

建築物エネルギー消費性能基準等における一次エネルギー消費量算定方法の変更について

平成 28 年 4 月 1 日

第四章「暖冷房設備」第二節「ダクト式セントラル空調機」の一部を下記のように変更します。

変更前 Ver.02 (住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラム Ver.01.15)	変更後 Ver.03 (エネルギー消費性能計算プログラム (住宅版) Ver.2.0)																																				
第二節 ダクト式セントラル空調機 (略)	第二節 ダクト式セントラル空調機 (略)																																				
2. 引用規格 なし	2. 引用規格 <u>JIS B 8615-2 : 2015 エアコンディショナー 第 2 部 : ダクト接続型エアコンディショナーと空気対空気ヒートポンプ定格性能及び運転性能試験</u>																																				
3. 用語の定義 <u>(略) (第 3 節全文)</u>	3. 用語の定義 <u>第一章の定義を適用する。</u>																																				
4. 記号及び単位	4. 記号及び単位																																				
4.1 記号 この計算で用いる記号及び単位は表 4.2.1 による。 表 4.2.1 記号及び単位 <u>(以下、表番号の修正については省略する。)</u>	4.1 記号 この計算で用いる記号及び単位は表 1 による。 表 1 記号及び単位 <u>(以下、表番号の修正については省略する。)</u>																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">記号</th> <th style="width: 65%;">意味</th> <th style="width: 20%;">単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><math>A_A</math></td> <td>床面積の合計</td> <td style="text-align: center;"><math>m^2</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>C_{df,H}</math></td> <td>デフロストに関する暖房出力補正係数</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><u>(追加)</u></td> <td style="text-align: center;"><u>(追加)</u></td> <td style="text-align: center;"><u>(追加)</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>e_{rtd}</math></td> <td>定格エネルギー消費効率</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><u>(以下略)</u></td> <td style="text-align: center;"><u>(以下略)</u></td> <td style="text-align: center;"><u>(以下略)</u></td> </tr> </tbody> </table>	記号	意味	単位	$A_A$	床面積の合計	$m^2$	$C_{df,H}$	デフロストに関する暖房出力補正係数	—	<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>	$e_{rtd}$	定格エネルギー消費効率	—	<u>(以下略)</u>	<u>(以下略)</u>	<u>(以下略)</u>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">記号</th> <th style="width: 65%;">意味</th> <th style="width: 20%;">単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><math>A_A</math></td> <td>床面積の合計</td> <td style="text-align: center;"><math>m^2</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>C_{df,H}</math></td> <td>デフロストに関する暖房出力補正係数</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>C_{pl}</math></td> <td><u>ダクト等圧力損失による消費電力量補正係数</u></td> <td style="text-align: center;"><u>—</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>e_{rtd}</math></td> <td>定格エネルギー消費効率</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><u>(以下略)</u></td> <td style="text-align: center;"><u>(以下略)</u></td> <td style="text-align: center;"><u>(以下略)</u></td> </tr> </tbody> </table>	記号	意味	単位	$A_A$	床面積の合計	$m^2$	$C_{df,H}$	デフロストに関する暖房出力補正係数	—	$C_{pl}$	<u>ダクト等圧力損失による消費電力量補正係数</u>	<u>—</u>	$e_{rtd}$	定格エネルギー消費効率	—	<u>(以下略)</u>	<u>(以下略)</u>	<u>(以下略)</u>
記号	意味	単位																																			
$A_A$	床面積の合計	$m^2$																																			
$C_{df,H}$	デフロストに関する暖房出力補正係数	—																																			
<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>																																			
$e_{rtd}$	定格エネルギー消費効率	—																																			
<u>(以下略)</u>	<u>(以下略)</u>	<u>(以下略)</u>																																			
記号	意味	単位																																			
$A_A$	床面積の合計	$m^2$																																			
$C_{df,H}$	デフロストに関する暖房出力補正係数	—																																			
$C_{pl}$	<u>ダクト等圧力損失による消費電力量補正係数</u>	<u>—</u>																																			
$e_{rtd}$	定格エネルギー消費効率	—																																			
<u>(以下略)</u>	<u>(以下略)</u>	<u>(以下略)</u>																																			
(略)	(略)																																				
5 最大暖房出力	5 最大暖房出力																																				

(略)

定格暖房能力 $q_{rtd,H}$ は、床面積の合計 $A_A$ から算定されるものとし、付録 A によるものとする。

日付 $d$ の時刻 $t$ におけるデフロストに関する暖房出力補正係数 $C_{df,H,d,t}$ は、外気温度が $5^{\circ}\text{C}$ 未満かつ相対湿度が $80\%$ 以上の場合にデフロストが入ると仮定し、その場合の値を $0.77$ とし、それ以外の条件においては $1.0$ とする。

6. 暖房エネルギー消費量

6.1 消費電力量

日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの消費電力量 $E_{E,H,d,t}$ は、式(2)により表される。

(式(2a)及び式(2b)修正)

