

建築物の基準一次エネルギー消費量の算定方法について（案）

1. 基準一次エネルギー消費量の算定方法について

- ① 目標水準とする「基準一次エネルギー消費量」は、設備毎、地域毎、室用途毎に与えられる「基準一次エネルギー消費量原単位 (MJ/m²年)」を元に算出される。
- ② 「基準一次エネルギー消費量原単位」は、平成 22、23 年度に実際に届け出のあった省エネ計画書を調査して標準的な仕様を抽出し（これを標準仕様とする）、この標準仕様を新基準のエネルギー消費量計算法に適用して算出する。
- ③ 「基準一次エネルギー消費量原単位」の計算に用いる機器仕様は、次のように定める。
 - ・ 地域：8 区分（1～8 地域）
 - ・ 空調設備：室用途毎に、標準的な外壁構成、窓種類、窓面積率、空調熱源構成・単床面積あたりの容量・効率、各種省エネ手法の有無などを定め、これを標準仕様とする。
 - ・ 換気設備：室用途毎に換気風量と全圧損失を定め、これをまかなうことができる送風機効率×伝達効率が 0.4、余裕率 1.2、モータ効率 0.75 の機器を標準仕様とする。
 - ・ 照明設備：室用途毎に照明器具形式（A、B、C、D、E、F、G、H、I、Z の 10 種類）と光源の種類を定め、これを標準仕様とする。（→別資料参照）
 - ・ 給湯設備：CEC/HW= 1.5 の機器を標準仕様とする。
 - ・ 昇降機：速度制御係数が 1/40 の昇降機を標準仕様とする。

2. 建築設備の標準一次エネルギー消費量とその他の一次エネルギー消費量について

<空調設備の基準一次エネルギー消費量>

1) 計算条件

- ① 室用途、地域毎に、「標準仕様」を定める。
- ② 「標準仕様」を適用した単室モデルについて、算定プログラムで一次エネルギー消費量を計算する。この際、単室モデルとして、次の 24 ケースについて計算を行う。
 - 単室モデル（外皮面の幅 10m、階高・天井高は室用途毎に決定）

外皮の数	:	2 パターン（垂直外皮 1 面、垂直外皮 1 面+屋根）
外皮面の方位	:	4 パターン（東、西、南、北）
室の奥行き	:	3 パターン（5m、10m、20m）

2) 空調設備の基準エネルギー消費量の計算

- ① 室用途、地域毎に、全 24 ケースの計算結果を平均し、これを基準エネルギー消費量原単位とする。ただし、次の室用途については、平均処理するケースを以下のとおりとする。
 - 奥行き 5m の結果のみを平均（外皮数、方位は全て平均）
 - ☆ ホテル 客室

- ◇ 病院 病室、住戸
 - 奥行 10m と 20mの結果を平均（外皮数、方位は全て平均）
 - ◇ ホテル 結婚式場、宴会場（高）
 - ◇ 学校 講堂
 - ◇ 集会所 劇場、映画館、ボーリング、体育館、屋内プール、応援席等
- ② 当該建築物の空調設備の基準一次エネルギー消費量は、当該建築物を構成する室のうち空調設備が設置されている室について、各室の室用途に応じて定まる基準エネルギー消費量原単位にその室の床面積を乗じた値を、すべての室について加算した値とする。

<換気設備の基準一次エネルギー消費量>

1) 計算条件

- ① 室用途毎に、基準設定圧力損失、基準設定換気風量を設定する。
- ② 送風機効率×伝達効率は 0.4、余裕率は 1.2、モータ効率は 0.75 とする。

2) 換気設備の基準エネルギー消費量の計算

- ① 標準機器がこれらの圧力、風量を供給するための消費エネルギーに各室用途の換気運転時間をかけた値を基準エネルギー消費量原単位とする。
- ② 当該建築物の換気設備の基準一次エネルギー消費量は、当該建築物を構成する室のうち換気設備が設置されている室について、各室の室用途に応じて定まる基準エネルギー消費量原単位にその室の床面積を乗じた値を、すべての室について加算した値とする。

