

住宅の省エネルギー基準及び低炭素建築物の認定基準における
設計一次エネルギー消費量算定方法の変更について

平成 27 年 9 月 15 日

第四章「暖冷房設備」第五節「電気ヒーター床暖房」の一部を下記のように変更します。

| Ver.02 (住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラム Ver.01.13) | Ver.03 (住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラム Ver.01.14) |
|---|--|
| <p>第五節 電気ヒーター床暖房 (略)</p> <p style="text-align: center;">付録 A 機器の性能を表す仕様の決定方法</p> <p>(略)</p> <p>A.2 上面放熱率 上面放熱率r_{up}は、式(3)により表される値の 100 分の 1 未満の端数を切り捨てた小数第二位までの値としたものとする。ただし、土間床に設置された床暖房パネルの上面放熱率は式(3)によらず0.90 (90%) とする。</p> $r_{up} = \frac{(1 - H) \times (R_{si} + R_U) + (R_P + R_D + R_{se})}{R_{si} + R_U + R_P + R_D + R_{se}} \quad (3)$ <p>ここで、 r_{up} : 上面放熱率 R_{si} : 床暖房パネルの床上側表面熱伝達抵抗 (m²K/W) R_U : 床暖房パネル内の発熱体から床仕上げ材上側表面までの熱抵抗 (m²K/W)</p> | <p>第五節 電気ヒーター床暖房 (略)</p> <p style="text-align: center;">付録 A 機器の性能を表す仕様の決定方法</p> <p>(略)</p> <p>A.2 上面放熱率 上面放熱率r_{up}は、式(3)により表される値の 100 分の 1 未満の端数を切り捨てた小数第二位までの値としたものとする。ただし、土間床に設置された床暖房パネルの上面放熱率は式(3)によらず0.90 (90%) とする。</p> $r_{up} = \frac{(1 - H) \times (R_{si} + R_U) + (R_P + R_D + R_{se})}{R_{si} + R_U + R_P + R_D + R_{se}} \quad (3)$ $= 1 - H \times \frac{(R_{si} + R_U)}{R_{si} + R_U + R_P + R_D + R_{se}}$ $= 1 - H \times (R_{si} + R_U) \times U$ <p>ここで、 r_{up} : 上面放熱率 R_{si} : 床暖房パネルの床上側表面熱伝達抵抗 (m²K/W) R_U : 床暖房パネル内の発熱体から床仕上げ材上側表面までの熱抵抗 (m²K/W)</p> |

R_p : 床暖房パネル内の発熱体から床暖房パネル床下側表面までの熱抵抗 (m²K/W)
 R_D : 床暖房パネルの下端から床下側表面までの熱抵抗 (m²K/W)
 R_{se} : 床下側表面熱伝達抵抗 (m²K/W)
 H : 温度差係数
 (追加)

である。

1) 床暖房パネルの床上側表面熱伝達抵抗 R_{si} と床暖房パネル内の発熱体から床仕上げ材上側表面までの熱抵抗 R_U の合計 $R_{si} + R_U$
 床暖房パネルの床上側表面熱伝達抵抗 R_{si} と床暖房パネル内の発熱体から床仕上げ材上側表面までの熱抵抗 R_U の合計 $R_{si} + R_U$ は、0.269に等しいとする。

2) 床暖房パネル内の発熱体から床暖房床下側表面までの熱抵抗 R_p
 床暖房パネル内の発熱体から床暖房パネル床下側表面までの熱抵抗 R_p は、床暖房パネル(ここで床暖房パネルとは工場生産された一体のものをいう。)内の発熱体の中心から床暖房パネル下面まで(図 A. 1)の熱抵抗を指し、0.267に等しいとするか、式(4)に定める方法により算出するものとする。湿式モルタル工法等、放熱部の発熱体が現場施工の場合、発熱体から下面の熱抵抗は下記の 3) に計上するものとし、床暖房パネル内の発熱体から床暖房パネル床下側表面までの熱抵抗は R_p は0とする。

$$R_p = \frac{l}{\lambda} \tag{4}$$

ここで、
 l : 当該住戸に敷設する床暖房パネル内の発熱体の中心から床暖房パネル下面までの建材の厚さ (m)
 λ : 当該住戸に敷設する床暖房パネル内の発熱体の中心から床暖房パネル下面までの建材の熱伝導率 (W/(m/K))

である。なお、式(4)を適用するにあたっては、床暖房パネル内の材料は高さ方向に均一とし、小根太又は床暖房パネル内の発熱体等は無視して計算すること。また、熱伝導率は、当該建材の JIS に定めがある場合の熱物性値で、JIS 表示品又は同等以上の熱物性値を有していると確認されたもののほか、JIS A1420 により求めた熱物性値又は第三章「暖冷房負荷と外皮性能」第二節「外皮の熱損失」付録 3. 2A で定める熱物性値を用いることとす

R_p : 床暖房パネル内の発熱体から床暖房パネル床下側表面までの熱抵抗 (m²K/W)
 R_D : 床暖房パネルの下端から床下側表面までの熱抵抗 (m²K/W)
 R_{se} : 床下側表面熱伝達抵抗 (m²K/W)
 H : 温度差係数
 U : 当該床の部位の熱貫流率 (W/m²K)

である。

1) 床暖房パネルの床上側表面熱伝達抵抗 R_{si} と床暖房パネル内の発熱体から床仕上げ材上側表面までの熱抵抗 R_U の合計 $R_{si} + R_U$
 床暖房パネルの床上側表面熱伝達抵抗 R_{si} と床暖房パネル内の発熱体から床仕上げ材上側表面までの熱抵抗 R_U の合計 $R_{si} + R_U$ は、0.269に等しいとする。

(2) 削除)

る。

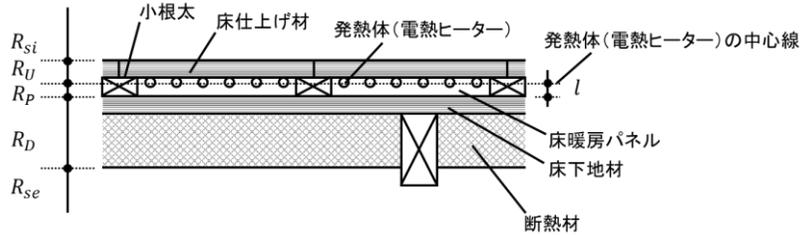


図 A.1 床暖房パネル内の発熱体の中心から床暖房パネル下面までの範囲の例

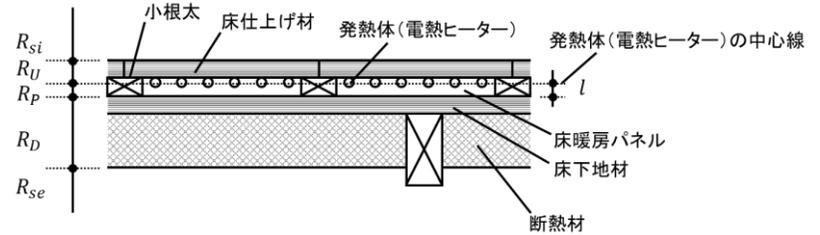


図 A.1 床暖房パネル廻りの熱抵抗

3) 床暖房パネルの下端から床下側表面までの熱抵抗 R_D と床下側表面熱伝達抵抗 R_{se} の合計 $R_D + R_{se}$

床暖房パネルの下端から床下側表面までの熱抵抗 R_D と床下側表面熱伝達抵抗の合計 $R_{se} + R_{se}$ は、床暖房パネル下面から外気又は隣接空間までの熱抵抗である。これは、第三章「暖冷房負荷と外皮性能」第二節「外皮の熱損失」に定める当該住戸の部位の熱貫流率 U から上記で算出した $R_{si} + R_U$ 及び R_p を除いた値であり、式(5)のように計算される。ここで、鉄筋コンクリート造等住宅の部位及び鉄骨造住宅の部位における線熱橋係数は0とする。

$$R_D + R_{se} = \frac{1}{U} - 0.269 - R_p \quad (5)$$

ただし、第三章「暖冷房負荷と外皮性能」第二節「外皮の熱損失」に定める部位の熱貫流率 U を計算する際に、床暖房パネルの熱抵抗を含めずに計算した場合は、式(5)に限り R_p の値を0とすることができる。

4) 温度差係数 H

温度差係数 H は、当該住戸の床暖房を設置する床の隣接空間が断熱区画外の場合は第三章「暖冷房負荷と外皮性能」第二節「外皮の熱損失」に定義される温度差係数の値を用いるものとし、床暖房を設置する床の隣接空間等が断熱区画内の場合（戸建て住宅2階に床暖房を設置し1階はリビング等、断熱区画内である場合など）は、1～3地域の場合は

(3) 削除)

2) 温度差係数 H

温度差係数 H は、当該住戸の床暖房を設置する床の隣接空間が断熱区画外の場合は第三章「暖冷房負荷と外皮性能」第二節「外皮の熱損失」に定義される温度差係数の値を用いるものとし、床暖房を設置する床の隣接空間等が断熱区画内の場合（戸建て住宅2階に床暖房を設置し1階はリビング等、断熱区画内である場合など）は、1～3地域の場合は

0.05とし、4～7 地域の場合は0.15とする。
(以下略)

0.05とし、4～7 地域の場合は0.15とする。
(以下略)