$Qr'_{T,H,d,t} \geq 0.3$  の場合

$$E_{E,H,d,t} = \left( a_1 \times (b_1 \times \theta_{ex,d,t} + b_2 \times \ln(Qr'_{T,H,d,t}) + b_3) \right)^{a_2} + c_1 \times \left( \frac{Qr'_{T,H,d,t}}{d_1 \times \theta_{ex,d,t} + d_2 \times \ln(Qr'_{T,H,d,t}) + d_3} \right)^{c_2} \times P_{rtd,H} \times 10^{-3} \quad (2a)$$

$Qr'_{T,H,d,t} < 0.3$  の場合

$$E_{E,H,d,t} = \left( a_1 \times (b_1 \times \theta_{ex,d,t} + b_2 \times \ln(0.3) + b_3) \right)^{a_2} + c_1 \times \left( \frac{0.3}{d_1 \times \theta_{ex,d,t} + d_2 \times \ln(0.3) + d_3} \right)^{c_2} \times P_{rtd,H} \times \frac{Qr'_{T,H,d,t}}{0.3} \times 10^{-3} \quad (2b)$$

ここで、

$E_{E,H,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの消費電力量 (kWh/h)

$\theta_{ex,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における外気温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )

$Qr'_{T,H,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における補正処理暖房負荷比

$P_{rtd,H}$  : 定格暖房消費電力 (W)

(追加)

である。

定格暖房消費電力 $P_{rtd,H}$ は、床面積の合計 $A_A$ から算定されるものとし、付録 A によるものとする。

(略)

係数 $a_1$  及び $a_2$ 、 $b_1$ 、 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $c_1$ 、 $c_2$ 、 $d_1$ 、 $d_2$ 、 $d_3$ はそれぞれ表 4.2.3 に示す表の値とする。

(表略)

(追加)

(略)

定格暖房能力 $q_{rtd,H}$ は、付録 A に定める。

日付 $d$ の時刻 $t$ におけるデフロストに関する暖房出力補正係数 $C_{df,H,d,t}$ は、外気温度が $5^{\circ}\text{C}$ 未満かつ相対湿度が $80\%$ 以上の場合にデフロストが入ると仮定し、その場合の値を $0.77$ とし、それ以外の条件においては $1.0$ とする。

6. 暖房エネルギー消費量

6.1 消費電力量

日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの消費電力量 $E_{E,H,d,t}$ は、式(2)により表される。

(式(2a)及び式(2b)修正)

$Qr'_{T,H,d,t} \geq 0.3$  の場合

$$E_{E,H,d,t} = \left( a_1 \times (b_1 \times \theta_{ex,d,t} + b_2 \times \ln(Qr'_{T,H,d,t}) + b_3) \right)^{a_2} + c_1 \times \left( \frac{Qr'_{T,H,d,t}}{d_1 \times \theta_{ex,d,t} + d_2 \times \ln(Qr'_{T,H,d,t}) + d_3} \right)^{c_2} \times P_{rtd,H} \times 10^{-3} \times C_{pl,H} \quad (2a)$$

$Qr'_{T,H,d,t} < 0.3$  の場合

$$E_{E,H,d,t} = \left( a_1 \times (b_1 \times \theta_{ex,d,t} + b_2 \times \ln(0.3) + b_3) \right)^{a_2} + c_1 \times \left( \frac{0.3}{d_1 \times \theta_{ex,d,t} + d_2 \times \ln(0.3) + d_3} \right)^{c_2} \times P_{rtd,H} \times \frac{Qr'_{T,H,d,t}}{0.3} \times 10^{-3} \times C_{pl,H} \quad (2b)$$

ここで、

$E_{E,H,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの消費電力量 (kWh/h)

$\theta_{ex,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における外気温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )

$Qr'_{T,H,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における補正処理暖房負荷比

$P_{rtd,H}$  : 定格暖房消費電力 (W)

$C_{pl,H}$  : 暖房時におけるダクト等圧力損失による消費電力量補正係数

である。

定格暖房消費電力 $P_{rtd,H}$ は、付録 A に定める。

(略)

係数 $a_1$  及び $a_2$ 、 $b_1$ 、 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $c_1$ 、 $c_2$ 、 $d_1$ 、 $d_2$ 、 $d_3$ はそれぞれ表 3 に示す表の値とする。

(表略)

暖房時におけるダクト等圧力損失による消費電力量補正係数 $C_{pl,H}$ は、付録 B に定める。

日付 $d$ の時刻 $t$ における補正処理暖房負荷比 $Qr'_{T,H,d,t}$ は、式(3)により算出されるものとする。

(式略)

ここで、

(略)

である。

定格暖房能力 $q_{rtd,H}$ は、床面積の合計 $A_A$ から算定されるものとし、付録 A によるものとする。

(以下、略)

## 7. 最大冷房出力

### 7.1 最大冷房出力の計算

(略)

定格冷房能力 $q_{rtd,C}$ は、床面積の合計 $A_A$ から算定されるものとし、付録 A によるものとする。

(略)

## 8. 冷房エネルギー消費量

### 8.1 消費電力量

日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの消費電力量 $E_{E,C,d,t}$ は、式(11)により表される。

