

# 省エネ改修効果診断ツール 操作マニュアル

平成28年11月

東京都環境局

公益財団法人東京都環境公社  
(東京都地球温暖化防止活動推進センター)

## 目次

I 目的.....	3
II 利用方法.....	4
III 省エネ改修効果診断ツールの概要.....	5
1 省エネ改修効果診断ツールの全体構成.....	5
(1) 結果シート(No.1).....	5
(2) メインシート(No.2).....	5
(3) 床面積シート(No.3).....	5
(4) エネルギー使用量シート(No.4～No.6) .....	5
(5) テナント入居率シート(No.7).....	5
(6) 削減対策項目シート(新設) (No.8～No.19).....	5
(7) 削減対策項目シート(撤去) (No.20～No.27).....	5
2 作成に必要な書類.....	6
IV 各シートの作成要領・入力例.....	7
1 システム環境について.....	7
2 作成にあたっての考え方.....	7
3 入力方法.....	8
4 メインシート (No.2) .....	9
(1) 作成年度.....	10
(2) 建物概要.....	10
(3) 省エネ改修概要.....	10
(4) 省エネ性能.....	10
(5) ラベリング.....	12
(6) 備考.....	13
5 床面積シート(No.3) .....	14
(1) ベンチマーク区分の床面積.....	14
(2) ベンチマーク区分以外の床面積と平均原単位.....	16
6 エネルギー使用量シート(No.4～No.6) .....	17
7 テナント入居率シート(No.7).....	19

## 目次

8 削減対策項目シート(No.8～No.27) .....	20
(1) 各シートに共通する事項.....	22
(2) No.8 高効率熱源機器の導入(新設) .....	23
No.20 高効率熱源機器の導入(撤去)	
(3) No.9 高効率冷却塔の導入(新設) .....	26
No.21 高効率冷却塔の導入(撤去)	
(4) No.10 高効率空調用ポンプの導入(新設)・空調用ポンプの省エネ制御の導入(新設) ....	28
No.22 高効率空調用ポンプの導入(撤去)	
(5) No.11 高効率パッケージ形空調機の導入(新設) .....	30
No.23 高効率パッケージ形空調機の導入(撤去)	
(6) No.12 高効率空調機の導入(新設) .....	32
No.24 高効率空調機の導入(撤去)	
(7) No.13 空調の省エネ制御の導入(新設) .....	33
(8) No.14 全熱交換器等の導入(新設) .....	35
No.25 全熱交換器等の導入(撤去)	
(9) No.15 高効率照明器具の導入(新設)・照明制御の導入(新設) .....	36
No.26 高効率照明器具の導入(撤去)	
(10) No.16 高輝度型誘導灯の導入(更新) .....	40
(11) No.17 高効率変圧器の導入(新設) .....	41
No.27 高効率変圧器の導入(撤去)	
(12) No.18 エレベーターの省エネ制御の導入(新設) .....	42
(13) No.19 その他 .....	43
<b>V 省エネ改修効果診断書の解説.....</b>	<b>44</b>
1 省エネ改修効果診断書の見方.....	45
(1) 建物概要.....	45
(2) 省エネ性能.....	45
(3) ベンチマーク評価(2012年度実績改訂版).....	46
(4) 省エネ改修概要.....	47
(5) 削減効果.....	47
(6) ラベリング .....	47
(7) 備考.....	47
<b>VI 印刷における注意点.....</b>	<b>48</b>

## I 目的

東京都は、2016年3月に策定した「東京都環境基本計画」において、2030年までに東京の温室効果ガスを2000年比で30%削減及びエネルギー消費量を2000年比で38%削減することを目標に掲げました。

都内の温室効果ガス排出量の約93%は二酸化炭素であり、そのほとんどがエネルギーの消費に伴い発生する二酸化炭素（エネルギー起源CO<sub>2</sub>）です。このエネルギー起源CO<sub>2</sub>を部門別に見ると、業務・産業部門が排出量全体の半分近くを占めており、このうちおよそ6割は都内に約66万存在する中小規模事業所からの排出となっています。

東京都では、中小規模事業所の省エネを推進していくため、2010年度から自らがCO<sub>2</sub>排出量を把握し、報告する地球温暖化対策報告書制度を開始しました。本制度に基づく集計によると、事業所数の約3割が事務所、約4割が商業施設、またCO<sub>2</sub>排出量の約5割が事務所、約2割が商業施設となっています。さらに、事務所、商業施設の過半がテナントに関連したものとなっていることから、テナントビル対策が大きな課題です。

事業所の省エネ対策として、照明や空調などの設備を高効率化する省エネ改修は非常に効果的ですが、テナントビルの場合、省エネ改修によるメリット（光熱費削減）はテナントが享受し、ビルオーナーのメリットが少ないため、中小テナントビルの省エネ改修が進み難い現状があります。

このため、東京都は、「中小テナントビル省エネ改修効果見える化プロジェクト」を開始し、中小テナントビルの省エネ改修に対する助成金事業を2014年度及び2015年度に実施しました。これにより得られたデータから、CO<sub>2</sub>排出削減量等の省エネ効果及び省エネ改修後の設備性能を表示する「省エネ改修効果診断ツール」を作成しました。これは、事業者が省エネ改修計画を立てる際や、入居テナントに対して省エネ性能をアピールする等の場面でも使用できるものとなっています。

なお、本ツールの結果として出力できる「省エネ改修効果診断書」は、東京都地球温暖化対策指針第2編第5に規定する、地球温暖化の対策の取組状況を表示する書面の1つとして制定しています（平成28年11月1日付28環地地第247号）。

東京都は、「省エネ改修効果診断書」の活用を促進し、中小テナントビルの低炭素化・省エネ化を推進していきます。

### 参考資料

#### ○地球温暖化対策報告書

<http://www8.kankyo.metro.tokyo.jp/ondanka/index.html>

#### ○自己評価指標(低炭素ベンチマーク)

<http://www8.kankyo.metro.tokyo.jp/ondanka/benchmark/index.html>

#### ○カーボンレポート

<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/other/lowcarbon.html>

## II 利用方法

改修計画前

「カーボンレポート」を毎年度更新し、事業所の排出水準や省エネレベルを把握

- ・地球温暖化対策報告書の提出
- ・カーボンレポートのダウンロード



①省エネ改修効果診断ツールを下記、URLからダウンロード  
<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/businesses/enquete2013.html>



②診断ツールに建物情報やエネルギー使用実績、改修前後の機器情報等を入力



③「省エネ改修効果診断書」で省エネ改修前後のエネルギー使用量等の削減効果や省エネ性能を把握

省エネ改修効果診断書の作成

改修計画時期・改修工事

省エネ改修効果診断書の活用例

- ・設備改修前に対策効果をシミュレーションし施工内容を検討
- ・テナントに対して設備改修後の省エネ性能をアピール

省エネ改修効果診断書の活用

省エネ改修後、1年度分のエネルギー実績データが集まって以降、  
 「カーボンレポート」を毎年度更新し、事業所の排出水準や省エネレベルを把握

- ・地球温暖化対策報告書の提出
- ・カーボンレポートのダウンロード

工事完了後（一年以上経過）

### Ⅲ 省エネ改修効果診断ツールの概要

#### 1 省エネ改修効果診断ツールの全体構成

省エネ改修効果診断ツール（以下、本ツールという。）は、Microsoft Office Excel フォーマットで、全27枚のシートで構成されている。表3-1にシート一覧表を示す。省エネ改修効果診断書（結果シート）（以下、本診断書という。）と入力シートの相関イメージを図3-1に示す。

表3-1 シート一覧表

シート番号	分類	シート名称
No.1	結果シート	省エネ改修効果診断書
No.2	メインシート	メイン
No.3	床面積シート	床面積
No.4	エネルギー使用量シート	エネルギー使用量(電気)
No.5		エネルギー使用量(都市ガス)
No.6		エネルギー使用量(その他)
No.7	テナント入居率シート	テナント入居率
No.8	削減対策項目シート(新設)	熱源機器(新設)
No.9		冷却塔(新設)
No.10		空調用ポンプ(新設)
No.11		パッケージ空調機(新設)
No.12		空調機(新設)
No.13		空調制御(新設)
No.14		全熱交換器(新設)
No.15		照明(新設)
No.16		誘導灯(新設)
No.17		変圧器(新設)
No.18		エレベーター制御(新設)
No.19		その他
No.20	削減対策項目シート(撤去)	熱源機器(撤去)
No.21		冷却塔(撤去)
No.22		空調用ポンプ(撤去)
No.23		パッケージ空調機(撤去)
No.24		空調機(撤去)
No.25		全熱交換器(撤去)
No.26		照明(撤去)
No.27		変圧器(撤去)

#### (1) 結果シート (No.1)

省エネ改修前後のベンチマーク評価、CO<sub>2</sub>排出量、一次エネルギー消費量等が表示される。

#### (2) メインシート (No.2)

建物概要、省エネ改修概要、省エネ性能、ラベリングを入力する。

#### (3) 床面積シート (No.3)

建物の用途毎の床面積を入力する。

#### (4) エネルギー使用量シート (No.4~No.6)

建物の電気・ガス等のエネルギー使用量を入力する。

#### (5) テナント入居率シート (No.7)

建物のテナント入居率を入力する。

#### (6) 削減対策項目シート(新設) (No.8~No.19)

省エネ改修に伴い新設、更新する機器等の情報を入力する。

#### (7) 削減対策項目シート(撤去) (No.20~No.27)

省エネ改修に伴い撤去する機器等の情報を入力する。

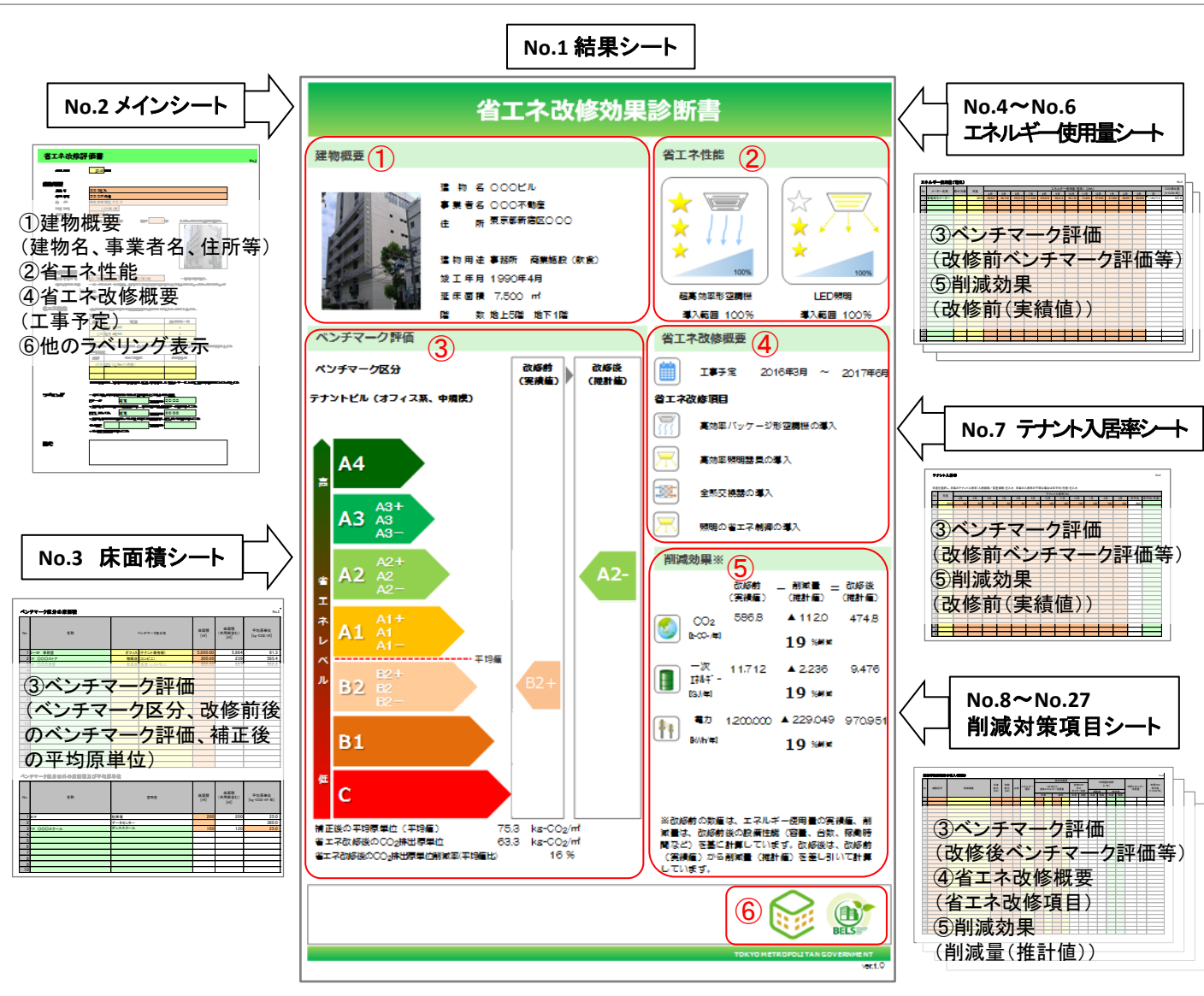


図3-1 省エネ改修効果診断書(結果シート)と入力シートの関連イメージ図

## 2 作成に必要な書類

本ツールを作成する上で必要な書類を表3-2に示す。

表3-2 必要な書類

シート分類	必要な書類
メインシート	竣工図、貸室面積表、賃貸借契約書、外観写真画像データ等
床面積シート	
エネルギー使用量シート	エネルギー購入伝票等
テナント入居率シート	テナント入居率がわかる資料
削減対策項目シート(新設)	改修計画書、改修工事設計図等
削減対策項目シート(撤去)	竣工図、機器完成図等

## IV 各シートの作成要領・入力例

本ツールのファイルを開くと、メインシートが表示される。本操作マニュアルを確認しながらメインシートから順番に入力する。各シートの作成要領と入力例については、次頁より解説する。

