設備も導入設備も同じとする。

$$\begin{array}{c} \text{一代前モデル} \\ \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{1日当たりの} \\ \text{稼働時間} \\ \text{[h]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{年間稼働日数} \\ \text{[日]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \left(\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{1日当たりの} \\ \text{稼働時間} \\ \text{[h]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{単位生産量} \\ \text{当たりの所要時間} \\ \text{[s/m,千枚,シヨット数,m2]} \end{array} \div \begin{array}{c} \text{一代前モデル} \\ \text{単位生産量} \\ \text{当たりの所要時間} \\ \text{[s/m,千枚,シヨット数,m2]} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{年間稼働日数} \\ \text{[日]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ \text{1/1,000} \\ \text{[kWh} \Rightarrow \text{MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算係数} \\ \text{9.97} \\ \text{[GJ/MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ \text{0.0258} \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array}$$

■年間生産量を用いる場合

計算に当たって、以下の前提条件とする。

- 既存設備の年間電力使用量は、一代前モデルのエネルギー消費原単位の数値を用いて計算する。
- 既存設備も導入設備も年間生産量は同じとする。

$$\begin{array}{c} \text{年間生産量} \\ \text{[m,千枚,シヨット数,m2]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{一代前モデル} \\ \text{エネルギー消費} \\ \text{原単位} \\ \text{[kWh/m,千枚,シヨット数,m2]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{c} \text{年間生産量} \\ \text{[m,千枚,シヨット数,m2]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{エネルギー消費} \\ \text{原単位} \\ \text{[kWh/m,千枚,シヨット数,m2]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ \text{1/1,000} \\ \text{[kWh} \Rightarrow \text{MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算係数} \\ \text{9.97} \\ \text{[GJ/MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ \text{0.0258} \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array}$$

※次ページに続く

<参考> ④印刷機械の計算式

3. 省エネルギー量を算出する

省エネルギー量を求める。

$$\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array} - \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{省エネルギー量} \\ \text{[kl]} \end{array}$$

<参考> ⑤ダイカストマシンの計算式**■ ダイカストマシンの指定計算の計算手順と計算式**

ダイカストマシンの指定計算で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



製品情報証明書から転記する値



実績又は計画に基づき入力する値



計算ロジックによって自動入力される値

**1. 導入設備とその一代前モデルの、年間電力使用量を算出するための数値をそれぞれ計算する
(メーカー発行の製品情報証明書の情報をもとに入力する)**

以下の情報を用いて、1サイクル当たりの加工時の消費電力量を求める。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{消費電力} \\ \text{[kW]} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \text{(単位換算)} \\ 3600 \\ \text{[s} \rightarrow \text{h]} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh]} \\ \hline \end{array}$$

※ダイカストマシンにおいては、以下の前提とする。

- 加工時間 = 1サイクル当たりの所要時間
- 加工時消費電力 = 1サイクル当たりの電力量

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{消費電力量} \\ \text{[kWh]} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{1サイクル当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \\ \hline \end{array}$$

上記情報をもとに、1時間当たりの電力量を求める。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{1サイクル当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \\ \hline \end{array} \div \left(\begin{array}{|c|} \hline \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \text{(単位換算)} \\ 3600 \\ \text{[s} \rightarrow \text{h]} \\ \hline \end{array} \right) \\ \\ = \left(\begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{消費電力} \\ \text{[kW]} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{加工時} \\ \text{時間} \\ \text{[s]} \\ \hline \end{array} \right) \div \begin{array}{|c|} \hline \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \\ \hline \end{array} \quad \times \\ \\ = \begin{array}{|c|} \hline \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \\ \hline \end{array}$$

※単位換算による端数処理の影響を少なくするため

※次ページに続く

<参考> ⑤ダイカストマシンの計算式

2. 既存設備と導入設備の、年間電力使用量を計算し、原油換算使用量を算出する (申請者が把握している稼働状況をもとに入力する)

年間稼働時間の情報を用いて、年間電力使用量を求める。

計算に当たって、以下の前提条件とする。

- 既存設備の年間電力使用量は、一代前モデルの1時間当たりの電力量の数値を用いて計算する。
- 導入設備の1日当たりの稼働時間は、1サイクル当たりの所要時間の比率（加工速度比）をもとに計算する。
- 年間稼働日数については、既存設備も導入設備も同じとする。

$$\begin{array}{c} \text{一代前モデル} \\ \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{1日当たりの} \\ \text{稼働時間} \\ \text{[h]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{年間稼働日数} \\ \text{[日]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{1時間当たりの} \\ \text{電力量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \left(\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{1日当たりの} \\ \text{稼働時間} \\ \text{[h]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \div \begin{array}{c} \text{一代前モデル} \\ \text{1サイクル当たりの} \\ \text{所要時間} \\ \text{[s]} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{年間稼働日数} \\ \text{[日]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{年間電力使用量} \\ \text{[kWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単位変更} \\ \text{1/1,000} \\ \text{[kWh} \Rightarrow \text{MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算係数} \\ \text{9.97} \\ \text{[GJ/MWh]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算係数} \\ \text{0.0258} \\ \text{[kl/GJ]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array}$$

3. 省エネルギー量を算出する

省エネルギー量を求める。

$$\begin{array}{c} \text{既存設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array} - \begin{array}{c} \text{導入設備} \\ \text{原油換算使用量} \\ \text{[kl]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{省エネルギー量} \\ \text{[kl]} \end{array}$$

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
先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金

補助金申請に関するお問い合わせ窓口

(A)先進事業

TEL : 03 - 5565 - 3840

(B)オーダーメイド型事業/(D)エネマネ事業

TEL : 03 - 5565 - 4463

(C)指定設備導入事業

TEL : 0570 - 055 - 122 (ナビダイヤル)

042 - 303 - 4185 (IP電話からのご連絡)

受付時間 : 平日の10:00~12:00、13:00~17:00

(土曜、日曜、祝日を除く)

通話料がかかりますのでご注意ください。



SIIホームページURL

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

事業ページURL

<https://sii.or.jp/cutback03/>

事業ページQRコード