(式(11a)及び式(11c)修正)

$Qr_{T,C,d,t} \geq 0.3$  の場合

$$E_{E,C,d,t} = (a_1 \times (b)^{a_2} + c_1 \times (d)^{c_2}) \times P_{rtd,C} \times 10^{-3} \quad (11a)$$

(式(11b)略)

$Qr_{T,C,d,t} < 0.3$ の場合

$$E_{E,C,d,t} = (a_1 \times (b)^{a_2} + c_1 \times (d)^{c_2}) \times P_{rtd,C} \times \frac{Qr_{T,C,d,t}}{0.3} \times 10^{-3} \quad (11c)$$

(式(11d)略)

ここで、

$E_{E,C,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの消費電力量 (kWh/h)

$\theta_{ex,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における外気温度 (°C)

$X_{ex,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における外気絶対湿度 (kg/kg(DA))

日付 $d$ の時刻 $t$ における補正処理暖房負荷比 $Qr'_{T,H,d,t}$ は、式(3)により算出されるものとする。

(式略)

ここで、

(略)

である。

定格暖房能力 $q_{rtd,H}$ は、付録 A に定める。

(以下、略)

## 7. 最大冷房出力

### 7.1 最大冷房出力の計算

(略)

定格冷房能力 $q_{rtd,C}$ は、付録 A に定める。

(略)

## 8. 冷房エネルギー消費量

### 8.1 消費電力量

日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの消費電力量 $E_{E,C,d,t}$ は、式(11)により表される。

(式(2a)及び式(2b)修正)

$Qr_{T,C,d,t} \geq 0.3$  の場合

$$E_{E,C,d,t} = (a_1 \times (b)^{a_2} + c_1 \times (d)^{c_2}) \times P_{rtd,C} \times 10^{-3} \times C_{pl,C} \quad (11a)$$

(式(11b)略)

$Qr_{T,C,d,t} < 0.3$ の場合

$$E_{E,C,d,t} = (a_1 \times (b)^{a_2} + c_1 \times (d)^{c_2}) \times P_{rtd,C} \times \frac{Qr_{T,C,d,t}}{0.3} \times 10^{-3} \times C_{pl,C} \quad (11c)$$

(式(11d)略)

ここで、

$E_{E,C,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの消費電力量 (kWh/h)

$\theta_{ex,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における外気温度 (°C)

$X_{ex,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における外気絶対湿度 (kg/kg(DA))

$Q_{r,c,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における処理冷房負荷比

$P_{rtd,c}$  : 定格冷房消費電力 (W)

(追加)

である。

定格暖房消費電力 $P_{rtd,c}$ は、床面積の合計 $A_A$ から算定されるものとし、付録 A によるものとする。

(略)

係数 $a_1$  及び $a_2$ 、 $b_1$ 、 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $c_1$ 、 $c_2$ 、 $d_1$ 、 $d_2$ 、 $d_3$ はそれぞれ表 4.2.4 に示す表の値とする。

(表略)

(追加)

日付 $d$ の時刻 $t$ における処理冷房負荷比 $Q_{r,c,d,t}$ は、式(12)により表される。

(式略)

ここで、

(略)

である。

定格冷房能力  $q_{rtd,c}$  は、床面積の合計 $A_A$ から算定されるものとし、付録 A によるものとする。

(以下、略)

付録 A 機器の性能を表す仕様の決定方法

(追加)

(以下、略)

(追加)

(以下、略)

$Q_{r,c,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における処理冷房負荷比

$P_{rtd,c}$  : 定格冷房消費電力 (W)

$C_{pl,c}$  : 冷房時におけるダクト等圧力損失による消費電力量補正係数

である。

定格暖房消費電力 $P_{rtd,c}$ は、付録 A に定める。

(略)

係数 $a_1$  及び $a_2$ 、 $b_1$ 、 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $c_1$ 、 $c_2$ 、 $d_1$ 、 $d_2$ 、 $d_3$ はそれぞれ表 4 に示す表の値とする。

(表略)

冷房時におけるダクト等圧力損失による消費電力量補正係数 $C_{pl,c}$ は、付録 B に定める。

日付 $d$ の時刻 $t$ における処理冷房負荷比 $Q_{r,c,d,t}$ は、式(12)により表される。

(式略)

ここで、

(略)

である。

定格冷房能力  $q_{rtd,c}$  は、付録 A に定める。

(以下、略)

付録 A 機器の性能を表す仕様の決定方法

定格暖房能力 $q_{rtd,H}$ 、定格冷房能力 $q_{rtd,C}$ 、定格暖房消費電力 $P_{rtd,H}$ 及び定格冷房消費電力 $P_{rtd,C}$ は、JIS B8615-2 に規定された測定方法によるか、床面積の合計 $A_A$ に応じて以下に示す A.1 及び A.2 に示す方法によるものとする。

(以下、略)

付録 B ダクト等圧力損失及び断熱区画外ダクト熱損失による消費電力量補正係数

(全文、略)

(以下、略)