### 1 システム環境

本ツールは、以下の環境での利用を推奨する。

[OS] Microsoft Windows 7 以降

[Office ver] Microsoft Excel 2007以降

### 2 作成年度と評価対象

本ツールの作成年度と評価対象を図4-1に示す。①～④のように、省エネ改修計画中（工事実施前）に作成する場合と⑤のように工事期間中に作成する場合を想定している。⑤の作成年度、対象とするエネルギー実績等には注意して作成すること。（P10（1）作成年度及びP17 6 エネルギー使用量シート参照）

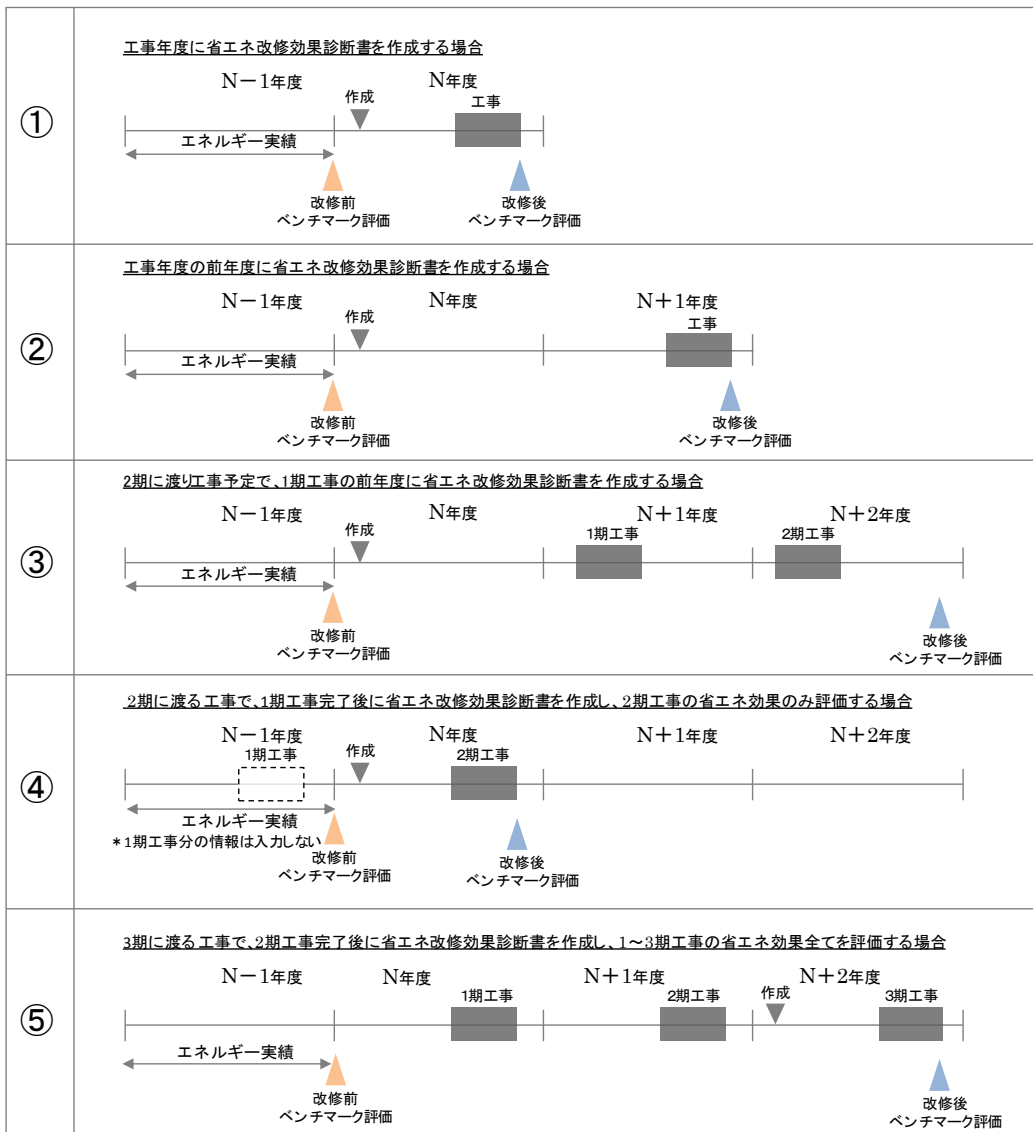







図4-1 省エネ改修効果診断ツールの利用想定



### 3 入力方法

各シートの入力欄は、入力方法の違いによって、以下の通り色分けを行っている。

-  オレンジ色：直接、文字又は数値を入力する。数値を入力する場合は、半角数字で入力する。
-  黄色：予め用意されている選択肢の中から、該当するものを選択する。
-  緑色：任意で直接、文字又は数値を入力する。数値を入力する場合は、半角数字で入力する。
-  白色：予め数式等が入力されているので、入力の必要はない。
-  赤色：入力の間違いや未記入の状態などエラーを示す。修正又は入力することでエラー表示は消える。

4 メインシート(No.2)

No.2

(1)

作成年度  年度

(2)

**建物概要**

建物名   
 事業者名   
 住所   
 竣工年月   
 延床面積(住居除く)  m<sup>2</sup>  
 階数 地上  階 地下  階

↓クリックして外観写真を挿入



(3)

**省エネ改修概要**

工事予定年月  ~  ←西暦/月で記入  
 削減効果の表示  
 電力  
 都市ガス  
 ←省エネ改修効果診断書に電力、都市ガスの削減効果を表示したい場合のみチェックボックスにチェック

(4)

**省エネ性能**

\*改修後又は既存の省エネ性能を範囲の合計が100%となるように入力する。

**空調性能**

導入範囲	種別	効率グレード
100%	電気式EHP	A

※ 効率グレードは、A:高効率形、B:標準形(トップランナー基準適合品)、C:それ以下の効率とする

**照明性能**

導入範囲	ランプ種類	照明制御
100%	LED(120lm/W未満)	

※ 照明制御は、初期照度補正制御、昼光利用制御、人感センサーによる在室検知制御のいずれかとする

(5)

**ラベリング**

←省エネ改修効果診断書にラベリングを表示したい場合のみ選択

Eマーク  認定番号

\* 建築物省エネ法第36条認定を取得し、省エネ基準適合認定マークを取得している

BELSラベル  認定番号

\* 建築物省エネ法の基準レベル以上の省エネ性能を有し、BELSラベルを取得している

CASBEE   認定番号

\* CASBEE認証を取得している

(6)

**備考**

## (1) 作成年度

本診断書を作成する年度（西暦）を2016～2023から選択する。ただし、P7の図4-1⑤のように、作成年度の前年度以前の年度を改修前として評価したい場合は、その年度を選択する。

## (2) 建物概要

### ア 建物名

建物の名称を入力する。

### イ 事業者名

事業者名を入力する。

### ウ 住所

建物の住所を入力する。

### エ 竣工年月

建物の竣工年月を西暦/月で入力する。（入力例：2000/8）

### オ 延床面積

建物の住居部分を除いた延床面積（駐車場含む）を入力する。

### カ 階数

建物の階数を入力する。

### キ 外観写真

以下の二つの方法のいずれかで外観写真を取り込む。

①建物の外観写真を直接枠内に貼り付ける。

②マクロを有効にした上、枠内をダブルクリックし、画像データを選択して枠内に自動挿入する。

## (3) 省エネ改修概要

### ア 工事予定年月

省エネ改修工事の工事予定年月を西暦/月で入力する。（入力例：2016/8）

### イ 削減効果の表示

本診断書に削減効果を表示したい項目（電力・都市ガス）にチェックをする。なお、CO<sub>2</sub>排出量及び一次エネルギー消費量は必ず本診断書に表示される。

## (4) 省エネ性能

省エネ改修後又は既存の空調及び照明の省エネ性能を次の通り入力することで、結果シートに反映される。ただし、空調性能はパッケージ形空調機のみを対象としている。

### ア 空調性能

建物全体の空調設備（改修後あるいは既存）について、「導入範囲」「種別」「効率グレード」を選択する。「導入範囲」は、設備容量、台数、床面積、フロア数のいずれかの中から適当と考えられるものの割合とし、10%刻みで選択する。「種別」は電気式EHP、ガスエンジンヒートポンプ式GHPのいずれかを選択する。「効率グレード」は表4-1の判断基準によりA・B・Cから選択する。各行の導入範囲の合計が100%となるように入力する。図4-2に入力例を示す。

表4-1 パッケージ形空調機の効率グレードの判断基準

★評価	効率グレード	判断基準	参考
★★★	A	トップランナー基準比で105%以上の高効率機器	メーカーの現行機種の高効率形同等品
★★	B	トップランナー基準適合品	メーカーの現行機種の標準形同等品
★	C	トップランナー基準に満たない効率の機器	メーカーの旧型機種

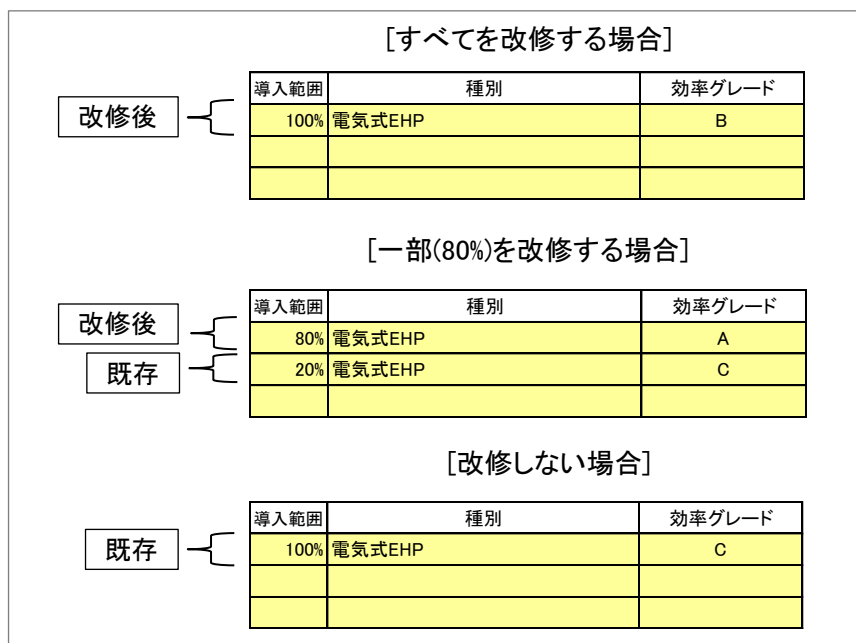


図4-2 空調性能の入力例

## イ 照明性能

建物全体の照明器具（改修後あるいは既存）について、「導入範囲」「ランプ種類」「照明制御」を選択する。「導入範囲」は、台数、床面積、フロア数のいずれかの中から適当と考えられるものの割合とし、10%刻みで選択する。「ランプ種類」は表4-2の判断基準より選択する。「照明制御」は表4-3の判断基準に示した制御項目のいずれかに該当する場合は「○」を選択する。各行の導入範囲の合計が100%となるように入力する。図4-3に入力例を示す。

表4-2 ランプ種類と判断基準

★評価	ランプ種類	判断基準
★★★	高効率LED(120lm/W以上)	発光ダイオードを利用したもので、全てのLED照明器具を対象とする。
★★	LED(120lm/W未満)	
	直管形蛍光ランプ <sup>°</sup> Hf(FHF,FHG)	高周波点灯専用形蛍光ランプ(Hf蛍光ランプ)の直管形、環形、二重環形、スリム形を対象とする。電子安定器(Hf安定器)にラピッドスタート形蛍光ランプを使用している場合は、これに含めない。
	コンパ <sup>°</sup> 外形蛍光ランプ <sup>°</sup> Hf(FHT,FHP)	高周波点灯専用形蛍光ランプ(Hf蛍光ランプ)のコンパクト形、電球形を対象とする。
★	直管形蛍光ランプ <sup>°</sup> FLR,FSL	ラピッドスタート形蛍光ランプの直管形、環形を対象とする。
	直管形蛍光ランプ <sup>°</sup> FL,FCL	スタータ形蛍光ランプの直管形、環形を対象とする。
	コンパ <sup>°</sup> 外形蛍光ランプ <sup>°</sup> FPR	ラピッドスタート形蛍光ランプ)のコンパクト形、電球形を対象とする。
	コンパ <sup>°</sup> 外形蛍光ランプ <sup>°</sup> FPL,FDL,FML,FWL	スタータ形蛍光ランプのコンパクト形を対象とする。

表4-3 照明制御の判断基準

省エネ制御項目	判断基準
初期照度補正制御	照明器具内蔵のタイマーにより出力制御を行っている場合、明るさセンサー(別置及び内蔵)により出力制御を行っている場合又は手元調光スイッチにより出力制御を行っている場合とする。
昼光利用照明制御	自然採光で足りない分を、明るさセンサー(別置及び内蔵)により、設定照度になるように照明の出力制御を行っているものとし、窓面よりおおむね3m以内に明るさセンサー又はセンサー内蔵の照明器具を設置しているものとする。
人感センサーによる在室検知制御	人感センサーにより点滅又は調光するものとする。

[すべてを改修する場合]			
改修後	導入範囲	ランプ種類	照明制御
	100%	LED(120lm/W未満)	○
[一部(60%)を改修する場合]			
改修後	導入範囲	ランプ種類	照明制御
	60%	高効率LED(120lm/W以上)	○
既存	40%	直管形蛍光ランプFLR,FSL	
[改修しない場合]			
既存	導入範囲	ランプ種類	照明制御
	100%	直管形蛍光ランプHf(FHF,FHC)	

図4-3 照明性能の入力

## (5) ラベリング

ラベリングを取得している場合は、任意で選択し、結果シートに表示することができる。図4-4に表示可能なラベリングを示す。

### ア Eマーク

建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律(建築物省エネ法)第36条認定を取得し、省エネ基準適合認定マークを取得している場合は「認定」を選択し、認定番号を入力する。

### イ BELS

建築物省エネルギー性能表示制度(Building Energy-efficiency Labeling System)に基づき、建築物省エネ法の基準以上の省エネ性能を有し、BELSラベルを取得している場合は、「認定」を選択し、認定番号を入力する。