<照明設備の基準一次エネルギー消費量>

1) 計算条件

- ① 室用途毎に照明器具形式（A、B、C、D、E、F、G、H、I、Z の 10 種類）と光源の種類を定める。
- ② 室用途毎に、基準設定照度を設定する。

2) 照明設備の基準エネルギー消費量の計算

- ① 標準設備にて基準設定照度を満たすための消費エネルギーに各室用途の照明運転時間をかけた値を基準一次エネルギー消費量原単位とする。
- ② 当該建築物の照明設備の基準一次エネルギー消費量は、当該建築物を構成する室のうち照明設備が設置されている室について、各室の室用途に応じて定まる基準エネルギー消費量原単位にその室の床面積を乗じた値を、すべての室について加算した値とする。

<給湯設備の基準一次エネルギー消費量>

1) 計算条件

- ① 室用途毎に給湯負荷を定める。

2) 給湯設備の基準エネルギー消費量の計算

- ① 各室の年間給湯負荷に $CEC/HW=1.5$ を掛けた値を基準一次エネルギー消費量原単位とする。
- ② 当該建築物の給湯設備の基準一次エネルギー消費量は、当該建築物を構成する室のうち給湯負荷

が発生する室について、各室の室用途に応じて定まる基準エネルギー消費量原単位にその室の床面積を乗じた値を、すべての室について加算した値とする。

<昇降機の基準一次エネルギー消費量>

1) 計算条件

① 速度制御係数は 1/40 とする。

2) 昇降機の基準エネルギー消費量の計算

① 当該建物の仕様（積載質量、速度）の昇降機が速度制御係数 1/40 で動いたときのエネルギー消費量を基準エネルギー消費量とする。

<その他の基準一次エネルギー消費量>

1) 計算条件

① 室用途毎に事務機器等の発熱量の時刻別年間スケジュールを設定する。

2) その他の基準一次エネルギー消費量の計算

① 事務機器等の発熱量を年間積算した値を各室用途のその他の基準一次エネルギー消費量原単位とする。

② 当該建築物のその他の基準一次エネルギー消費量は、当該建築物を構成する室の室用途に応じて定まる基準エネルギー消費量原単位にその室の床面積を乗じた値を、すべての室について加算した値とする。

表2 基準一次エネルギー消費量の例

事務所（床面積 10,000m²、事務室 7,700m²、廊下 940 m²、ロビー640 m²、トイレ 250m²）の場合

地域	室用途	空調 [MJ/m ²]	給湯 [MJ/m ²]	照明 [MJ/m ²]	換気 [MJ/m ²]	その他 [MJ/m ²]	室別 一次エネルギー 消費量 [GJ]	昇降機 [GJ]	建物全体 一次エネルギー 消費量 [GJ]
1	事務室	空冷ヒートポンプ 833	CEC/HW=1.5となる機器 20	FHF32, 器具C 498	0.0	OA機器 498	14237.3	台数3台、積載 量1150kg、速 度120m/min 389.1	16551
	廊下	空冷ヒートポンプ 626	0.0	FHT32, 器具G 245	0.0	0.0	818.7		
	ロビー	空冷ヒートポンプ 626	CEC/HW=1.5となる機器 6	MT70, 器具H 547	0.0	0.0	754.6		
	トイレ	空冷ヒートポンプ 626	0.0	FHT32, 器具G 367	15回換気、300Pa 413	0.0	351.5		
2	事務室	空冷ヒートポンプ 822	CEC/HW=1.5となる機器 20	FHF32, 器具C 498	0.0	OA機器 498	14152.6	台数3台、積載 量1150kg、速 度120m/min 389.1	16434
	廊下	空冷ヒートポンプ 608	0.0	FHT32, 器具G 245	0.0	0.0	801.8		
	ロビー	空冷ヒートポンプ 608	CEC/HW=1.5となる機器 6	MT70, 器具H 547	0.0	0.0	743.0		
	トイレ	空冷ヒートポンプ 608	0.0	FHT32, 器具G 367	15回換気、300Pa 413	0.0	347.0		
3	事務室	空冷ヒートポンプ 881	CEC/HW=1.5となる機器 19	FHF32, 器具C 498	0.0	OA機器 498	14599.2	台数3台、積載 量1150kg、速 度120m/min 389.1	16935
	廊下	空冷ヒートポンプ 638	0.0	FHT32, 器具G 245	0.0	0.0	830.0		
	ロビー	空冷ヒートポンプ 638	CEC/HW=1.5となる機器 6	MT70, 器具H 547	0.0	0.0	762.2		
	トイレ	空冷ヒートポンプ 638	0.0	FHT32, 器具G 367	15回換気、300Pa 413	0.0	354.5		
4	事務室	空冷ヒートポンプ 917	CEC/HW=1.5となる機器 18	FHF32, 器具C 498	0.0	OA機器 498	14868.7	台数3台、積載 量1150kg、速 度120m/min 389.1	17244
	廊下	空冷ヒートポンプ 660	0.0	FHT32, 器具G 245	0.0	0.0	850.7		
	ロビー	空冷ヒートポンプ 660	CEC/HW=1.5となる機器 5	MT70, 器具H 547	0.0	0.0	775.7		
	トイレ	空冷ヒートポンプ 660	0.0	FHT32, 器具G 367	15回換気、300Pa 413	0.0	360.0		
5	事務室	空冷ヒートポンプ 1006	CEC/HW=1.5となる機器 17	FHF32, 器具C 498	0.0	OA機器 498	15546.3	台数3台、積載 量1150kg、速 度120m/min 389.1	18013
	廊下	空冷ヒートポンプ 710	0.0	FHT32, 器具G 245	0.0	0.0	897.7		
	ロビー	空冷ヒートポンプ 710	CEC/HW=1.5となる機器 5	MT70, 器具H 547	0.0	0.0	807.7		
	トイレ	空冷ヒートポンプ 710	0.0	FHT32, 器具G 367	15回換気、300Pa 413	0.0	372.5		
6	事務室	空冷ヒートポンプ 1082	CEC/HW=1.5となる機器 16	FHF32, 器具C 498	0.0	OA機器 498	16123.8	台数3台、積載 量1150kg、速 度120m/min 389.1	18668
	廊下	空冷ヒートポンプ 752	0.0	FHT32, 器具G 245	0.0	0.0	937.2		
	ロビー	空冷ヒートポンプ 752	CEC/HW=1.5となる機器 5	MT70, 器具H 547	0.0	0.0	834.6		
	トイレ	空冷ヒートポンプ 752	0.0	FHT32, 器具G 367	15回換気、300Pa 413	0.0	383.0		
7	事務室	空冷ヒートポンプ 1103	CEC/HW=1.5となる機器 14	FHF32, 器具C 498	0.0	OA機器 498	16270.1	台数3台、積載 量1150kg、速 度120m/min 389.1	18791
	廊下	空冷ヒートポンプ 740	0.0	FHT32, 器具G 245	0.0	0.0	925.9		
	ロビー	空冷ヒートポンプ 740	CEC/HW=1.5となる機器 4	MT70, 器具H 547	0.0	0.0	826.2		
	トイレ	空冷ヒートポンプ 740	0.0	FHT32, 器具G 367	15回換気、300Pa 413	0.0	380.0		
8	事務室	空冷ヒートポンプ 1351	CEC/HW=1.5となる機器 12	FHF32, 器具C 498	0.0	OA機器 498	18164.3	台数3台、積載 量1150kg、速 度120m/min 389.1	20961
	廊下	空冷ヒートポンプ 891	0.0	FHT32, 器具G 245	0.0	0.0	1067.8		
	ロビー	空冷ヒートポンプ 891	CEC/HW=1.5となる機器 3	MT70, 器具H 547	0.0	0.0	922.2		
	トイレ	空冷ヒートポンプ 891	0.0	FHT32, 器具G 367	15回換気、300Pa 413	0.0	417.8		

※空調、給湯、照明、換気、その他は、原単位を記載

※表中の値は現時点での想定に基づく値であり、変更される可能性がある。