

第十章 家電・調理

1. 適用範囲

本計算方法は、家電及び調理に関する計算方法に適用する。

2. 引用規格

なし

3. 用語の定義

第一章の定義を適用する。

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 |
|------------|------------------------|-------|
| $E_{E,AP}$ | 家電の消費電力量 | kWh/h |
| $E_{E,CC}$ | 調理の消費電力量 | kWh/h |
| $E_{G,AP}$ | 家電のガス消費量 | MJ/h |
| $E_{G,CC}$ | 調理のガス消費量 | MJ/h |
| $E_{K,AP}$ | 家電の石油消費量 | MJ/h |
| $E_{K,CC}$ | 調理の石油消費量 | MJ/h |
| $E_{M,AP}$ | 家電のその他の燃料による一次エネルギー消費量 | MJ/h |
| $E_{M,CC}$ | 調理のその他の燃料による一次エネルギー消費量 | MJ/h |
| n_p | 仮想居住人数 | — |

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 |

5. 家電の一次エネルギー消費量

5.1 消費電力量

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

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

ここで、

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

$E_{E,AP,p,d,t}$: 日付 d の時刻 t における1時間当たりの居住人数が p 人における家電の消費電力量(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 人における家電の消費電力量 $E_{E,AP,p,d,t}$ は、付録Aに定める値とする。

5.2 ガス消費量

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

5.3 灯油消費量

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

5.4 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時間当たりの家電のその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,AP,d,t}$ は0とする。

6. 調理の一次エネルギー消費量

6.1 消費電力量

日付 d の時刻 t における1時間当たりの調理の消費電力量 $E_{E,CC,d,t}$ は0とする。

6.2 ガス消費量

日付 d の時刻 t における1時間当たりの調理のガス消費量 $E_{G,CC,d,t}$ は、式(2)により表される。

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

ここで、

$E_{G,CC,d,t}$: 日付 d の時刻 t における1時間当たりの調理のガス消費量(MJ/h)

$E_{G,CC,p,d,t}$: 日付 d の時刻 t における1時間当たりの居住人数が p 人における調理のガス消費量(MJ/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 人における調理のガス消費量 $E_{G,CC,p,d,t}$ は、付録Aに定める値とする。

6.3 灯油消費量

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

付録 A 1 時間当たりのエネルギー消費量の計算方法

A.1 家電による消費電力量

日付 d の時刻 t における1時間当たりの居住人数が p 人における家電の消費電力量 $E_{E,AP,p,d,t}$ は、居住人数及び生活スケジュールに依存し、表 A.1 に掲げる値を用いるものとする。日付 d における生活スケジュールは、第十一章「その他」第三節「生活スケジュール」に定める。

A.2 調理によるガス消費量

日付 d の時刻 t における1時間当たりの居住人数が p 人における調理のガス消費量 $E_{G,CC,p,d,t}$ は、居住人数及び生活スケジュールに依存し、表 A.2 に掲げる値を用いるものとする。日付 d における生活スケジュールは、第十一章「その他」第三節「生活スケジュール」に定める。

表 A.1 家電による1時間当たりの消費電力量(kWh/h)