### ウ CASBEE

CASBEE(建築環境総合性能評価システム)認証を取得している場合は、表4-4に示した「種別」及び評価ランクを星5段階から選択し、認定番号を入力する。



図4-4 表示可能なラベリング

表4-4 CASBEEの種別

CASBEEの種別
CASBEE-建築(新築)
CASBEE-建築(既存)
CASBEE-建築(改修)
CASBEE-建築(不動産)

(6) 備考

結果シートの下部枠内に連絡先等の情報を記載したい場合は、全角150字以内で入力する。

## 5 床面積シート(No.3)

ベンチマーク区分毎及びベンチマーク区分以外の用途毎の床面積を入力することで、補正後の平均原単位を算出する。この数値を基準値として改修前後のベンチマーク評価が行われる。また、削減対策項目シートで用いられる全負荷相当運転時間の標準値は、表4-5に示した用途毎の標準値を床面積で加重平均した値となる。

(1)

### ベンチマーク区分の床面積

No.3

No.	名称	ベンチマーク区分名	床面積 [㎡]	床面積 (共用部含む) [㎡]	平均原単位 [kg-CO <sub>2</sub> /㎡]
1		オフィス(テナント専用部)	6,000.00	6,923	81.3
2		物販店(ドラッグストア)	500.00	577	295.4
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

⋮

39					
40					

(2)

### ベンチマーク区分以外の床面積及び平均原単位

No	名称	室用途	床面積 [㎡]	床面積 (共用部含む) [㎡]	平均原単位 [kg-CO <sub>2</sub> /㎡]
1		駐車場	200	200	25.0
2		データセンター			
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

### (1) ベンチマーク区分の床面積

#### ア 名称

テナント区画名称、テナント名称等を任意で入力する。

#### イ ベンチマーク区分名

左欄で「オフィス」「物販店」「飲食店」「その他」のいずれかを選択した後、表4-5に示したベンチマーク区分名から該当するものを選択する。該当しない場合は、(2)に入力する。

表4-5 ベンチマーク区分名、平均原単位及び全負荷相当運転時間

ベンチマーク区分名		平均原単位 [kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ]	全負荷相当運転時間 [h/年]																																																																																																																				
			熱源機器 冷房	熱源機器 暖房	熱源補機、 搬送冷房	熱源補機、 搬送暖房	空調機																																																																																																																
オフィス	(テナント専用部)	81.3	800	400	2,100	450	2,850																																																																																																																
	自社ビル	65.4						物販店	(コンビニ)	585.4	900	400	2,200	550	2,844	(ドラッグストア)	295.4	(総合スーパー・百貨店)	259.7	(生鮮食品等)	387	(食料品の製造小売)	765.3	(服飾品)	124.8	(自動車(新車)小売)	63.4	飲食店	(食堂・レストラン)	596.6	1,000	500	2,300	750	3,861	(居酒屋・バー)	365.1	(ハンバーガー)	733.4	(喫茶)	414.1	(焼肉)	561.9	(中華料理・ラーメン)	985.1	(その他)	718.7	その他	(旅館・ホテル)	125.2	1,000	1,200	3,000	5,000	5,110	(学校・教育施設)	23.4	400	500	1,350	550	2,000	(保育所)	57.1						(病院・診療所)	106	1,000	900	3,400	1,600	5,110	(保健・介護施設)	72.6						(フィットネス施設)	203.5						(パチンコ店舗)	287.1	1,000	500	2,300	1,100	3,861	(カラオケボックス店舗)	252.1	(ゲームセンター)	333.9	(図書館)	64.3	(博物館・美術館)	69.3						(区市町村庁舎等)	54.6	800	400	2,100	450	2,850	ベンチマーク区分以外	
物販店	(コンビニ)	585.4	900	400	2,200	550	2,844																																																																																																																
	(ドラッグストア)	295.4																																																																																																																					
	(総合スーパー・百貨店)	259.7																																																																																																																					
	(生鮮食品等)	387																																																																																																																					
	(食料品の製造小売)	765.3																																																																																																																					
	(服飾品)	124.8																																																																																																																					
	(自動車(新車)小売)	63.4																																																																																																																					
飲食店	(食堂・レストラン)	596.6	1,000	500	2,300	750	3,861																																																																																																																
	(居酒屋・バー)	365.1																																																																																																																					
	(ハンバーガー)	733.4																																																																																																																					
	(喫茶)	414.1																																																																																																																					
	(焼肉)	561.9																																																																																																																					
	(中華料理・ラーメン)	985.1																																																																																																																					
	(その他)	718.7																																																																																																																					
その他	(旅館・ホテル)	125.2	1,000	1,200	3,000	5,000	5,110																																																																																																																
	(学校・教育施設)	23.4	400	500	1,350	550	2,000																																																																																																																
	(保育所)	57.1																																																																																																																					
	(病院・診療所)	106	1,000	900	3,400	1,600	5,110																																																																																																																
	(保健・介護施設)	72.6																																																																																																																					
	(フィットネス施設)	203.5																																																																																																																					
	(パチンコ店舗)	287.1	1,000	500	2,300	1,100	3,861																																																																																																																
	(カラオケボックス店舗)	252.1																																																																																																																					
	(ゲームセンター)	333.9																																																																																																																					
	(図書館)	64.3																																																																																																																					
	(博物館・美術館)	69.3																																																																																																																					
	(区市町村庁舎等)	54.6	800	400	2,100	450	2,850																																																																																																																
ベンチマーク区分以外			800	400	2,100	450	2,850																																																																																																																



## ウ 床面積

イで選択した区分毎に床面積を入力する。メインシートで入力した延床面積から本シートで入力した床面積の合計を引いた値を共用部の床面積（エントランス、廊下、階段、EV、便所等）とし、それを駐車場を除く、各行の床面積の比率で按分して、各行の床面積に加算したものが床面積（共用部含む）である。そして、各行の床面積（共用部含む）に、平均原単位を乗じて算出したCO<sub>2</sub>排出量の合計値を延床面積で除した値が補正後の平均原単位となる。図4-5に補正後の平均原単位の算出方法を示す。

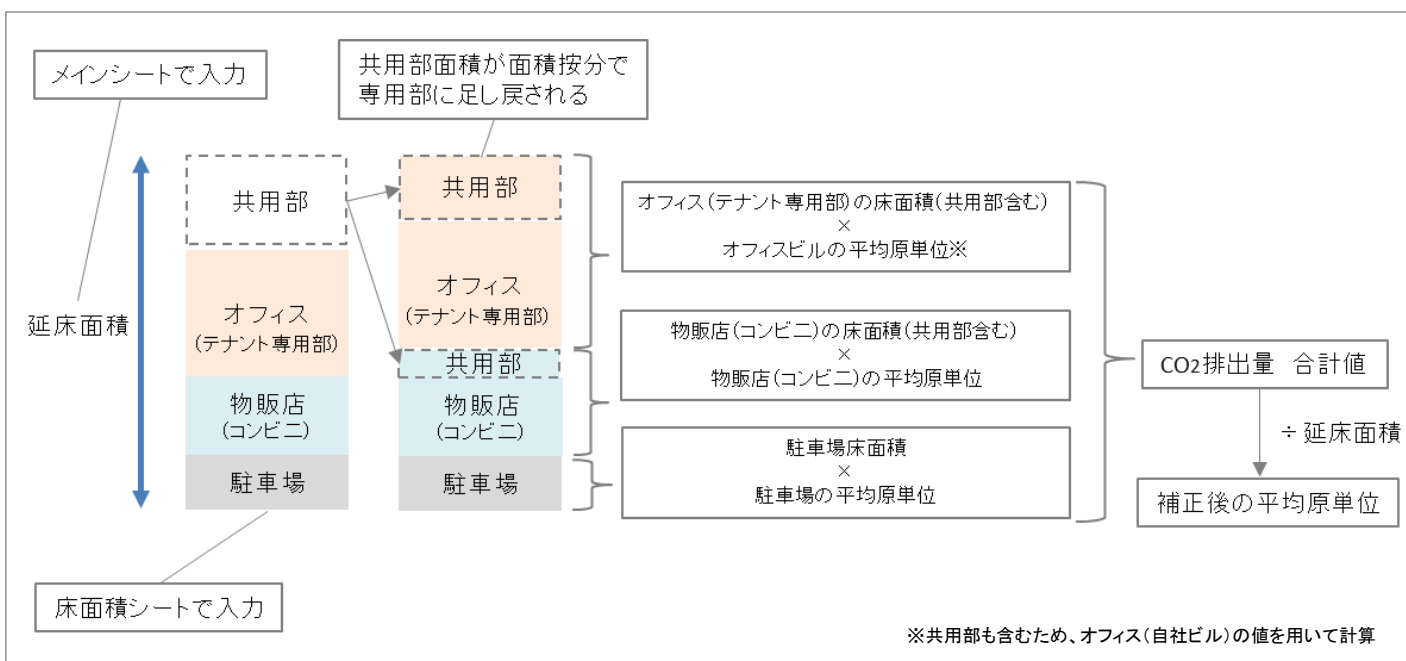


図4-5 補正後の平均原単位の算出方法

## (2) ベンチマーク区分以外の床面積と平均原単位

### ア 駐車場

駐車場がある場合は、その床面積を入力する。駐車場がない場合は空欄のままとする。床面積を入力すると、平均原単位（25.0kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>）が自動入力される。

### イ データセンター

データセンターがある場合は、その床面積を入力する。データセンターとは、電算センター、データセンター、管制施設の他、電算室、サーバー室、コンピューター室、CPU室、マシン室等で、サーバーラックや電算機等（テナント設置分を含む。）を設置してある100m<sup>2</sup>以上の室又は複数の室を合計して100m<sup>2</sup>以上となる場合とする。なお、MDF室、電話交換機室はこれに含まない。床面積を入力すると、平均原単位（380.0kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>）が自動入力される。

### ウ ベンチマーク区分以外の室用途

表4-5のベンチマーク区分名に該当しない室用途がある場合は、「名称」「床面積」「室用途」「平均原単位」を入力する。「平均原単位」については東京都地球温暖化防止活動推進センター（クール・ネット東京）地球温暖化対策報告書制度ヘルプデスク（電話：03-5990-5091）に問い合わせること。

## 6 エネルギー使用量シート(No.4~No.6)

エネルギー使用量シートは、「電気」、「都市ガス」、「その他」の3種類あり、エネルギー種別に応じて、それぞれのシートに住居使用分を除いた月別エネルギー使用量を入力する。なお、LPGは「都市ガス」のシートではなく、「その他」のシートで入力する。作成年度の前年度のエネルギー使用量データから改修前のCO<sub>2</sub>排出量、一次エネルギー消費量が算出され、本診断書に反映される。ただし、P7の図4-1⑤のように、作成年度の前年度以前の年度を改修前として評価したい場合は、その年度のエネルギー使用量を入力する。

エネルギー使用量(電気) <span style="float:right">No.4</span>																	
No.	メーター名称	除外対象	年度	エネルギー使用量(電気) [kWh]													CO2排出量 [t-CO2/年]
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	
1	親メーター		2015	80,000	80,000	100,000	120,000	120,000	120,000	80,000	80,000	80,000	120,000	120,000	100,000	1,200,000	586.8
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

エネルギー使用量(都市ガス) <span style="float:right">No.5</span>																		
No.	メーター名称	種別	除外対象	年度	エネルギー使用量(ガス) [m <sup>3</sup> ]													CO2排出量 [t-CO2/年]
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	
1		低圧ガス		2015	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	1,800	3.9
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

エネルギー使用量(その他) <span style="float:right">No.6</span>																			
No.	メーター名称	エネルギー種別	除外対象	単位	年度	エネルギー使用量													CO2排出量 [t-CO2/年]
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	
1		LPG(kg)		kg	2015	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,200	3.6	
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

### ア メーター名称

メーター種別、テナント名等、メーターを識別する上で必要な情報を任意で入力する。

### イ 除外対象

親メーターに住居部分の計量も含まれている場合は、住居部分の子メーターのエネルギー使用量を入力し、除外対象の欄で「○」を選択する。

## ウ 年度

本診断書を作成する年度の前年度を選択する。ただし、P7の図4-1⑤のように、作成年度の前年度以前の年度を改修前として評価したい場合は、その年度を選択する。

## エ エネルギー使用量

各月の購買伝票等に記載されている値を端数処理せず入力する。使用していない月（使用量がゼロの場合）については、必ず「0」を入力する。エネルギー使用量は、購買伝票等（領収書、請求書、納品書等の購買伝票等）の値、エネルギー供給会社からの使用量のお知らせ等の値又は事業所内の計測機器にて計測され欠損なく毎月定期的に記録されている値のいずれかとする。

検針日が月途中であるために、請求されたエネルギー使用量が月始から月末の期間の燃料等使用量を示していない場合も、各月の購買伝票等に示された数値を合計した値を年間燃料等使用量とする。購買伝票等がどの月の値であるかの判断は、表4-6の判断基準に従うこととし、供給会社の変更などにより検針日などの変更があった場合でも、毎回の算定時で同じ考え方になるようにする。

表4-6 エネルギー使用量の該当月の判断基準

分類	燃料等の例	該当月の判断
連続のもの(配管等で連続的に供給されるもの)	電気、都市ガス、熱	請求書等の購買伝票に記載されている使用(請求対象)期間の日を含む月
不連続のもの(タンクローリー等で一定単位ごとに納入されるもの)	重油、軽油、灯油等の燃料	納入された日を含む月又は請求のあった日を含む月

## オ エネルギー種別 ※「その他」のシートのみ

エネルギー使用量（その他）において、購買伝票等ごとにエネルギー種別を選択する。エネルギー種別の選択肢及び単位の一覧表を表4-7に示す。

表4-7 エネルギー種別及び単位の一覧表

エネルギー種別	単位	エネルギー種別	単位
LPG(kg)	kg	石油アスファルト	kg
LPG(m3)	m3	石油コークス	kg
A重油	ℓ	石油系炭化水素ガス	Nm3
灯油	ℓ	液化天然ガス(LNG)	kg
蒸気	MJ	その他可燃性天然ガス	Nm3
冷水	MJ	石炭(原料炭)	kg
温水	MJ	石炭(一般炭)	kg
原油	ℓ	石炭(無煙炭)	kg
原油のうちコンデーンセート	ℓ	石炭コークス	kg
揮発油(ガソリン)	ℓ	コールタール	kg
ナフサ	ℓ	コークス炉ガス	Nm3
軽油	ℓ	高炉ガス	Nm3
B・C重油	ℓ	転炉ガス	Nm3

## 7 テナント入居率シート(No.7)

建物全体の改修前のCO<sub>2</sub>排出量を算出するに当たって、テナント入居率が低い場合は、CO<sub>2</sub>排出量が低くなるため、ベンチマークが過大に評価されてしまう。そのため入居率を100%に補正して改修前のCO<sub>2</sub>排出量を算出する。

テナント入居率														No.7		
年度を選択し、月毎のテナント入居率(入居面積/貸室面積)を入力 月毎の入居率が不明な場合は年平均(任意)を入力																
No.	年度	テナント入居率[%]												年平均	年平均(任意)	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
1	2015	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	96%	
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																

### ア 年度

本診断書を作成する年度の前年度を選択する。ただし、P7の図4-1⑤のように、作成年度の前年度以前の年度を改修前として評価したい場合は、その年度を選択する。

### イ テナント入居率

テナント入居率を月ごとに百分率で必ず全て入力すること。入居率が100%の場合も入力が必要である。テナント入居率は下記式で定義されるものとし、当該月でテナントが一日でも入居していた場合は、当該月の入居面積に含むものとする。また、自社使用分がある場合は、その床面積を下記式の分母と分子にそれぞれ足し合わせたものとする。

$$\text{テナント入居率} = \frac{\text{当該月の入居面積}}{\text{貸室面積}}$$

### ウ 年平均(任意) ※月ごとの入居率が不明な場合のみ

月ごとのテナント入居率が不明な場合は、年平均値を入力する。

## 8 削減対策項目シート(No.8～ No.27)

省エネ改修計画で実施する削減対策項目を削減対策項目シートに入力することで、CO<sub>2</sub>推計削減量を計算する。作成年度の前年度エネルギー使用量実績値に基づく改修前のCO<sub>2</sub>排出量から、この推計削減量を引くことで、改修後のCO<sub>2</sub>排出量を計算する。図4-6に改修前後のCO<sub>2</sub>排出量の計算方法を示す。

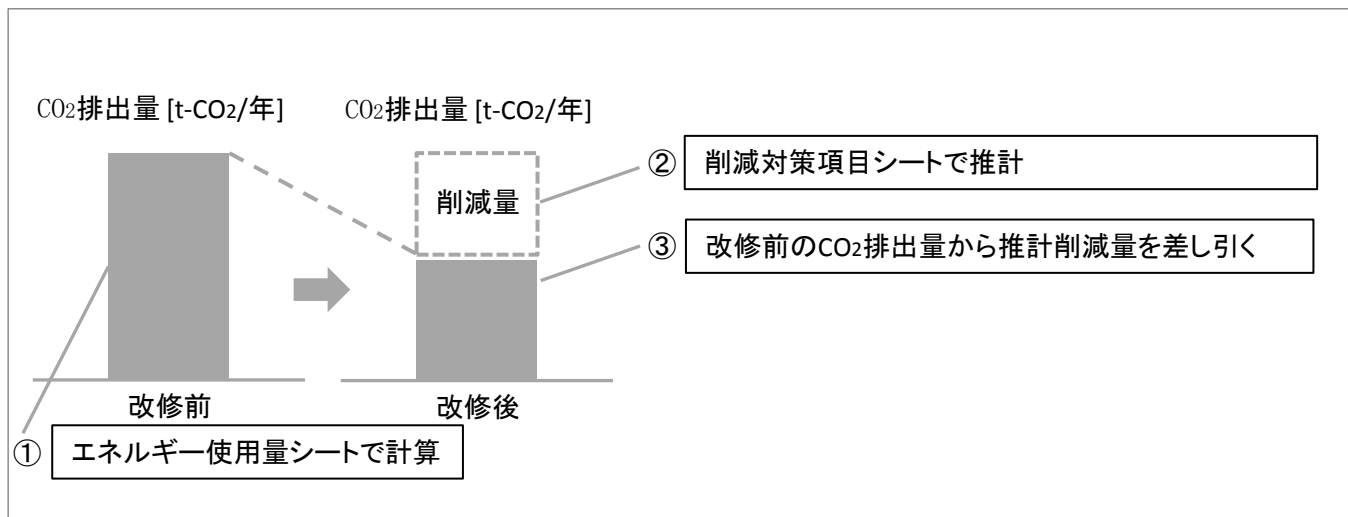


図4-6 改修前後のCO<sub>2</sub>排出量の計算方法

削減対策項目は、全部で13項目あり、以下の2つの入力方法がある。

**a 新設する設備を新設シートに入力し、撤去する設備を撤去シートに入力する場合（推奨）**

→撤去設備のCO<sub>2</sub>排出量の合計値から新設設備のCO<sub>2</sub>排出量の合計値を引くことで、削減量を計算する。

**b 新設する設備を新設シートに入力し、撤去する設備は撤去シートに入力しない場合**

→新設設備の入力情報及び改修前設備の基準となる効率をもとに、削減量を計算する。

削減対策項目ごとに選択できる入力方法を整理したものが表4-8である。なお、No. 8からNo. 19までは（新設）シート、No. 20から No. 27までは（撤去）シートである。削減対策項目のうち、「高効率空調用ポンプの導入」と「空調用ポンプの省エネ制御の導入」及び「高効率照明器具の導入」と「照明の省エネ制御の導入」は同一のシートとなっている。入力方法は、CO<sub>2</sub>推計削減量をより正確に計算するため、上記aの入力方法を推奨する。同一の削減対策項目内においては、上記a, bの入力方法の混在は認められず、統一すること。設備の運転時間・点灯時間については標準値又は運用実態を把握している場合は想定値を用いてCO<sub>2</sub>削減量を算出することができる。

なお、No. 8～No. 18の削減対策項目以外（BEMS, 太陽光発電等）について実施する場合は、その他（No. 19）に必要な情報を入力する。

表4-8 削減対策項目ごとの入力方法の一覧表

削減対策項目	シート番号		入力方法	
	(新設)シート	(撤去)シート	a (新設)シート、(撤去)シート の両方に必要情報を入力	b (新設)シートだけに 必要情報を入力
高効率熱源機器の導入	No.8	No.20	○	△
高効率冷却塔の導入	No.9	No.21	○	△
高効率空調用ポンプの導入	No.10	No.22	○	△
空調用ポンプの省エネ制御の導入				○
高効率パッケージ形空調機の導入	No.11	No.23	○	△
高効率空調機の導入	No.12	No.24	○	△
空調の省エネ制御の導入	No.13			○
全熱交換器の導入	No.14	No.25	○	△
高効率照明器具の導入	No.15	No.26	○	△
照明の省エネ制御の導入				○
高輝度型誘導灯の導入	No.16			○
高効率変圧器の導入	No.17	No.27	○	△
エレベーターの省エネ制御の導入	No.18			○

○：望ましい入力方法

△：撤去機器の情報が不明な場合、入力を簡略化したい場合など、認められている入力方法

## (1) 各シートに共通する事項

各シートに必要な情報を入力すると、年間CO<sub>2</sub>排出量又は年間CO<sub>2</sub>削減量が算定される。ただし、これらの計算には床面積シートの用途別床面積等から得た数値が必要となるため、床面積シートから先に入力する。

高効率空調機の導入(新設)														No.12	
No.	機器記号	機器名称	電動機出力 [kW]	台数	高効率機器						年間運転時間 [h/年]		年間電気使用量 [kWh/年]	年間CO <sub>2</sub> 排出量 [t-CO <sub>2</sub> /年]	
					プラグファン	モータ直結形ファン	永久磁石(IPM)モータ	プレミアム効率(IE3)モータ	高効率(IE2)モータ	構内管熱交換器	標準値	想定値			
1	AHU-1		3.70	10	○							2,850	2,500	76,775	37.5
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															

### ア 機器記号

新設シートは新設及び更新する機器、撤去シートは撤去する機器の機器記号を、図面の機器一覧表等の根拠書類との整合が確認できるように入力する。

### イ 機器名称

新設シートは新設及び更新する機器、撤去シートは撤去する機器の機器名称を、系統名や室名などがわかるように任意で入力する。

### ウ 台数

新設シートは新設及び更新する機器、撤去シートは撤去する機器の台数を入力する。

### エ 年間運転時間

実際の年間運転時間を把握している場合は、想定値の欄にその値を入力する。実際の年間運転時間を把握していない場合は、想定値の入力を省略して、標準値を用いることができる。標準値は、用途別床面積、室用途などの選択によって、用途ごとの標準的な値、又は用途ごとの床面積で加重平均した値が自動的に計算される。空調の年間エネルギー消費量を計算する際に用いられる全負荷相当運転時間とは異なる点に留意する。例えば、空調機を年間通して平日の8:00~20:00(12時間)まで運転する場合、平日が月20日とすれば、12時間×20日×12ヶ月=2,880時間が年間運転時間となる。

(2) No.8 高効率熱源機器の導入(新設)  
No.20 高効率熱源機器の導入(撤去)

高効率熱源機器の導入(新設) No.8																			
No.	機器記号	熱源機種	冷凍能力 [kW]	加熱能力 [kW]	台数	エネルギー種別	高効率機器				年間運転時間 [h/年]				年間エネルギー消費量	年間CO2排出量 [t-CO2/年]			
							1台当たり 定格エネルギー消費量		定格COP 又は ボイラー効率		標準値		想定値						
							冷凍	加熱	冷凍	加熱	冷房	暖房	冷房	暖房					
1	TR-1	ターボ冷凍機	400.0		2	電気	65.00	kW			6.15		1,906	944	1,800	800	99,174	kWh/年	48.5
2	RH-1	直焚吸収冷温水機	220.0	200.0	2	都市ガス	20.00	Nm3/h	20.00	Nm3/h	0.88	0.80	1,906	944	1,800	800	44,077	Nm3/年	98.9
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

高効率熱源機器の導入(撤去) No.20																			
No.	機器記号	熱源機種	冷凍能力 [kW]	加熱能力 [kW]	台数	エネルギー種別	高効率機器				年間運転時間 [h/年]				年間エネルギー消費量	年間CO2排出量 [t-CO2/年]			
							1台当たり 定格エネルギー消費量		定格COP 又は ボイラー効率		標準値		想定値						
							冷凍	加熱	冷凍	加熱	冷房	暖房	冷房	暖房					
1	TR-2	ターボ冷凍機	400.0		2	電気	100.00	kW			4.00		1,906	944	1,800	800	152,575	kWh/年	74.6
2	RH-2	直焚吸収冷温水機	220.0	200.0	2	都市ガス	25.00	Nm3/h	25.00	Nm3/h	0.70	0.64	1,906	944	1,800	800	55,097	Nm3/h	123.6
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

ア 機器記号

熱源機器の熱源機種を選択する。熱源機種の選択肢及び判断基準を次頁の表4-10に示す。

イ 冷凍能力、加熱能力

熱源機器の冷凍能力及び加熱能力を入力する。冷凍能力又は加熱能力は、定格の冷凍能力又は加熱能力とし、温度条件は設計条件又はJIS基準によるものとする。熱回収ヒートポンプユニット及び熱回収ターボ冷凍機の場合は、熱回収運転時の冷凍能力、排熱投入型直焚吸収冷温水機の場合は、排熱投入時の冷凍能力とする。冷凍能力又は加熱能力は単位が指定されているため、表4-9の単位換算表を用いて指定の単位に換算する。

表4-9 単位換算表

物理量	使用単位	換算率
冷凍能力 加熱能力	kW	1USRT = 3.516kW
		1kcal/h = 0.001163kW
		1kJ/h = 0.0002778kW
		1MJ/h = 0.2778kW
蒸発量	kW	1kg/h = 0.625kW

※使用単位に換算するためには、右辺にある数値を乗ずる。



表4-10 熱源機種及び判断基準

熱源機種	判断基準
水冷チリングユニット	水冷チリングユニット、水冷チラー、水冷スクリーウ冷凍機、水熱源スクリーウヒートポンプチラー、ブラインチラー、水熱源ヒートポンプユニット、ヒーティングタワーヒートポンプ等、往復動圧縮機、スクリーウ圧縮機及びスクロール圧縮機による水冷式冷凍機又は冷暖房切替式の水熱源ヒートポンプで、冷水(ブラインを含む。)又は冷温水を製造するもの。
空冷チリングユニット	空冷チリングユニット、空冷チラー、空冷スクリーウ冷凍機等、往復動圧縮機、スクリーウ圧縮機及びスクロール圧縮機による空冷式冷凍機で冷水(ブラインを含む。)を製造するもの。
空気熱源ヒートポンプユニット	空気熱源ヒートポンプユニット、空冷ヒートポンプ、空冷スクリーウヒートポンプチラー、氷蓄熱ユニット等、往復動圧縮機、スクリーウ圧縮機、スクロール圧縮機及びロータリー圧縮機による空気熱源ヒートポンプで冷温水(ブラインを含む。)を製造するもの。
熱回収ヒートポンプユニット	熱回収ヒートポンプユニット、熱回収チラー、冷温水同時取出型空冷ヒートポンプチラー等、往復動圧縮機、スクリーウ圧縮機及びスクロール圧縮機によるヒートポンプで、冷水と温水を同時に製造するもの。
ターボ冷凍機	ターボ冷凍機、遠心冷凍機、インバータターボ冷凍機、小型ターボ冷凍機及び蒸気タービン駆動ターボ冷凍機等の遠心圧縮機による水冷式冷凍機で冷水を製造するもの。
ブラインターボ冷凍機	ターボ冷凍機、遠心冷凍機、インバータターボ冷凍機、小型ターボ冷凍機及び蒸気タービン駆動ターボ冷凍機等の遠心圧縮機による水冷式冷凍機で冷水(ブラインの場合に限る。)を製造するもの。
熱回収ターボ冷凍機	熱回収ターボ冷凍機及びダブルバンドルターボ冷凍機等の遠心圧縮機による水熱源ヒートポンプで、冷水と温水を同時に製造するもの。
蒸気吸収冷凍機	蒸気吸収冷凍機、蒸気二重効用吸収冷凍機、一重二重効用吸収冷凍機及び排熱投入型蒸気吸収冷凍機等の加熱源が蒸気の吸収冷凍機で冷水を製造するもの。
温水吸収冷凍機	温水吸収冷凍機、低温水吸収冷凍機及び温水単効用吸収冷凍機等の加熱源が温水の吸収冷凍機で冷水を製造するもの。
直焚吸収冷温水機	直(ガス・油)焚吸収冷温水機、直焚二重効用吸収冷温水機及び直焚三重効用吸収冷温水機、ガス(油)冷温水発生機等の加熱源がガス又は油の吸収冷温水機で冷温水を切換又は同時取出で製造するもの。
排熱投入型直焚吸収冷温水機	排熱投入型直(ガス・油)焚吸収冷温水機、ジェネリンク、排熱投入型直焚二重効用吸収冷温水機及び排熱投入型ガス(油)冷温水発生機等の加源がコージェネレーション等の排熱及びガス又は油の吸収冷温水機で冷温水を切換又は同時取出で製造するもの。
小型吸収冷温水機ユニット	小型吸収冷温水機ユニット、小型吸収冷温水機、パネル型吸収冷温水機及び冷却塔一体型吸収冷温水機等の加熱源がガス又は油の冷凍能力が単体で281kW(80RT)未満の吸収冷温水機で冷温水を製造するもの。
蒸気ボイラー	鋼製ボイラー(炉筒煙管ボイラー、水管ボイラー等)、鋼製簡易ボイラー、小型貫流ボイラー、鋳鉄製ボイラー(セクショナルボイラー等)及び鋳鉄製簡易ボイラー等の燃料の燃焼により蒸気または高温水を製造するもの。
温水ボイラー	鋼製ボイラー、鋼製簡易ボイラー、小型貫流ボイラー、鋳鉄製ボイラー、鋳鉄製簡易ボイラー、真空式温水発生機及び無圧式温水発生機等の燃料の燃焼により温水を製造するもの。

