

## 第四章 暖冷房設備

### 第六節 電気蓄熱暖房器

#### 1. 適用範囲

本計算方法は、電気蓄熱暖房器のエネルギー消費量及び最大出力の計算について適用する。

#### 2. 引用規格

なし

#### 3. 用語の定義

本節で用いる主な用語および定義は、第四章「暖冷房設備」第一節「全般」による。

#### 4. 記号及び単位

##### 4.1 記号

本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

記号	意味	単位
$A_{HCZ}$	暖冷房区画の床面積	$m^2$
$e_{rtd,H}$	蓄熱効率	—
$E_{E,H}$	消費電力量	kWh/h
$E_{G,H}$	ガス消費量	MJ/h
$E_{K,H}$	灯油消費量	MJ/h
$E_{M,H}$	その他の燃料による一次エネルギー消費量	MJ/h
$q_{rq,H}$	単位面積当たりの必要暖房能力	$W/m^2$
$q_{rtd,H}$	定格暖房能力	W
$Q_{max,H}$	最大暖房出力	MJ/h
$Q_{T,H}$	処理暖房負荷	MJ/h

##### 4.2 添え字

本計算で用いる添え字は表 2 による。

表 2 添え字

添え字	意味
$d$	日付

$t$	時刻
-----	----

## 5. 暖房最大出力

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの最大暖房出力 $Q_{max,H,d,t}$ は式(1)により算出される。

$$Q_{max,H,d,t} = q_{rtd,H} \times 3600 \times 10^{-6} \quad (1)$$

ここで、

$Q_{max,H,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの最大暖房出力 (MJ/h)

$q_{rtd,H}$  : 定格暖房能力 (W)

である。

定格暖房能力 $q_{rtd,H}$ は、付録 A によるものとする。

## 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)により算出されるものとする。

$$E_{E,H,d,t} = Q_{T,H,d,t} \times \frac{1}{e_{rtd,H}} \times 10^3 \div 3600 \quad (2)$$

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)

$Q_{T,H,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの処理暖房負荷 (MJ/h)

$e_{rtd,H}$  : 蓄熱効率

である。

蓄熱効率 $e_{rtd,H}$ は付録 A によるものとする。

### 6.2 ガス消費量

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのガス消費量 $E_{G,H,d,t}$ は0とする。

### 6.3 灯油消費量

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの灯油消費量 $E_{K,H,d,t}$ は0とする。

### 6.4 その他の燃料による一次エネルギー消費量

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,H,d,t}$ は0とする。

## 付録 A 機器の性能を表す仕様の決定方法

本付録では、電気蓄熱暖房器により暖冷房される暖冷房区画の床面積等から機器の性能を表す仕様を決定する方法を示す。本文中における定格暖房能力及び蓄熱効率については、当該住戸に設置される電気蓄熱暖房器の値を用いるのではなく、本付録により求まる値を使用するものとする。

### A.1 記号及び単位

本計算で用いる記号及び単位は表 A.1 による。

表 A.1 記号及び単位

記号	意味	単位
$A_{HCZ}$	暖冷房区画の床面積	m <sup>2</sup>
$e_{rtd,H}$	蓄熱効率	—
$f_{cT}$	外気温度能力補正係数	—
$f_{cI}$	間歇運転能力補正係数	—
$q_{rq,H}$	単位面積当たりの必要暖房能力	W/m <sup>2</sup>
$q_{rtd,H}$	定格暖房能力	W

### A.2 定格暖房能力

定格暖房能力 $q_{rtd,H}$ は、式(1)により表される。

$$q_{rtd,H} = q_{rq,H} \times A_{HCZ} \times f_{cT} \times f_{cI} \quad (1)$$

ここで、

$q_{rtd,H}$  : 定格暖房能力 (W)

$q_{rq,H}$  : 単位面積当たりの必要暖房能力 (W/m<sup>2</sup>)

$A_{HCZ}$  : 電気蓄熱暖房器により暖房される暖冷房区画の床面積 (m<sup>2</sup>)

$f_{cT}$  : 外気温度能力補正係数

$f_{cI}$  : 間歇運転能力補正係数

である。

単位面積当たりの必要暖房能力 $q_{rq,H}$ は、暖冷房区画の面積当たりに必要な暖房能力であり、地域の区分ごとに表 A.2 により定める。外気温度能力補正係数 $f_{cT}$ は、外気温度等に依存して最大能力が減少することを考慮するための係数であり、1.05とする。間歇運転能力補正係数 $f_{cI}$ は、間歇運転を行う場合の立ち上がり時の運転を考慮して必要な能力を補正するための係数であり、運転方法に依存し、表 A.3 の値とする。

表 A.2 単位面積当たりの必要暖房能力 (W/m<sup>2</sup>)

地域の区分							
1	2	3	4	5	6	7	8
139.3	120.7	111.3	119.0	126.6	106.5	112.9	—

表 A.3 間歇運転能力補正係数

	主たる居室	その他の居室
連続運転の場合	1.0	1.0
間歇運転の場合	3.034	4.805

### A.3 蓄熱効率

蓄熱効率 $e_{rtd,H}$ は、夜間電力等により電気蓄熱暖房器に熱を蓄えるのに用いた熱エネルギーのうち、室内の暖房負荷を処理するために用いられた熱エネルギーの割合であり、0.850 (85.0%)とする。