

第 14 回 暮らし省エネマイスター検定試験問題 <記述式>

2019 年 2 月 27 日開催

受検番号	—
所属（会社名）	
氏名	

<注意>

- ・問題は全部で 3 問あります【130 点満点】
- ・設問 1 ～設問 2 については、計算過程は採点対象なので、必ず残してください

1. 福岡県に住むFさん（5人家族）の年間二次エネルギー消費量は次のような結果だった。

・電気：3,460 kWh、LPガス：60 m³、灯油：200 ℓ

このとき、Nさんの年間一次エネルギー消費量を計算し、電力消費量および一次エネルギー消費量についての1985家族達成率（福岡市の平均に対する消費量の割合）を計算せよ。なお解答は小数点以下第2位を四捨五入し第1位までの数値を示すこと。【電力：10点、一次エネルギー：20点】

<解答欄>

電力	60.0 %	一次エネルギー	59.5 %
----	--------	---------	--------

<メモ、計算過程スペース>

・電力：3,460 kWh ÷ 5,766 kWh × 100% = 60.00% →60.0%

・一次エネルギー：電気 3,460 kWh × 9.76 MJ/kWh = 33,769.6 MJ ①

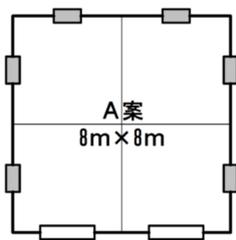
LPガス 60m³ × 100.47 MJ/m³ = 6,028.2 MJ ②

灯油 200 ℓ × 36.7 MJ/ℓ = 7,340.0 MJ ②

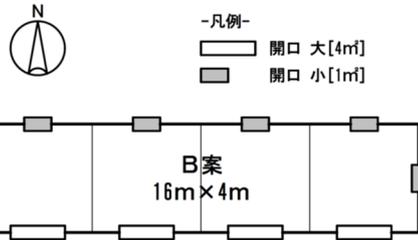
①+② = 47,137.8 MJ

47,137.8 MJ ÷ 79,265 MJ × 100% = 59.46% →59.5%

2. 日当たりのよい立地に建てる住宅のカタチと保温性能の関係を検討するために、図のような床面積と気積（天井高）が同じ平屋のプランA案とB案を想定した。各部位の熱貫流率は表の通りとして、テキストp33～39を参照の上、以下の問に答えよ。



【平面プラン】



部位	床	外壁	天井	開口
熱貫流率	0.3	0.4	0.2	4.6

【各部位の熱貫流率[W/m² K】】

問1：下表の空欄①～⑥を順に計算して、表を完成させよ。小数点以下第3位を四捨五入し第2位までを示すこと。【各5点×6=30点】

	A案	B案	単位
床および天井面積	64		m ²
外壁の面積	66	78	m ²
開口部の面積	14	22	m ²
換気以外の熱損失 q1	①	②	W/K
気積	160		m ³
換気回数	0.5		回/h
換気による熱損失 q2	28		W/K
外皮面積	208	228	m ²
熱損失係数 Q値	③	④	W/m ² K
外皮平均熱貫流率 U A 値	⑤	⑥	W/m ² K

<解答欄>

	計算過程	解答
①	$q1 = 64 \times (0.3 + 0.2) + 66 \times 0.4 + 14 \times 4.6 = 122.8$	122.8
②	$q1 = 64 \times (0.3 + 0.2) + 78 \times 0.4 + 22 \times 4.6 = 164.4$	164.4
③	$Q = (122.8 + 28) \div 64 = 2.356 \rightarrow 2.36$	2.36

④	$Q = (164.4 + 28) \div 64 = 3.006 \rightarrow 3.01$	3.01
⑤	$U A = 122.8 \div 208 = 0.590 \rightarrow 0.59$	0.59
⑥	$U A = 164.4 \div 228 = 0.721 \rightarrow 0.72$	0.72

問2：A案を採用した場合、B案に比べて、冬における温熱性能上の長所と短所を簡潔に述べよ。

【各5点×2=10点】

<解答欄>

長所	保温性能がよい
短所	日射熱取得性能が低い

問3：B案を採用した場合、A案に比べて、冬における温熱性能上の長所と短所を簡潔に述べよ。

【各5点×2=10点】

<解答欄>

長所	日射熱取得性能がよい
短所	保温性能が低い

問4：プランを変えずにB案の短所を改善しようとするれば、どのような方法が考えられるか。【10点】

<解答欄>

短所に対する 改善案	断熱仕様をよくする
---------------	-----------

3. 住宅の省エネルギーに一定の関心がある生活者に対して、Forward to 1985 energy life（1985 アクション）の意義をどのように伝えるか。また、1985 アクションナビ（次ページ参照）への登録をどのようにうまく促すか。自分なりの意見を述べよ。

【各 20 点×2 = 40 点】

<解答欄>

・Forward to 1985 energy life（1985 アクション）の意義をどう伝えるか？

<採点のポイント>

- ・家庭の省エネルギーの必要性やその背景の説明があるか？
 - ・わかりやすくしようとする工夫があるか？
-

・1985 アクションナビへの登録をうまく促そうとするとき、どう伝えるか？

<採点のポイント>

- ・アクションナビの仕組み、1985 家族について触れているか？
 - ・登録するメリットの説明があるか？
-

<1985 アクションナビの TOP ページ>

Forward to
1985
energy life
アクションナビ

初めての方向へ
ユーザー登録

手帳では入力していただく！
MYページ

我が家の
1985家族判定結果

全世帯の
1985家族判定結果

我が家の
計測結果

全世帯の
計測結果

1985アクションのHPはこちら

Forward to
1985

困ったときは？ 1985アクションナビからのお知らせ ログイン お問い合わせ

さあ、1985家族を目指そう！

1985家族達成世帯数
151 世帯 / 1649 世帯 **達成!**

1985アクションでは、2030年までに、日本の全世帯の達成を目標としています。

1985 アクションナビについて

あなたの家庭の1985家族判定が簡単にできます。ユーザー登録後、まずはMYページから入力して下さい。

- 1985家族判定を行うには、1年間分のエネルギー（電気・ガス・灯油）消費量を入力して下さい。なお、月単位の簡易判定も可能です。
- 1985家族とは、お近くの都市の標準家庭に比べて、電気消費量とエネルギー合計消費量の両方共、半分以下になっている家族のことです。
- 入力されたデータは、サーバー上に保管されますので、我が家の環境家計簿としても使用できます。
- 「我が家の計測結果」では、電力使用量や室温の状況がリアルタイムに閲覧できます。閲覧するには、別途HEMS機器の購入が必要となります。

お知らせ

2017/07/19

[夏休み親子でつくろう！ぼく・わたしのエコノートづくり-奈良県北葛城郡](#)

2016/07/22

[夏休み親子でつくろう！省エネエコノートづくりWorkShop -奈良県北葛城郡](#)

<1985 家族判定ページ>

1985家族判定

Monthly
過去のデータ(月別)

Yearly
過去のデータ(年別)

合計

電気

最新の1985家族判定結果

標準家庭との比較(合計)

現在の実績	23,394
売電	
標準家庭	69,149

■ 灯油 ■ ガス ■ 電気

1985家族判定結果

おめでとう！達成!

標準家庭の**34%**

あなたは、**3**人目の達成家族です。

1985家族を**23**ヶ月継続中です!

🔌 電気 1,727 Kwh

🔥 ガス 142 m³

💧 灯油 L

🔌 売電 Kwh

標準家庭との比較(月別)

■ 実績 ■ 標準家庭

標準家庭との比較(月別使用実績)

■ 実績 ■ 標準家庭