## ウ エネルギー種別、1台当たりの定格エネルギー消費量

熱源機器のエネルギー種別及び定格エネルギー消費量の単位を表4-11から選択する。1台当たりの定格エネルギー消費量は、冷凍時エネルギー消費量及び加熱時エネルギー消費量を入力する。冷凍時又は加熱時のエネルギー消費量は、定格冷凍能力又は定格加熱能力時のエネルギー消費量とし、電動系熱源機器の場合は、定格消費電力（ただし、定格消費電力が不明な熱源機器を撤去する場合のみ主電動機出力としてもよい。）を、燃焼系熱源機器の場合は、定格燃料消費量を高位発熱量換算した値を、蒸気吸収冷凍機の場合は、蒸気量を入力する。燃焼系熱源機器の場合は、定格燃料消費量を高位発熱量換算したものとする。

表4-11 エネルギー種別及び定格エネルギー消費量の単位

エネルギー種別	定格エネルギー消費量単位
電気	kW
都市ガス	Nm <sup>3</sup> /h
LPG	kg/h
A重油	l/h
灯油	l/h
蒸気・熱	MJ/h / kcal/h

(3) No.9 高効率冷却塔の導入(新設)  
No.21 高効率冷却塔の導入(撤去)

高効率冷却塔の導入(新設)															No.9			
No.	機器記号	機器名称	種別 白煙防止形	冷却能力 [kW]	ファン電動機出力 [kW]	散水ポンプ電動機出力 [kW]	台数	高効率機器						年間運転時間 [h/年]		年間電気使用量 [kWh/年]	年間CO2排出量 [t-CO2/年]	
								ファン			散水ポンプ							
								省エネ形	モータ直結形ファン	永久磁石(IPM)モータ	プレミアム効率(IE3)モータ	高効率(IE2)モータ	永久磁石(IPM)モータ	プレミアム効率(IE3)モータ	高効率(IE2)モータ	標準値	想定値	
1	CT-1		○	600.0	5.50		2	○							2,341	2,000	13,072	6.4
2	CT-2			500.0	5.50		2			○					2,341	2,000	17,826	8.7
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

高効率冷却塔の導入(撤去)															No.21		
No.	機器記号	機器名称	種別 白煙防止形	冷却能力 [kW]	ファン電動機出力 [kW]	散水ポンプ電動機出力 [kW]	台数	高効率機器				年間運転時間 [h/年]		年間電気使用量 [kWh/年]	年間CO2排出量 [t-CO2/年]		
								ファン		散水ポンプ							
								省エネ形	モータ直結形ファン	高効率(IE2)モータ	高効率(IE2)モータ	標準値	想定値				
1	CT-3			600.0	6.00		2						2,341	2,000	21,607	10.6	
2	CT-4			500.0	5.80		2						2,341	2,000	20,887	10.2	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

ア 白煙防止形

冷却塔が白煙防止形である場合は、「○」を選択する。

イ 冷却能力

冷却塔本体の冷却能力を入力する。

ウ ファン電動機出力、散水ポンプ電動機出力

冷却塔のファンの電動機出力を入力する。密閉式冷却塔の場合は、散水ポンプの電動機出力も入力する。

## エ 高効率機器

冷却塔の高効率機器で該当するものに「○」を選択する。冷却塔の高効率機器、判断基準及び省エネ率を表4-12に示す。なお、省エネ形については、冷却能力と電動機出力から自動判定される。

表4-12 冷却塔の高効率機器、判断基準及び省エネ率

高効率機器		判断基準	省エネ率
ファン	省エネ形	冷却塔の冷却能力当たりの冷却塔ファン電動機出力が、白煙防止形の場合は、10.5W/kW未満、白煙防止形ではない場合は、7.5W/kW未満のもの。	0.34
	モータ直結形ファン	ベルト駆動ではないものとし、ギア式の場合も直結形とみなす。	0.05
	永久磁石(IPM)モータ	回転子に永久磁石を内蔵したもので、専用インバータと組み合わせて用いるモータである。	0.1
	プレミアム効率(IE3)モータ	国際規格IEC60034-30及びJIS C 4034-30で規定されている効率クラスを満たすモータで、IE3クラスを満たすもの。	0.06
	高効率(IE2)モータ	国際規格IEC60034-30及びJIS C 4034-30で規定されている効率クラスを満たすモータで、IE2クラスを満たすもの。	0.04
散水ポンプ	永久磁石(IPM)モータ	同上	0.1
	プレミアム効率(IE3)モータ	同上	0.06
	高効率(IE2)モータ	同上	0.04

(4) No.9 高効率空調用ポンプの導入(新設)・空調用ポンプの省エネ制御の導入(新設)  
No.20 高効率空調用ポンプの導入(撤去)

高効率空調用ポンプの導入(新設)														No.10								
空調用ポンプの省エネ制御の導入(新設)																						
No.	改修の種類		機器記号	機器名称	種別	電動機出力 [kW]	台数	高効率機器			省エネ制御				年間運転時間 [h/年]				年間電気使用量 [kWh/年]	年間CO2排出量 [t-CO2/年]		
	機器新設	制御追加						永久磁石(IPM)モータ	プレミアム効率(IE3)モータ	高効率(IE2)モータ	冷却水ポンプ変流量制御	空調1次ポンプ変流量制御	空調2次ポンプ変流量制御	空調2次ポンプの末端差圧制御	標準値		想定値					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													冷房	暖房	冷房	暖房				
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P-1		冷温水1次ポンプ	11.00	2	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>				2,341	508	2,000	450	24,020	11.7
2	<input type="checkbox"/>		P-2		冷温水2次ポンプ	5.50	3	<input type="checkbox"/>									2,341	508	2,000	450	32,754	16.0
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

高効率空調用ポンプの導入(撤去)														No.22							
No.	機器記号	機器名称	種別	電動機出力 [kW]	台数	高効率機器			省エネ制御				年間運転時間 [h/年]				年間電気使用量 [kWh/年]	年間CO2排出量 [t-CO2/年]			
						高効率(IE2)モータ	冷却水ポンプ変流量制御	空調1次ポンプ変流量制御	空調2次ポンプ変流量制御	空調2次ポンプの末端差圧制御	標準値		想定値								
											冷房	暖房	冷房	暖房							
1	P-3		冷温水1次ポンプ	11.00	2											2,341	508	2,000	450	48,525	23.7
2	P-4		冷温水2次ポンプ	5.50	3											2,341	508	2,000	450	36,394	17.8
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					

ア 改修の種類

高効率ポンプを新設する場合は、「機器新設」の欄で「○」を選択する。また、新設又は既存の空調用ポンプに新たに省エネ制御を追加する場合は、「制御追加」の欄で「○」を選択する。

イ 種別

空調用ポンプの種別を選択する。空調用ポンプの種別の選択肢及び判断基準を表4-13に示す。

表4-13 空調用ポンプの種別及び判断基準

空調用ポンプの種別	判断基準
冷却水ポンプ	冷凍機用、水熱源パッケージ形空調機用の他、その他の冷却塔回りの冷却水ポンプとし、密閉式冷却塔の散水ポンプは含まない。
冷温水1次ポンプ	熱源機器用の補機及び熱交換器回りの冷水ポンプ、温水ポンプ、冷温水ポンプの他、ブラインポンプ、放熱ポンプなど熱媒を循環するポンプとする。
冷水1次ポンプ	
温水1次ポンプ	
冷温水2次ポンプ	熱源群又は地域冷暖房受入施設から空調機などの二次側機器に熱を搬送するための冷水ポンプ、温水ポンプ及び冷温水ポンプとし、同一系統において空調2次ポンプ以降にこれらのポンプがある場合も含めるものとする。
冷水2次ポンプ	
温水2次ポンプ	

## ウ 電動機出力

空調用ポンプの電動機出力を入力する。

## エ 高効率機器

空調用ポンプの高効率機器で該当するものに「○」を選択する。空調用ポンプの高効率機器、判断基準及び省エネ率を表4-14に示す。

表4-14 空調用ポンプの高効率機器及び判断基準

高効率機器	判断基準	省エネ率
永久磁石 (IPM) モーター	回転子に永久磁石を内蔵したもので、専用インバータと組み合わせて用いるモーターである。	0.1
プレミアム効率 (IE3) モーター	国際規格IEC60034-30及びJIS C 4034-30で規定されている効率クラスを満たすモーターで、IE3クラスを満たすもの。	0.06
高効率 (IE2) モーター	国際規格IEC60034-30及びJIS C 4034-30で規定されている効率クラスを満たすモーターで、IE2クラスを満たすもの。	0.04

## オ 省エネ制御

空調用ポンプの省エネ制御で該当するものに「○」を選択する。空調用ポンプの省エネ制御、判断基準及び省エネ率を表4-15に示す。

表4-15 空調用ポンプの省エネ制御、判断基準及び省エネ率

省エネ制御	判断基準	省エネ率
冷却水ポンプ変流量制御	冷却水ポンプのインバータによる自動制御を対象とし、台数制御のみの場合又は手動によるインバータ調整の場合は含まないものとする。冷却水ポンプには、冷凍機用の他、水熱源パッケージ形空調機用の冷却水ポンプも含むものとする。	0.5
空調1次ポンプ変流量制御	熱源機器の補機及び熱交換器回りのポンプのインバータによる自動制御を対象とし、台数制御のみの場合又は手動によるインバータ調整の場合は含まないものとする。	0.45
空調2次ポンプ変流量制御	熱源群又は地域冷暖房受入施設から空調機などの2次側機器に熱を搬送するためのポンプの台数制御及びインバータによる自動制御を対象とし、台数制御のみの場合、インバータ制御のみの場合又は手動によるインバータ調整の場合は含まないものとする。同一系統において空調2次ポンプ以降に熱を搬送するためのポンプがある場合も対象とする。	0.36
空調2次ポンプの末端差圧制御	最遠端の空調機の差圧から、空調2次ポンプの流量を制御するものを対象とし、推定末端差圧制御も含むものとする。ただし、空調2次ポンプ変流量制御が導入されていない場合は対象外とする。	0.1

(5) No.11 高効率パッケージ形空調機の導入(新設)  
No.23 高効率パッケージ形空調機の導入(撤去)

**高効率パッケージ形空調機の導入(新設)** No.11

熱源機器をパッケージ形空調機に更新する場合は○印を選択  パッケージ(撤去)シートに撤去機器を入力しない場合は、撤去するパッケージ形空調機の合計値[kW]を入力する。  熱源機器(撤去)シートに撤去機器を入力しない場合は、撤去する熱源機器の合計値[kW]を入力する。

No.	機器記号	機器名称	室用途	種別	冷房能力 [kW]	暖房能力 [kW]	台数	エネルギー種別	高効率機器		年間運転時間 [h/年]				年間エネルギー消費量		年間CO2排出量 [t-CO2/年]
									通年エネルギー消費効率 APF	定格COP	標準値		想定値		冷房	暖房	
											冷房	暖房	冷房	暖房			
1	PAC-1		事務所	EHP	300	35.0	10	電気	5.6		1,900	950			67,857	kWh/年	33.2
2																	
3																	
4																	
5																	

**高効率パッケージ形空調機の導入(撤去)** No.23

No.	機器記号	機器名称	室用途	種別	冷房能力 [kW]	暖房能力 [kW]	台数	エネルギー種別	屋外機1台当たりの定格エネルギー消費量 [kW]	冷暖房平均COP	年間運転時間[h/年]				年間エネルギー消費量		年間CO2排出量 [t-CO2/年]	
											標準値		想定値		冷房	暖房		
											冷房	暖房	冷房	暖房				
1	PAC-2		事務所	EHP	300	35.0	10	電気	8.00	9.00	3.82	1,900	950			100,000	kWh/年	48.9
2																		
3																		
4																		
5																		

**ア 熱源機器をパッケージ形空調機に更新する場合**

改修内容が図4-7に示したケースのいずれかに該当する場合は、「熱源機器をパッケージ形空調機に更新する場合は○印を選択」の欄で「○」を選択する。

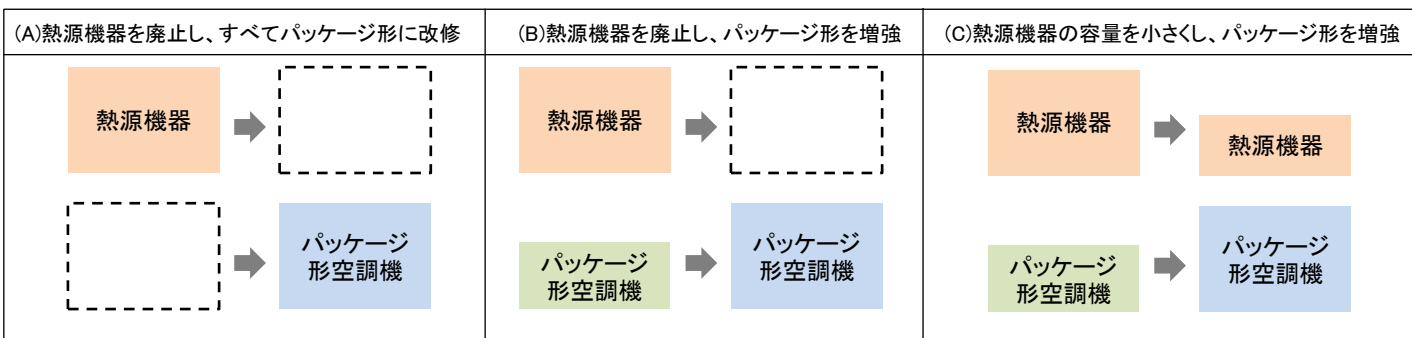


図4-7 中央熱源方式から個別熱源方式への移行パターン

撤去する熱源機器及びパッケージ形空調機を入力する場合は、それぞれの撤去シートに入力する。入力しない場合は、撤去するパッケージ形空調機の冷房能力の合計値を、撤去する熱源機器の冷凍能力、加熱能力それぞれの合計値を各欄に入力する。

**イ 用途**

パッケージ形空調機が空調する用途を選択する。用途の選択肢、含まれる用途及び標準年間運転時間を次頁の表4-16に示す。

表4-16 用途名、含まれる用途及び標準年間運転時間

用途名	含まれる用途	標準年間運転時間 [h/年]	
		冷房	暖房
事務所	事務所、官公庁庁舎、警察署、消防署、刑務所、拘置所、斎場、研究施設(事務所的なものに限る)、宗教施設 など	1,900	950
商業施設(物販)	ショッピングセンター、百貨店、スーパー、遊技場、温浴施設、空港、バスターミナル など	1,969	875
商業施設(飲食)	飲食店、食堂、喫茶店 など	2,574	1,287
宿泊施設	ホテル、旅館、公共宿泊施設、結婚式場・宴会場、福祉施設 など	2,323	2,787
教育施設	小学校、中学校、高等学校、大学、高等専門学校、専修学校、各種学校 など	889	1,111
医療施設	病院、大学病院 など	2,689	2,421
文化・娯楽施設	美術館、博物館、図書館、集会場、展示場、劇場、映画館、体育館、競技場、運動施設、遊園地、競馬場、競艇場 など	2,574	1,287
その他	工場など	1,900	950

## ウ 種別

パッケージ形空調機の種別を選択する。空気熱源パッケージ形空調機及び水熱源パッケージ形空調機の場合はEHPを、ガスヒートポンプ式空調機の場合はGHPを、電算室用パッケージ形空調機の場合は電算室用を選択する。

なお、電算室用パッケージ形空調機とは、次のすべてを満たすものを対象とする。

- ・高顕熱(顕熱比(SHF)=0.9以上)、冷房専用の機器
- ・圧縮機が可変制御方式(インバータ制御等)の機器
- ・電気式パッケージ形空調機

## エ 冷房能力、暖房能力

屋外機又は熱源機のJIS基準の温度条件による定格値を入力する。

## オ エネルギー種別

パッケージ形空調機のエネルギー種別を、電気、都市ガス、LPGの中から選択する。

## カ 通年エネルギー消費効率APF、定格COP、冷暖房平均COP

種別で「電算室用」以外を選択した場合は、新設するパッケージ形空調機の通年エネルギー消費効率APFを入力する。APFが不明の場合は定格COPを入力する。種別で「電算室用」を選択した場合は、新設するパッケージ形空調機の定格COPを入力する。電算室用パッケージ形空調機の定格COPは、「室内24°CDB, 17°CWB, 室外35°CDB」の条件下で測定された冷房能力を同様に測定された冷房消費電力で除して得られる数値とする。

## キ 屋外機1台当たりの定格エネルギー消費量

撤去するパッケージ形空調機の屋外機1台当たりの冷房時定格エネルギー消費量及び暖房時定格エネルギー消費量を入力する。なお、GHPの場合は、ガス消費量分のみを入力し、稼動に要する電力消費量は入力しない。氷蓄熱パッケージ形空調機の場合は、蓄熱非利用時の冷房・暖房能力及び消費電力を入力する。直膨形空調機の場合、屋外機1台当たりの定格エネルギー消費量は、圧縮機の消費電力を入力する。



(6) No.12 高効率空調機の導入(新設)  
No.24 高効率空調機の導入(撤去)

高効率空調機の導入(新設) <span style="float: right;">No.12</span>															
No.	機器記号	機器名称	電動機出力 [kW]	台数	高効率機器						年間運転時間 [h/年]		年間電気使用量 [kWh/年]	年間CO2排出量 [t-CO2/年]	
					プラグファン	モータ直結形ファン	永久磁石(IPM)モータ	プレミアム効率(IE3)モータ	高効率(IE2)モータ	楕円管熱交換器	標準値	想定値			
											2,850	2,500			
1	AHU-1		5.50	10		○									
2	AHU-2		3.70	5			○					2,850	2,500	130,625	63.9
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

高効率空調機の導入(撤去) <span style="float: right;">No.24</span>												
No.	機器記号	機器名称	電動機出力 [kW]	台数	高効率機器			年間運転時間 [h/年]		年間電気使用量 [kWh/年]	年間CO2排出量 [t-CO2/年]	
					プラグファン	モータ直結形ファン	高効率(IE2)モータ	標準値	想定値			
								2,850	2,500			
1	AHU-3		5.50	10				2,850	2,500	137,500	67.2	
2	AHU-4		3.70	5				2,850	2,500	46,250	22.6	
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

ア 電動機出力

空調機の電動機出力を入力する。

イ 高効率機器

空調機の高効率機器で該当するものに「○」を選択する。空調機の高効率機器、判断基準及び省エネ率を表4-17に示す。

表4-17 空調機の高効率機器、判断基準及び省エネ率

高効率機器	判断基準	省エネ率
プラグファン	エアfoil(翼断面)ブレードにより、少ないエネルギーでの送風ができるものとする。	0.17
モータ直結形ファン	ベルト駆動ではないものとし、ギア式の場合も直結形とみなす。	0.05
永久磁石(IPM)モータ	回転子に永久磁石を内蔵したもので、専用インバータと組み合わせて用いるモータである。	0.1
プレミアム効率(IE3)モータ	国際規格IEC60034-30及びJIS C 4034-30で規定されている効率クラスを満たすモータで、IE3クラスを満たすもの。	0.06
高効率(IE2)モータ	国際規格IEC60034-30及びJIS C 4034-30で規定されている効率クラスを満たすモータで、IE2クラスを満たすもの。	0.04
楕円管熱交換器	楕円形状のコイルにより、空気流が表面にそってスムーズに流れ、空気の剥離がなく空気抵抗が低くなるものとする。	0.05

(7) No.13 空調の省エネ制御の導入(新設)

空調の省エネ制御の導入(新設)															No.13			
No.	機器記号	外気量 [m <sup>3</sup> /h]	電動機 出力 [kW]	種別	1台当 たりの 水量 [l/min]	台数	エネル ギー 種別	省エネ制御					年間運転時間 [h/年]		年間エネルギー 削減量 ①の効果 [kWh/年]		年間電気 削減量 [kWh/年]	年間CO2 削減量 [t-CO2/年]
								①外気負荷の抑制			②空気搬送動力の低減							
								ウォーミングアップ 時の外気 遮断制御	CO2濃度 による外気量 制御	空調の最適 起動制御	空調機の変 風量制御	空調機の間 欠運転制 御	ファンイルミ ネットの比 例制御	標準値	想定値	②・③ の効果		
1	AO-1	4,000				10	電気		○				2,850	2,500	82,960	kWh/年		40.6
2	AHU-1		5.50			20				○			2,850	2,500			137,500	67.2
3	FCU-1			冷暖房用	3.0	10					○		2,850	2,500			6,077	3.0
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

ア 省エネ制御

最初に、空調の省エネ制御で該当するものに「○」を選択すると、外気量及びエネルギー種別、電動機出力、又は種別及び1台当たりの水量の中で、必要な情報を入力するセルの色が赤くなるため、そのセルのみ入力する。必要なセルへの入力を行うと、赤色がオレンジ色又は黄色に変わるようになっている。

①外気負荷の抑制に係る省エネ制御項目、判断基準及び省エネ率を表4-18に、②空気搬送動力の低減に係る省エネ制御項目、判断基準及び省エネ率を表4-19に、③水搬送動力の低減に係る省エネ制御項目、判断基準及び省エネ率を表4-20に示す。

表4-18 外気負荷の抑制に係る省エネ制御項目、判断基準及び省エネ率

省エネ制御項目	判断基準	省エネ率
ウォーミングアップ時の外気遮断制御	ウォーミングアップ時間帯に外気をダンパー等によって遮断する制御とする。なお、外調機は対象外とする。	0.08
CO2濃度による外気量制御	人員変動による室内又は還気のCO2濃度に合わせて外気量を低減する制御とし、手動によるダンパー調整は対象外とする。なお、CO2濃度が低いときに外気量を低減せずに、CO2濃度が満足しない場合にのみ外気量を増やす制御は除くものとする。	0.45
空調の最適起動制御	冷暖房負荷や起動時の室内温度と外気温度等により、室内設定温度に達するまでに要する空調時間が最小となるように制御するものとする。	0.13

表4-19 空気搬送動力の低減に係る省エネ制御項目、判断基準及び省エネ率

省エネ制御項目	判断基準	省エネ率
空調機の変風量制御	室内温度、還気温度又はCO2濃度により空調機ファンのインバータを比例制御するものとし、手動によるインバータ設定は含めないものとする。	0.5
空調機の間欠運転制御	温度制御により空調機ファンの発停を行っているものとし、電気室及びエレベーター機械室はこれに含まないものとする。なお、デマンド制御、タイマー設定等のスケジュール制御は対象外とする。	0.2

表4-20 水搬送動力の低減に係る省エネ制御項目、判断基準及び省エネ率

省エネ制御項目	判断基準	省エネ率
ファンコイルユニットの比例制御	制御バルブを設定点でオン・オフ動作させ目標値付近を保持する二位置制御ではなく、目標値と制御量の差に比例して操作量を変化させる制御のことで、室内温度、還気温度又冷温水還り温度によって、単体ごと又は複数台まとめてゾーン単位で制御されているものを対象とする。 ただし、空調用ポンプにインバータ変流量制御が導入されている場合に限る。	0.3

## イ 外気量

①外気負荷の抑制に係る省エネ制御項目で「○」を選択した場合、省エネ制御が導入された空調機、ファンコイルユニット又はファン（空調機組込みではない別置きファン等）の外気量を入力する。外気量は、対策後の製品の定格外気量ではなく設計外気量を入力する。

## ウ 電動機出力

②空気搬送動力の低減に係る省エネ制御項目で「○」を選択した場合、省エネ制御が導入された空調機ファンコイルユニット又はファン（空調機組込みではない別置きファン等）の電動機出力を入力する。

## エ 種別

③水搬送動力の低減に係る省エネ制御項目で「○」を選択した場合、省エネ制御が導入されたファンコイルユニットの用途に該当するものを選択する。

## オ 1台当たりの水量

③水搬送動力の低減に係る省エネ制御項目で「○」を選択した場合、省エネ制御が導入されたファンコイルユニットの1台当たりの水量を入力する。

## カ エネルギー種別

①外気負荷の抑制に係る省エネ制御項目で「○」を選択した場合、省エネ制御が導入された室の空調熱源を電気、都市ガス、LPGの中から選択する。

(8) No.14 全熱交換器等の導入(新設)  
No.25 全熱交換器等の導入(撤去)

全熱交換器等の導入(新設)															No.14						
No.	改修の種類		機器記号	機器名称	外気量 [m <sup>3</sup> /h]	排気量 [m <sup>3</sup> /h]		全熱交換効率 [%]		台数	エネルギー種別	全熱交換器等			年間運転時間 [h/年]				年間エネルギー消費量	年間CO2排出量 [t-CO2/年]	
	機器新設	制御追加				標準値	設計値	標準値	設計値			全熱交換器 エンタルピー制御あり	全熱交換器 エンタルピー制御なし	除加湿可能 全熱交換機能付 外気処理機	標準値		想定値				
															冷房	暖房	冷房	暖房			
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HEU-1		800	400	800	50	60	1	電気	<input type="radio"/>			1,906	944	2,000	1,000	1,770	kWh/年	0.9
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HEU-2		600	300		50	80	1	電気		<input type="radio"/>		1,906	944			1,891	kWh/年	0.9
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HEU-3		400	200		50		1	電気	<input type="radio"/>			1,906	944			1,261	kWh/年	0.6
4																					
5																					

全熱交換器等の導入(撤去)															No.25					
No.	機器記号	機器名称	外気量 [m <sup>3</sup> /h]	排気量 [m <sup>3</sup> /h]		全熱交換効率 [%]		台数	エネルギー種別	全熱交換器等			年間運転時間 [h/年]				年間エネルギー消費量	年間CO2排出量 [t-CO2/年]		
				標準値	設計値	標準値	設計値			全熱交換器 エンタルピー制御あり	全熱交換器 エンタルピー制御なし	除加湿可能 全熱交換機能付 外気処理機	標準値		想定値					
													冷房	暖房	冷房	暖房				
1	HEU-4		800	400		50		1	電気		<input type="radio"/>		1,906	944			2,858	kWh/年	1.40	
2	HEU-5		600	300		50		1	電気		<input type="radio"/>		1,906	944			2,143	kWh/年	1.05	
3	HEU-6		400	200		50		1	電気		<input type="radio"/>		1,906	944			1,429	kWh/年	0.70	
4																				
5																				

**ア 改修の種類 機器新設、制御追加**

全熱交換器等を新設する場合は、「機器新設」の欄で「○」を選択する。また、新設又は既存の全熱交換器等に新たに省エネ制御を追加する場合は「制御追加」の欄で「○」を選択する。

**イ 外気量**

全熱交換器等の設計外気量を入力する。製品の定格外気量（カタログ値）ではないことに留意する。

**ウ 排気量**

全熱交換器等の設計排気量を設計値の欄に任意で入力する。入力しない場合は、標準風量比=0.5（外気量の50%）で設定した標準値で計算される。

**エ 全熱交換効率**

全熱交換器等の外気量によって決まる冷房時のエンタルピー交換効率（風量比補正前の値）を任意で入力する。入力しない場合は、全熱交換効率=50%で設定した標準値で計算される。

**オ エネルギー種別**

全熱交換器が導入された室の空調熱源を電気、都市ガス、LPGの中から選択する。

**カ 全熱交換器等**

全熱交換器等で該当するものに「○」を選択する。全熱交換器等、判断基準及び省エネ率を表4-21に示す。

**表4-21 全熱交換器等、判断基準及び省エネ率**

全熱交換器等	判断基準	省エネ率
全熱交換器エンタルピー制御あり	自動制御により外気エンタルピーと室内エンタルピーで全熱交換器有効の判断を行い制御されているものとする。	0.5
全熱交換器エンタルピー制御なし	自動制御による判断を行って制御されていない場合、又は季節による手動切替(夏季及び冬季が全熱交換運転、中間期が普通換気運転)で運用されている場合とする。	0.4
除加湿可能全熱交換機能付外気処理機	ヒートポンプ技術とデシカント技術を用いた調湿外気処理機のこととする。	0.5

(9) No.15 高効率照明器具の導入(新設)・照明制御の導入(新設)  
No.26 高効率照明器具の導入(撤去)

高効率照明器具の導入(新設) 照明制御の導入(新設)														No.15					
No.	改修の種類		器具記号	室用途	室名称	ランプ種類	ランプ ワット数 [W]	一 台 当 た り の 灯 数	1台当たりの消費電力 [W]		台数	省エネ制御				年間点灯時間 [h/年]		年間電気 使用量 [kWh/年]	年間CO2 排出量 [t-CO2/年]
	器具 新設	制御 追加							標準値	定格値		初期照度 補正制御	昼光利用 照明制御	人感センサー による 在室検知 制御	明るさ感知 による自動 点滅制御	標準値	想定値		
1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	L-1	事務室		直管形蛍光ランプHF 定格出力型(FHFFHC)	32	1	35	200						2,500	14,000	6.8	
2	<input checked="" type="radio"/>		L-2	エントランスホール、廊下		LED(器具更新)				30	10					2,500	750	0.4	
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

高効率照明器具の導入(撤去)														No.26			
No.	器具記号	室用途	室名称	ランプ種類	ランプ ワット数 [W]	一 台 当 た り の 灯 数	1台当たりの消費電力 [W]		台数	省エネ制御				年間点灯時間 [h/年]		年間電気 使用量 [kWh/年]	年間CO2 排出量 [t-CO2/年]
							標準値	定格値		初期照度 補正制御	昼光利用 照明制御	人感センサー による在室 検知制御	明るさ感知 による自動 点滅制御	標準値	想定値		
1	L-3	事務室		直管形蛍光ランプFLFCL	40	1	48	200						2,500	24,000	11.7	
2	L-4	エントランスホール、廊下		直管形蛍光ランプFLFCL	40	1	48	10						2,500	1,200	0.6	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

ア 改修の種類 器具新設、制御追加

照明器具を新設・更新する場合は、「器具新設」の欄で「○」を選択する。また、新設又は既存の照明器具に新たに省エネ制御を追加する場合は「制御追加」の欄で「○」を選択する。

イ 器具記号

新設シートは新設する照明器具、撤去シートは撤去する照明器具の器具記号を、図面の器具一覧表等の根拠書類との整合が確認できるように入力する。同一器具記号、同一室用途の器具の場合は、一行にまとめて入力することもできる。

## ウ 室用途

照明器具が設置されている室の用途を選択する。室用途の選択肢及び用途ごとの標準年間点灯時間を表4-22に示す。選択肢に一致する用途がない場合は、類似している用途を選択する。なお、簡易的にフロア単位で主たる用途を一律で選択することもできる。

表4-22 室用途と標準年間点灯時間

室用途	標準年間点灯時間 [h/年]
エントランスホール、廊下	2,500
階段室(階段通路誘導灯と兼用)	8,760
階段室	2,500
便所、湯沸室	2,500
倉庫、設備室、更衣室	500
駐車場	3,000
事務室	2,500
会議室	1,200
電算室	500
レストラン・食堂客席	4,500
レストラン・食堂厨房	3,000
物販店舗	4,500
飲食店舗	4,500
ホテルロビー、客室廊下	8,760
ホテル客室、宴会場	3,000
教室	1,500
研究室	3,000
体育館	1,500
病室	3,000
診察室	1,500
物流倉庫	3,000
屋外	3,000
その他	3,000

## エ 室名称

照明器具が設置されている室がわかりやすいように、室名称を任意で入力する。

## オ ランプ種類

照明器具のランプ種類を選択する。ランプ種類の選択肢、判断基準及び省エネ率を表4-23に示す。

表4-23 ランプ種類と判断基準

ランプ種類	判断基準	省エネ率
直管形蛍光ランプHf 高出力型(FHF,FHC)	高周波点灯専用形蛍光ランプ(Hf蛍光ランプ)の直管形、環形、二重環形、スリム形を対象とする。	0.2
直管形蛍光ランプHf 定格出力型(FHF,FHC)	電子安定器(Hf安定器)にラピッドスタート形蛍光ランプを使用している場合は、これに含めない。	0.2
コンパクト形蛍光ランプHf(FHT,FHP)	高周波点灯専用形蛍光ランプ(Hf蛍光ランプ)のコンパクト形、電球形を対象とする。	0.15
セラミックメタルハイドランプ	高輝度放電ランプ(HIDランプ)の一種で、ハロゲン化金属(メタルハライド)の混合蒸気中のアーク放電による発光を利用し、発光管に透光性セラミックが用いられているもので、セラミックメタルハライドランプ、セラメタ、CDM、無電極放電灯等を対象とする。	0.25
高圧ナトリウムランプ	高輝度放電ランプ(HIDランプ)の一種で、ナトリウム蒸気中のアーク放電による発光を利用したもので、高圧ナトリウムランプ、高演色高圧ナトリウムランプ等を対象とする。低圧ナトリウムランプもこれに含めるものとする。	0.25
LED(器具更新)	発光ダイオードを利用したもので、全てのLED照明器具を対象とする。器具を更新した場合に選択する。	0.4
LED(ランプ交換)	発光ダイオードを利用したもので、全てのLED照明器具を対象とする。ランプを交換した場合に選択する。	0.4
直管形蛍光ランプFLR,FSL	ラピッドスタート形蛍光ランプの直管形、環形を対象とする。	—
直管形蛍光ランプFL,FCL	スタータ形蛍光ランプの直管形、環形を対象とする。	—
コンパクト形蛍光ランプFPR	ラピッドスタート形蛍光ランプのコンパクト形、電球形を対象とする。	—
コンパクト形蛍光ランプFPL,FDL,FML,FWL	スタータ形蛍光ランプのコンパクト形を対象とする。	—
ハロゲン電球	白熱灯の一種で、電球内部に不活性ガスとハロゲンガスを封入したもので、ハロゲン球、ミニハロゲン球等を対象とする。	—
クリプトン電球	白熱灯の一種で、電球内部に不活性ガスとクリプトンを封入したもので、クリプトン球、ミニクリプトン球、シャンデリア球、キセノン電球等を対象とする。	—
白熱電球	一般形白熱灯、レフ形白熱灯、ボール形白熱灯、ミニランプ、ビームランプ等を対象とする。	—
メタルハライドランプ	高輝度放電ランプ(HIDランプ)の一種で、水銀とハロゲン化金属(メタルハライド)の混合蒸気中のアーク放電による発光を利用し、発光管に石英ガラスが用いられているもので、メタルハライドランプ、メタハラ等を対象とする。水銀灯用の安定器にメタルハライドランプを使用している場合も、これに含めるものとする。	—
高圧水銀ランプ	高輝度放電ランプ(HIDランプ)の一種で、発光管にアルゴンガスと水銀が封入されているもので、高圧水銀ランプ、バラストレス水銀ランプ、チョークレス水銀ランプ等を対象とする。	—

## カ ランプワット数、1台当たりの灯数、1台当たりの消費電力

ランプの種類によって、1台当たりの消費電力の入力方法が異なる。蛍光ランプの場合は、照明器具のランプワット数、1台当たりの灯数を選択すると、設定した標準値により1台当たりの消費電力が自動的に計算される。なお、この場合は、定格値を入力することはできない。蛍光ランプ以外の場合は、1台当たりの定格消費電力を定格値の欄に、照明器具のカatalog等の根拠書類との整合が確認できるように入力する。なお、この場合は、ランプワット数及び1台当たりの灯数を入力することはできない。

## キ 省エネ制御

照明器具の省エネ制御で該当するものに「○」を選択する。省エネ制御項目、判断基準及び省エネ率を表4-24に示す。

表4-24 照明器具の省エネ制御項目、判断基準及び省エネ率

省エネ制御項目	判断基準	省エネ率
初期照度補正制御	照明器具内蔵のタイマーにより出力制御を行っている場合、明るさセンサー(別置及び内蔵)により出力制御を行っている場合又は手元調光スイッチにより出力制御を行っている場合とする。	0.15
昼光利用照明制御	自然採光で足りない分を、明るさセンサー(別置及び内蔵)により、設定照度になるように照明の出力制御を行っているものとし、窓面よりおおむね3m以内に明るさセンサー又はセンサー内蔵の照明器具を設置しているものとする。	0.1
人感センサーによる在室検知制御	人感センサーにより点滅又は調光するものとする。	0.2
明るさ感知による自動点滅制御	周囲の明るさをセンサーで感知することにより、照明を自動で消灯させることで、外構照明は含まないものとする。	0.2

## ク 年間点灯時間

実際の年間点灯時間を把握している場合は、想定値の欄にその値を入力する。実際の年間点灯時間を把握していない場合は、想定値の入力を省略して、標準値を用いることができる。標準値は、室用途の選択によって、P37の表4-22で示す室用途ごとの標準年間点灯時間が自動的に計算される。



## (10) No.16 高輝度型誘導灯の導入(更新)

高輝度型誘導灯の導入(新設)								No.16
No.	器具記号	等級・形状	高輝度型		1台 当たりの 消費電力 [W]	台数	年間電気 使用量 [kWh/年]	年間CO2 排出量 [t-CO2/年]
			従来型 ↓ LED	冷陰極管 ↓ LED				
1	K-1	A級片面形	○		10.5	10	920	0.4
2	K-2	B級BL形片面形	○		2.7	10	237	0.1
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

## ア 器具記号

新設する誘導灯の器具記号を、図面等の根拠書類との整合が確認できるように入力する。

## イ 等級・形状

新設する誘導灯の等級・形状に該当するものを選択する。誘導灯の等級・形状の選択肢及び省エネ率を表4-25に示す。

## ウ 高輝度型

改修前後のランプ種類の組み合わせで該当するものに「○」を選択する。

表4-25 誘導の等級・形状及び省エネ率

等級・形状	従来型 ↓ LED	冷陰極管 ↓ LED
A級片面形	0.8	0.2
A級両面形	0.6	0.2
B級BH形片面形	0.8	0.3
B級BH形両面形	0.7	0.3
B級BL形片面形	0.7	0.4
B級BL形両面形	0.6	0.4
C級片面形	0.6	0.5
C級両面形	0.5	0.5

(11) No.17 高効率変圧器の導入(新設)  
No.27 高効率変圧器の導入(撤去)

高効率変圧器の導入(新設) <span style="float: right;">No.17</span>										
No.	記号・系統	相	種別	変圧器容量 [kVA]	台数	高効率機器			年間電気使用量 [kWh/年]	年間CO2排出量 [t-CO2/年]
						超高効率変圧器	トッランナー変圧器2014	トッランナー変圧器		
1	電灯用	単相	モールド	200	2	○			10,303	5.0
2	動力用	三相	油入	200	2	○			11,054	5.4
3										
4										
5										

高効率変圧器の導入(撤去) <span style="float: right;">No.27</span>								
No.	記号・系統	相	種別	変圧器容量 [kVA]	台数	高効率機器	年間電気使用量 [kWh/年]	年間CO2排出量 [t-CO2/年]
						トッランナー変圧器		
1	電灯用	単相	モールド	200	2		17,662	8.6
2	動力用	三相	油入	200	2		22,107	10.8
3								
4								
5								

**ア 記号・系統**

新設シートは新設する特別高圧及び高圧の変圧器、撤去シートは撤去する特別高圧及び高圧の変圧器の記号又は系統名を、図面等の根拠書類との整合が確認できるように入力する。

**イ 相、種別**

変圧器の相及び種別を選択する。

**ウ 変圧器容量**

変圧器の定格容量を入力する。

**エ 高効率機器**

変圧器の高効率機器で該当するものに「○」を選択する。変圧器の高効率機器、判断基準及び省エネ率を表4-26に示す。

表4-26 変圧器の高効率機器、判断基準及び省エネ率

高効率機器	判断基準	省エネ率			
		単相油入	単相モールド*	三相油入	三相モールド*
超高効率変圧器	トッランナー基準の第一次判断基準からさらに全損失(エネルギー消費効率)を20%以上低減したもとする。	0.005	0.004	0.005	0.005
トッランナー変圧器2014	トッランナー基準の第二次判断基準(JIS C 4304:2013、JIS C 4306:2013、JEM1500:2012、JEM1501:2012)に準拠した変圧器とする。	0.004	0.003	0.004	0.004
トッランナー変圧器	トッランナー基準の第一次判断基準(JIS C4304:2005、JIS C4306:2005、JEM1482:2005、JEM1483:2005)に準拠した変圧器とする。	0.004	0.003	0.004	0.004

## (12) No.18 エレベーターの省エネ制御の導入(新設)

エレベーターの省エネ制御の導入(新設)								No.18
No.	号機名	積載質量 [kg]	定格速度 [m/min]	電動機 出力 [kW]	台数	可変電圧 可変周波数 制御方式	年間電気 削減量 [kWh/年]	年間CO2 削減量 [t-CO2/年]
1	EV-1	1,350	120	18.00	2	○	4,709	2.3
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

## ア 号機名、積載質量、定格速度、電動機出力

省エネ制御を導入するエレベーターの号機名、積載質量、定格速度及び電動機出力を、図面等の根拠書類との整合が確認できるように入力する。

## イ 可変電圧可変周波数制御方式

エレベーターの省エネ制御で、可変電圧可変周波数制御方式に該当する場合は「○」を選択する。エレベーターの省エネ制御項目、判断基準及び省エネ率を表4-27に示す。

表4-27 エレベーターの省エネ制御項目、判断基準及び省エネ率

省エネ制御項目	判断基準	省エネ率
可変電圧可変周波数制御	モータの回転速度や出力トルク等を調整するインバータ制御のこととする。	0.25

## (13) No.19 その他

これまで入力方法を解説した削減対策項目以外の項目について削減効果を評価したい場合に任意で入力する。

BEMS、太陽光発電、遮熱・断熱等						No.19
No.	削減対策項目	年間熱負荷削減量 [MJ/年]	エネルギー種別	年間エネルギー削減量 [kWh/年]		年間CO2削減量 [t-CO2/年]
1	BEMS				kWh/年	
2	太陽光発電			20,000	kWh/年	9.8
3	遮熱・断熱					
4						
5						

## ア BEMS

BEMS (Building Energy Management System)を導入する場合は、導入による電気削減量 (kWh/年) を任意で入力する。都市ガス又はLPGの削減効果を評価する場合は、削減対策項目の任意入力欄 (No. 4~5行目) にBEMS(都市ガス) 等と入力し、エネルギー種別、年間エネルギー削減量を入力する。

## イ 太陽光発電

太陽光発電を導入する場合は、導入による電気削減量 (kWh/年) を任意で入力する。

## ウ 遮熱・断熱

高断熱ガラスへの改修等、遮熱・断熱効果のある省エネ改修を行う場合は、それによる熱負荷削減量 (MJ/年) を任意で入力し、エネルギー種別で空調熱源を電気・都市ガス・LPGから選択する。

## エ その他


上記以外でCO<sub>2</sub>排出量削減に寄与する省エネ改修項目を評価したい場合は、削減対策項目、エネルギー種別、年間エネルギー削減量を任意で入力する。

## V 省エネ改修効果診断書の解説

これまで解説した手順で本ツールに必要な情報をすべて入力することで、本診断書が結果シートに以下のように作成される。


### 省エネ改修効果診断書

**(1) 建物概要**




建物名 ○○○ビル  
 事業者名 ○○○不動産  
 住所 東京都新宿区○○○  
 建物用途 事務所 商業施設（飲食）  
 竣工年月 1990年4月  
 延床面積 7,500 ㎡  
 階数 地上5階 地下1階

**(2) 省エネ性能**



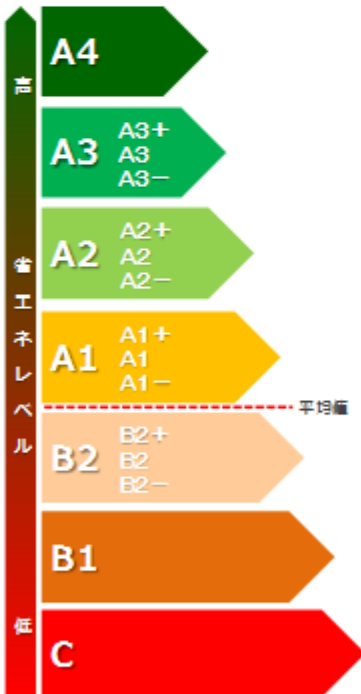
高効率空気調温機  
導入範囲 100%



LED照明  
導入範囲 100%

**(3) ベンチマーク評価**

ベンチマーク区分  
テナントビル（オフィス系、中規模）







修正後の平均原単位（平均値） 75.3 kg-CO<sub>2</sub>/㎡  
 省エネ改修後のCO<sub>2</sub>排出原単位 63.3 kg-CO<sub>2</sub>/㎡  
 省エネ改修後のCO<sub>2</sub>排出原単位削減率（平均値比） 16%




**(4) 省エネ改修概要**

工事予定 2016年3月 ~ 2017年6月

**省エネ改修項目**


-  高効率パッケージ型空調機の導入
-  高効率照明器具の導入
-  全熱交換器の導入
-  照明の省エネ制御の導入

**(5) 削減効果※**

	改修前 (実績値)	削減量 (推計値)	改修後 (推計値)
 CO <sub>2</sub> (t-CO <sub>2</sub> /年)	586.8	▲ 112.0	474.8
		<b>19 %削減</b>	
 一次エネルギー (GJ/年)	11,712	▲ 2,236	9,476
		<b>19 %削減</b>	
 電力 (kWh/年)	1,200,000	▲ 229,049	970,951
		<b>19 %削減</b>	

※改修前の数値は、エネルギー使用量の実績値、削減量は、改修前後の設備性能（容量、台数、稼働時間など）を基に計算しています。改修後は、改修前（実績値）から削減量（推計値）を差し引いて計算しています。

**(7)**



**(6)**

TOKYO METROPOLITAN GOVERNMENT  
ver.1.0

## 1 省エネ改修効果診断書の見方

### (1) 建物概要

メインシートに入力した建物概要が表示される。

### (2) 省エネ性能

メインシートに入力した建物全体における空調設備・照明器具の省エネ性能がピクトグラムで表示される。各ピクトグラムの解説を図5-1及び図5-2に示す。

#### ア 空調省エネ性能ピクトグラム

効率グレードを3段階で表示する。

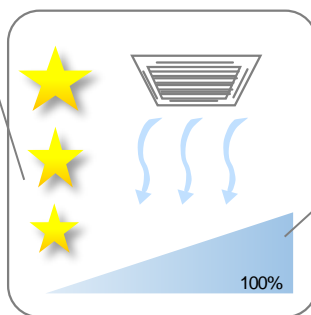
★★★★:メーカーの現行機種の高効率形同等品

★★:メーカーの現行機種 of 標準形同等品

★:メーカーの旧型機種

効率グレードの異なる機器が混在する場合は最も高いグレードが表示される。

高効率機器が採用されている範囲を表示する。  
効率グレードの異なる機器が混在する場合は最も高いグレードの割合が表示される。



超高効率形空調機  
導入範囲 100%

[解説]

超高効率形空調機を建物全体で導入している建物

図5-1 空調性能ピクトグラムの解説

#### イ 照明省エネ性能ピクトグラム

効率グレードを3段階で表示する。

★★★★:高効率LED

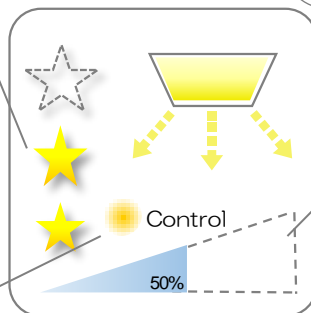
★★:LED,Hf蛍光ランプ

★:その他

効率グレードの異なる機器が混在する場合は最も高いグレードが表示される。

高効率照明が採用されている範囲を表示する。  
効率グレードの異なる器具が混在する場合は最も高いグレードの割合が表示される。

LEDとHf照明が混在する場合は、LED導入範囲が50%以上の場合は、ピクトグラムの下にLED照明、50%未満の場合は、高効率照明と表示される。



LED照明 (調光あり)  
導入範囲 50%

[解説]

LED照明(調光あり)を建物全体の50%で導入している建物

照明制御が導入されている場合は表示される。

図5-2 照明性能ピクトグラムの解説

### (3) ベンチマーク評価(2012年度実績改定版)

#### ア ベンチマーク区分

床面積シートの入力情報により、当該建物が該当するベンチマーク区分名を表示する。ベンチマーク区分名の判断基準を図5-3に示す。

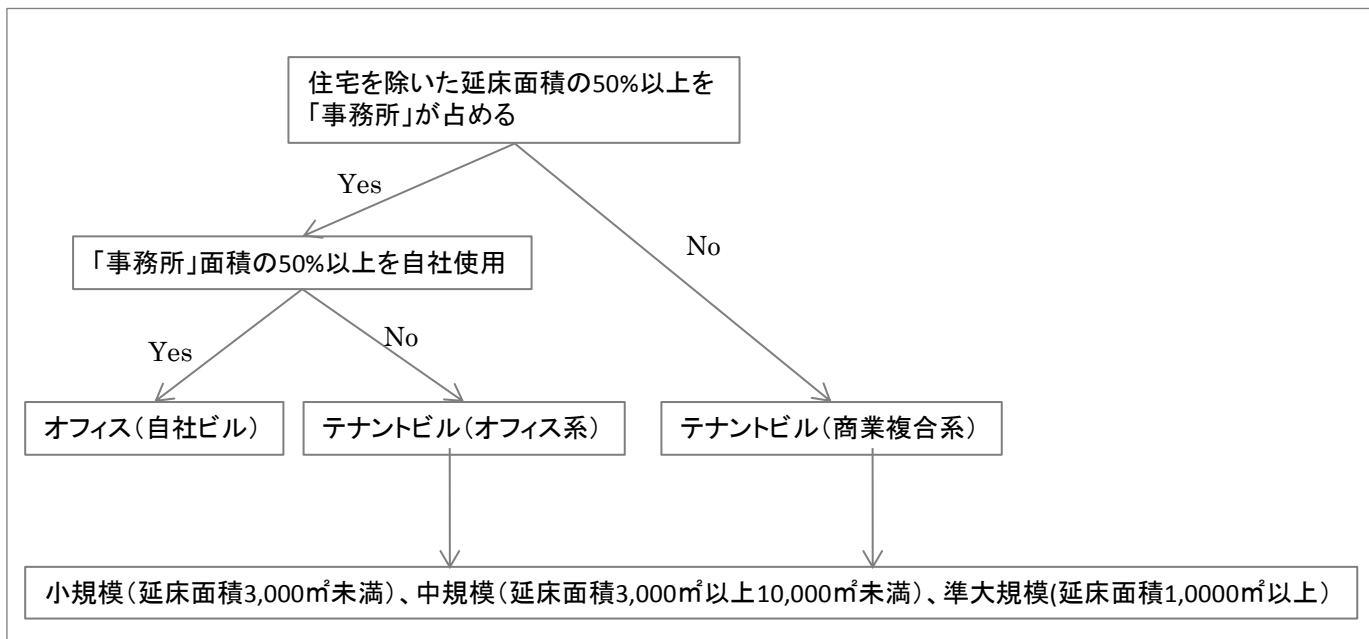


図5-3 ベンチマーク区分名の判断基準

#### イ ベンチマーク評価

床面積シートの入力により算出された補正後の平均原単位に基づき、評価対象の建物の改修前後のベンチマーク評価（7段階）を15レンジで表示する。図5-4にベンチマーク基準を示す。

レンジ		基準
A4	A4	55%以下
	A3 <sup>+</sup>	55%超-60%以下
A3	A3	60%超-65%以下
	A3 <sup>-</sup>	65%超-70%以下
A2	A2 <sup>+</sup>	70%超-75%以下
	A2	75%超-80%以下
	A2 <sup>-</sup>	80%超-85%以下
A1	A1 <sup>+</sup>	85%超-90%以下
	A1	90%超-95%以下
	A1 <sup>-</sup>	95%超-100%以下
B2	B2 <sup>+</sup>	100%超-105%以下
	B2	105%超-100%以下
	B2 <sup>-</sup>	110%超-115%以下
B1	B1	115%超-150%以下
C	C	150%超

平均値から原単位の小さい(“0”に近い)方に、5%刻みで算出

平均値ライン

平均値から原単位の大きい方に、5%刻みで算出

[http://www8.kankyo.metro.tokyo.jp/ondanka/benchmark/pdf/TokyoBenchMark-Manual\\_\[2012data\].pdf](http://www8.kankyo.metro.tokyo.jp/ondanka/benchmark/pdf/TokyoBenchMark-Manual_[2012data].pdf)

図5-4 ベンチマークレンジ基準

## ウ 補正後の平均原単位(平均値)

床面積シートの入力により算出した補正後の平均原単位（平均値）を表示する。この値を基準値としてベンチマーク評価を行う。

## エ 改修後のCO<sub>2</sub>排出原単位

P20の図4-6で示した手順で計算した改修後のCO<sub>2</sub>排出量を延床面積で除した値を表示する。

## オ CO<sub>2</sub>排出原単位削減率(平均値比)

改修後のCO<sub>2</sub>排出原単位の補正後の平均原単位（平均値）に対する削減率を表示する。

## (4) 省エネ改修概要

### ア 工事予定

メインシートで入力した省エネ改修工事の予定期間を表示する。

### イ 省エネ改修項目

削減対策項目シートに入力した省エネ改修項目を、CO<sub>2</sub>削減量が大きい順に最大で4項目まで表示する。

## (5) 削減効果

削減対策項目シートの入力により推計した削減効果について表示する。a及びbは必須表示項目であり、c及びdはメインシートで選択することにより任意で表示する。

- a 改修前後の年間CO<sub>2</sub>排出量・削減量(t-CO<sub>2</sub>/年) 及び削減割合
- b 改修前後の年間一次エネルギー消費量・削減量(GJ/年) 及び削減割合
- c 改修前後の年間電力消費量・削減量(kWh/年) 及び削減割合
- d 改修前後の年間ガス消費量・削減量(m<sup>3</sup>/年) 及び削減割合

## (6) ラベリング

メインシートで入力したラベリングを表示する。

## (7) 備考

メインシートで入力した備考を表示する。



## VI 印刷における注意点

全てのシートの印刷範囲の初期設定は、A4版1頁となっている。設備機器等を数多く保有し、初期設定の印刷範囲を超える場合は、印刷範囲を調整する。削減対策項目シートで入力していないシートの印刷は不要である。

### 問い合わせ先

公益財団法人東京都環境公社  
東京都地球温暖化防止活動推進センター（クール・ネット東京）  
事業支援チーム  
TEL : 03-5990-5088