

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

第五章「換気設備」の一部を下記のように変更します。

変更前 Ver.04 (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.05 (エネルギー消費性能計算プログラム (住宅版) Ver.2.0)																		
<p>第五章 換気設備 (略)</p> <p>3. 用語の定義 <u>(略) (第3節全文)</u></p> <p>4. 記号及び単位 4.1 記号 <u>この計算で用いる記号及び単位は表 5.1による。</u></p> <p style="text-align: center;">表 5.1 記号及び単位</p> <table border="1" data-bbox="51 1225 1093 1334"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>意味</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>全般換気設備の換気量の余裕率</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>A_A</td> <td>当該住戸の床面積の合計</td> <td>m^2</td> </tr> </tbody> </table>	記号	意味	単位	a	全般換気設備の換気量の余裕率	—	A_A	当該住戸の床面積の合計	m^2	<p>第五章 換気設備 (略)</p> <p>3. 用語の定義 <u>第一章の定義を適用する。</u></p> <p>4. 記号及び単位 4.1 記号 <u>本計算で用いる記号及び単位は表 1による。</u></p> <p style="text-align: center;">表 1 記号及び単位</p> <table border="1" data-bbox="1124 1225 2150 1334"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>意味</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>全般換気設備の換気量の余裕率</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>A_A</td> <td>床面積の合計</td> <td>m^2</td> </tr> </tbody> </table>	記号	意味	単位	a	全般換気設備の換気量の余裕率	—	A_A	床面積の合計	m^2
記号	意味	単位																	
a	全般換気設備の換気量の余裕率	—																	
A_A	当該住戸の床面積の合計	m^2																	
記号	意味	単位																	
a	全般換気設備の換気量の余裕率	—																	
A_A	床面積の合計	m^2																	

(略)	(略)	(略)
N	換気回数	1/h
(追加)	(追加)	(追加)
(略)	(略)	(略)

4.2 添え字

この計算で用いる添え字は表 5.2 による。

表 5.2 添え字

添え字	意味
d	日付
(追加)	(追加)
t	時刻

(略)

6. 全般換気設備の消費電力量

(略)

ここで、

A_A : 当該住戸の床面積の合計 (m²)

(略)

6.4 比消費電力

比消費電力 f_{SFP} は、全般換気設備、ダクト及び電動機の種別に応じて定まる付録 A に規定する値を用いるか、又は当該住戸において全般換気設備の消費電力 P 及び全般換気設備の設計風量 V_d を求めて比消費電力 f_{SFP} を算出する場合には、式(4)を用いることができる。なお、付録 A に規定する値を用いる場合であって、異なる種別に該当する換気設備を複数用いる場合においては、各々の比消費電力を比較して最も大きな値を使用することとする。

(略)

(略)	(略)	(略)
N	換気回数	1/h
n_p	仮想居住人数	二
(略)	(略)	(略)

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
p	居住人数
t	時刻

(略)

6. 全般換気設備の消費電力量

(略)

ここで、

A_A : 床面積の合計 (m²)

(略)

6.4 比消費電力

比消費電力 f_{SFP} は、全般換気設備、ダクト及び電動機の種別に応じて定まる付録 A に規定する値を用いるか、又は当該住戸において全般換気設備の消費電力 P 及び全般換気設備の設計風量 V_d を求めて比消費電力 f_{SFP} を算出する場合には、式(4)により算出し、1/100 未満の端数を切り上げた小数第二位までの値とする。なお、付録 A に規定する値を用いる場合であって、異なる種別に該当する換気設備を複数用いる場合においては、各々の比消費電力を比較して最も大きな値を使用することとする。

(略)

7. 局所換気設備の消費電力量

日付 d の時刻 t における1時間当たりの局所換気設備の消費電力量 $E_{E,VL,d,t}$ は、
(追加)

居住人数及び生活スケジュールに依存して付録Cに掲げる表の値を用いるものとする。

付録A 全般換気設備の比消費電力

(略)

A.1 ダクト式換気設備

(略)

表 A.2 省エネルギー対策の効果率

(追加)	ダクトの内径	電動機の種類	効果率
(略)	(略)	(略)	(略)

7. 局所換気設備の消費電力量

日付 d の時刻 t における1時間当たりの局所換気設備の消費電力量 $E_{E,VL,d,t}$ は、式(5)により表される。

$$\begin{cases} E_{E,VL,p,d,t}|_{p=1} \times \frac{2-n_p}{2-1} + E_{E,VL,p,d,t}|_{p=2} \times \frac{n_p-1}{2-1} & (1 \leq n_p < 2) \\ E_{E,VL,p,d,t}|_{p=2} \times \frac{3-n_p}{3-2} + E_{E,VL,p,d,t}|_{p=3} \times \frac{n_p-2}{3-2} & (2 \leq n_p < 3) \\ E_{E,VL,p,d,t}|_{p=3} \times \frac{4-n_p}{4-3} + E_{E,VL,p,d,t}|_{p=4} \times \frac{n_p-3}{4-3} & (3 \leq n_p \leq 4) \end{cases} \quad (5)$$

ここで、

$E_{E,VL,d,t}$: 日付 d の時刻 t における1時間当たりの局所換気設備の消費電力量 (kWh/h)

$E_{E,VL,p,d,t}$: 日付 d の時刻 t における1時間当たりの居住人数が p 人における局所換気設備の消費電力量 (kWh/h)

n_p : 仮想居住人数

である。

日付 d の時刻 t における1時間当たりの居住人数が p 人における局所換気設備の消費電力量 $E_{E,VL,p,d,t}$ は、居住人数及び生活スケジュールに依存して付録Cに掲げる表の値を用いるものとする。

付録A 全般換気設備の比消費電力

(略)

A.1 ダクト式換気設備

(略)

表 A.2 省エネルギー対策の効果率

換気設備の種類	ダクトの内径	電動機の種類	効果率
(略)	(略)	(略)	(略)

付録 B 換気設備の設計風量の計算方法

B.1 ダクト式換気設備に関する設計風量の計算方法

全般換気設備を構成する部材、即ち送風機、ダクト、分岐継手、室内端末、屋外端末等の風量・静圧特性を入手し、下記の流れに従って設計風量を求めるほか、同等の確度をもって風量の計算ができる方法等（例えば、換気回路網計算法）により求めることができる。

部材の風量・静圧特性は、付録 D に則って測定されたものでなければならない。

（略）

B.2 壁付け式換気設備に関する風量の計算方法

全般換気設備を構成する部材、即ち送風機、壁貫通管、屋外端末等の風量・静圧特性を入手し、下記の流れに従って設計風量を求めるほか、同等の確度をもって風量の計算又は特定ができる方法等（換気回路網計算法、壁付け式換気設備を構成する部材を組み合わせた風量の実測結果等）により求めることができる。

部材の風量・静圧特性は、付録 D に則って測定されたものでなければならない。

（略）

付録 D 換気設備を構成する部材の風量・静圧特性の計測方法

（略）

D.2.1 硬質ダクト（直管部）

同一ロットから、表 D.1 によりダクト径に応じて長さの異なる 3 本の供試ダクトを選択し、両

付録 B 換気設備の設計風量の計算方法

B.1 ダクト式換気設備に関する設計風量の計算方法

全般換気設備を構成する部材、即ち送風機、ダクト、分岐継手、室内端末、屋外端末等の風量・静圧特性を入手し、下記の流れに従って設計風量を求めるほか、同等の確度をもって風量の計算ができる方法等（例えば、換気回路網計算法）により求めることができる。

部材の風量・静圧特性は、付録 D に則って測定されたものでなければならない。換気設備においてフィルター類が使用される場合には、それを含んだ部材の風量・静圧特性を計測し使用しなければならない。

（略）

B.2 壁付け式換気設備に関する風量の計算方法

全般換気設備を構成する部材、即ち送風機、壁貫通管、屋外端末等の風量・静圧特性を入手し、下記の流れに従って設計風量を求めるほか、同等の確度をもって風量の計算又は特定ができる方法等（換気回路網計算法、壁付け式換気設備を構成する部材を組み合わせた風量の実測結果等）により求めることができる。

部材の風量・静圧特性は、付録 D に則って測定されたものでなければならない。換気設備においてフィルター類が使用される場合には、それを含んだ部材の風量・静圧特性を計測し使用しなければならない。

（略）

付録 D 換気設備を構成する部材の風量・静圧特性の計測方法

（略）

D.2.1 硬質ダクト（直管部）

同一ロットから、表 D.1 によりダクト径に応じて長さの異なる 3 本の供試ダクトを選択し、両

端に補助ダクト（供試ダクトと同径の1m以上の長さの硬質ダクト又は付録 E 「静圧分布法又はダクト圧力補正法による換気設備構成部材の風量-静圧特性の計測方法」で規定された補助ダクト）を取り付けた上で測定用チャンバー等に、空気が漏れないように強固に取り付ける。また、供試ダクトと補助ダクトの接続は差し込み継手等を用い、長さの異なる供試ダクトに共通のものを使用する。

(追加)

(略) (以下、式番号の変更については省略する。)

表 D.1 標準風量試験範囲と供試ダクトの長さ

ダクト径 (φ mm)	試験風量範囲 (m ³ /h)	供試ダクトの長さ(m)
50	15~40	6m、4m、2m
75	40~100	7m、4m、2m
100	70~180	7m、4m、2m
125	120~300	8m、6m、4m
150	200~400	8m、6m、4m
<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>
<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>
<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>
<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>	<u>(追加)</u>

端に補助ダクト（供試ダクトと同径の1m以上の長さの硬質ダクト又は付録 E 「静圧分布法又はダクト圧力補正法による換気設備構成部材の風量-静圧特性の計測方法」で規定された補助ダクト）を取り付けた上で測定用チャンバー等に、空気が漏れないように強固に取り付ける。また、供試ダクトと補助ダクトの接続は差し込み継手等を用い、長さの異なる供試ダクトに共通のものを使用する。

矩形ダクトの場合は、式(1) (Huebsher の式) により相当ダクト径 D_e を求め、表 D.1 のダクト径に最も近い条件にて硬質ダクト (円形ダクト) と同様に測定して風量-静圧特性を求める。

$$D_e = 1.3 \times \frac{(a \cdot b)^{5/8}}{(a+b)^{1/4}} \quad (1)$$

ここで、

D_e : 相当ダクト径 (mm)

a, b : 矩形ダクト長辺、短辺 (mm)

である。

(略) (以下、式番号の変更については省略する。)

表 D.1 標準風量試験範囲と供試ダクトの長さ

ダクト径 (φ mm)	試験風量範囲 (m ³ /h)	供試ダクトの長さ(m)
50	15~40	6m、4m、2m
75	40~100	7m、4m、2m
100	70~180	7m、4m、2m
125	120~300	8m、6m、4m
150	200~400	8m、6m、4m
<u>200</u>	<u>300~800</u>	<u>8m、6m、4m</u>
<u>250</u>	<u>500~1300</u>	<u>8m、6m、4m</u>
<u>300</u>	<u>800~1800</u>	<u>8m、6m、4m</u>
<u>350</u>	<u>1000~2500</u>	<u>8m、6m、4m</u>

(以下、略)

(以下、略)