| 時刻t | 居住人数 | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|
| | 1人 | | | 2人 | | | 3人 | | | 4人 | | |
| | 平日 | 休日 外出 | 休日 在宅 | 平日 | 休日 外出 | 休日 在宅 | 平日 | 休日 外出 | 休日 在宅 | 平日 | 休日 外出 | 休日 在宅 |
| 0:00 | 0.1578 | 0.1578 | 0.1578 | 0.1578 | 0.1578 | 0.1578 | 0.1806 | 0.1806 | 0.1806 | 0.1812 | 0.1812 | 0.1812 |
| 1:00 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0711 | 0.0711 | 0.0711 | 0.0717 | 0.0717 | 0.0717 |
| 2:00 | 0.0560 | 0.0560 | 0.0560 | 0.0561 | 0.0561 | 0.0561 | 0.0788 | 0.0788 | 0.0788 | 0.0795 | 0.0795 | 0.0795 |
| 3:00 | 0.0560 | 0.0560 | 0.0560 | 0.0561 | 0.0561 | 0.0561 | 0.0788 | 0.0788 | 0.0788 | 0.0795 | 0.0795 | 0.0795 |
| 4:00 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0711 | 0.0711 | 0.0711 | 0.0717 | 0.0717 | 0.0717 |
| 5:00 | 0.0560 | 0.0560 | 0.0560 | 0.0561 | 0.0561 | 0.0561 | 0.0788 | 0.0788 | 0.0788 | 0.0795 | 0.0795 | 0.0795 |
| 6:00 | 0.1925 | 0.0859 | 0.0560 | 0.2611 | 0.1159 | 0.0561 | 0.3525 | 0.1685 | 0.0788 | 0.3531 | 0.1692 | 0.0795 |
| 7:00 | 0.1524 | 0.2346 | 0.1168 | 0.2480 | 0.2703 | 0.1854 | 0.3662 | 0.3287 | 0.2767 | 0.3669 | 0.3294 | 0.2774 |
| 8:00 | 0.1091 | 0.2282 | 0.2156 | 0.1448 | 0.3325 | 0.2812 | 0.2032 | 0.4595 | 0.3696 | 0.2039 | 0.4602 | 0.3702 |
| 9:00 | 0.3011 | 0.0560 | 0.2163 | 0.3368 | 0.0561 | 0.2520 | 0.3953 | 0.0788 | 0.3265 | 0.3960 | 0.0795 | 0.3272 |
| 10:00 | 0.0483 | 0.0483 | 0.1917 | 0.0483 | 0.0483 | 0.2274 | 0.0711 | 0.0711 | 0.3128 | 0.0717 | 0.0717 | 0.3134 |
| 11:00 | 0.0560 | 0.0560 | 0.1994 | 0.0561 | 0.0561 | 0.2352 | 0.0788 | 0.0788 | 0.3150 | 0.0795 | 0.0795 | 0.3157 |
| 12:00 | 0.1983 | 0.0560 | 0.1983 | 0.2727 | 0.0561 | 0.2727 | 0.3698 | 0.0788 | 0.3698 | 0.3705 | 0.0795 | 0.3705 |
| 13:00 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0711 | 0.0711 | 0.0711 | 0.0717 | 0.0717 | 0.0717 |
| 14:00 | 0.0560 | 0.0560 | 0.0560 | 0.0561 | 0.0561 | 0.0561 | 0.0788 | 0.0788 | 0.0788 | 0.0795 | 0.0795 | 0.0795 |
| 15:00 | 0.0560 | 0.0560 | 0.0560 | 0.0561 | 0.0561 | 0.0561 | 0.0788 | 0.0788 | 0.0788 | 0.0795 | 0.0795 | 0.0795 |
| 16:00 | 0.0483 | 0.0483 | 0.2095 | 0.0483 | 0.0483 | 0.2750 | 0.0711 | 0.0711 | 0.3956 | 0.0717 | 0.0717 | 0.5453 |
| 17:00 | 0.1304 | 0.0560 | 0.2423 | 0.2048 | 0.0561 | 0.2781 | 0.3019 | 0.0788 | 0.3689 | 0.3026 | 0.0795 | 0.5187 |
| 18:00 | 0.3030 | 0.0560 | 0.1819 | 0.3387 | 0.0561 | 0.2177 | 0.3972 | 0.0788 | 0.2978 | 0.5469 | 0.0795 | 0.4476 |
| 19:00 | 0.0991 | 0.0483 | 0.0998 | 0.1348 | 0.0483 | 0.1355 | 0.1932 | 0.0711 | 0.2049 | 0.1939 | 0.0717 | 0.2056 |
| 20:00 | 0.0917 | 0.1304 | 0.0917 | 0.1275 | 0.2048 | 0.1275 | 0.2102 | 0.3129 | 0.2183 | 0.2109 | 0.4626 | 0.2190 |
| 21:00 | 0.1216 | 0.1755 | 0.1755 | 0.1873 | 0.2411 | 0.2411 | 0.2837 | 0.3322 | 0.3458 | 0.2844 | 0.4447 | 0.3465 |
| 22:00 | 0.1738 | 0.0510 | 0.1139 | 0.1917 | 0.0511 | 0.1795 | 0.2620 | 0.0952 | 0.3002 | 0.2626 | 0.0959 | 0.3009 |
| 23:00 | 0.1877 | 0.1877 | 0.1578 | 0.2176 | 0.2176 | 0.1578 | 0.2756 | 0.2703 | 0.1806 | 0.2763 | 0.2709 | 0.1812 |

表 A.2 調理による 1 時間当たりのガス消費量 (MJ/h)

| 時刻 t | 居住人数 | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|
| | 1 人 | | | 2 人 | | | 3 人 | | | 4 人 | | |
| | 平日 | 休日 外出 | 休日 在宅 | 平日 | 休日 外出 | 休日 在宅 | 平日 | 休日 外出 | 休日 在宅 | 平日 | 休日 外出 | 休日 在宅 |
| 0:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 1:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 6:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.5935 | 0.0000 | 0.0000 | 1.9235 | 0.0000 | 0.0000 | 2.2536 | 0.0000 | 0.0000 |
| 7:00 | 1.0672 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.1160 | 1.1160 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 8:00 | 0.0000 | 1.0672 | 1.0672 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.3472 | 1.3472 | 0.0000 | 1.5783 | 1.5783 |
| 9:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 10:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 11:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.1401 | 1.3762 | 0.0000 | 1.3762 | 1.6123 | 0.0000 | 1.6123 |
| 12:00 | 0.0000 | 0.0000 | 1.0902 | 1.1401 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 13:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 14:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 15:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 16:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 17:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 18:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 5.4175 | 0.0000 | 0.0000 | 6.5395 | 0.0000 | 0.0000 | 7.6615 |
| 19:00 | 0.0000 | 0.0000 | 5.1806 | 5.4175 | 0.0000 | 0.0000 | 6.5395 | 0.0000 | 0.0000 | 7.6615 | 0.0000 | 0.0000 |
| 20:00 | 5.1806 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 21:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 22:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 23:00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |