参考資料

事　務　連　絡
令和６年７月 29 日

各都道府県住宅・建築主務課　御中
各指定都市住宅・建築主務課　御中

国土交通省住宅局参事官（建築企画担当）付
住　宅　生　産　課

住宅の外皮計算に係る評価方法の変更について

平素より住宅・建築行政の推進にご協力いただき、誠に有難うございます。

建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令（平成28年経済産業省・国土交通省令第１号）第１条第１項第２号イ（１）の外皮基準へ適合させる際に行う外皮計算について、基礎の線熱貫流率及び鉄筋コンクリート造の構造熱橋部の線熱貫流率の算出方法を新たに更新し、（国研）建築研究所が公開する建築物のエネルギー消費性能に関する技術情報（以下「技術情報」という。）の次期更新版へ掲載いたしました。

貴職におかれましては、貴管内の所管行政庁に対しても、この旨周知いただくようお願いします。

なお、国土交通大臣登録及び地方整備局長登録の各登録建築物エネルギー消費性能判定機関、各登録住宅性能評価機関及び関係団体に対しても、この旨周知していることを申し添えます。

○基礎の線熱貫流率について

現行版の技術情報第三章第三節「熱貫流率および線熱貫流率」において、別紙１の評価方法（現行評価方法）が公開されているほか、別紙２の従前の評価方法（旧評価方法）についても当面の間使用できるものとしているところです。この度、より実用的なものとするため、現行評価方法から評価可能な基礎断熱の仕様を拡充し、新評価方法（別紙３）として公開いたしました。それに伴い、旧評価方法は以下のスケジュールで廃止いたします。

・旧評価方法の廃止：令和８年10月31日

○鉄筋コンクリート造の構造熱橋部の線熱貫流率について

現行版の技術情報第三章第三節「熱貫流率および線熱貫流率」において、別紙４の評価方法（現行評価方法）が公開されているほか、別紙５の従前の評価方法（旧評価方法）についても当面の間使用できるものとしているところです。この度、より使いやすい体系とするため、現行評価方法の合理化を図り、構造熱橋部の組合せ等を拡充し、新評価方法（別紙６）として公開いたしました。それに伴い、旧評価方法は以下のスケジュールで廃止いたします。

・旧評価方法の廃止：令和６年12月31日

なお、旧評価方法に基づき、建築物エネルギー消費性能向上計画の認定、長期優良住宅建築等計画等

の認定における長期使用構造等の確認、住宅性能評価又は低炭素建築物新築等計画の認定等を旧評価方法の廃止日よりも前に申請するものについて、設計変更等が生じる場合は、旧評価方法の廃止後であっても、引き続き旧評価方法を使用できるものとします。また、旧評価方法に基づき認定を受けた建築物エネルギー消費性能向上計画の変更、長期優良住宅建築等計画等の変更又は低炭素建築物新築等計画の変更等をする場合についても、同様の取扱いとします。

◆　別紙一覧

別紙１：現行評価方法（基礎の線熱貫流率）
別紙２：旧評価方法（基礎の線熱貫流率）
別紙３：新評価方法（基礎の線熱貫流率）
別紙４：現行評価方法（鉄筋コンクリート造の構造熱橋部の線熱貫流率）
別紙５：旧評価方法（鉄筋コンクリート造の構造熱橋部の線熱貫流率）
別紙６：新評価方法（鉄筋コンクリート造の構造熱橋部の線熱貫流率）
別紙７：外皮計算に係る評価方法の変更の概要

◆　本件に関する問合せ先

・下記以外について

国土交通省住宅局参事官（建築企画担当）付
電　話：０３－５２５３－８１１１（内線３９４７４、３９４５９）
担　当：課長補佐　井波、係長　尾内

・住宅性能評価、長期優良住宅に関すること

国土交通省住宅局住宅生産課
電　話：０３－５２５３－８１１１（内線３９４５３、３９４３４）
担　当：課長補佐　外山、係長　小板橋

以上

1.5未満1.3以上	0.45	0.30	0.15
1.3未満1.1以上	0.50	0.35	0.20
1.1未満0.9以上	0.55	0.40	0.25
0.9未満0.7以上	0.60	0.45	0.30
0.7未満0.5以上	0.65	0.50	0.35
0.5未満0.3以上	0.75	0.60	0.40
0.3未満0.1以上	1.00	0.75	0.45
0.1未満	1.20	1.10	0.60

※(注)通気層がある場合は、外装材の熱抵抗を加算することはできない。

6.2 土間床等の外周部

土間床等の外周部gの線熱貫流率Ψ_gは、6.2.1 または 6.2.2 に定めるどちらかの方法によるものとする。なお、土間床等の外周部gの線熱貫流率Ψ_gは、土間床等の外周部gの熱損失のみを対象とし、基礎壁の熱損失は、「5. 部位の熱貫流率及び線熱貫流率」「5.1 一般部位」「5.1.2 鉄筋コンクリート造等」に示す方法により計算しなければならない。ここで、基礎壁とは、土間床上端が地盤面と同じか高い場合には土間床上端より上部の基礎の壁部分を指し、土間床上端が地盤面より低い場合には地盤面より上部の基礎の壁部分を指す。また、対象住戸において、複数の土間床等の外周部gがあり、基礎の仕様等がそれぞれ異なる場合は、すべて計算の対象とする。

加えて、当面の間、当該住戸の外皮の部位の面積等を用いて外皮性能を評価する場合、付録 D に示す土間床等の外周部gの熱損失及び地盤面から最大 400mm の基礎壁の熱損失を一体として評価する方法についても用いることができる。

6.2.1 基礎形状によらない値を用いる方法

土間床等の外周部gの線熱貫流率Ψ_gは、当該基礎形状や断熱材の有無、施工位置によらず、図 1 と図 2 に示す土間床上端と地盤面の高さの差に応じた表 13 または表 14 に定める値とする。ただし、図 3 に示すような敷地内の基礎近傍に崖等がある場合は、表 15 に定める値とする。なお、地盤面は、設計地盤面または建築基準法に基づく地盤面とする。土間床上端は、基礎における熱的境界とし、基礎の立ち上がり部分に近接又は接する床の部材の高さを室内側に延伸した面とする。その際、土間床上端より室内側にある空間を区切る床等の水平材は考慮せず図 1 中Fまたは図 2 中Eの長さを用いる。

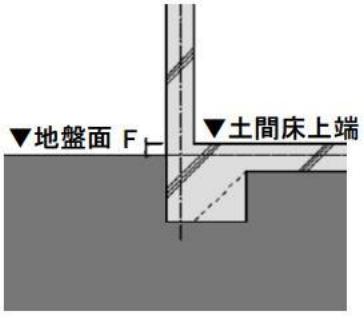


図 1 土間床上端が地盤面と同じか高い場合の土間床上端と地盤面の高さの差

表 13 土間床上端が地盤面と同じか高い場合の土間床等の外周部の線熱貫流率

土間床上端と地盤面の高さの差(F)(m)	土間床等の外周部の線熱貫流率(W/mK)
問わない	0.99

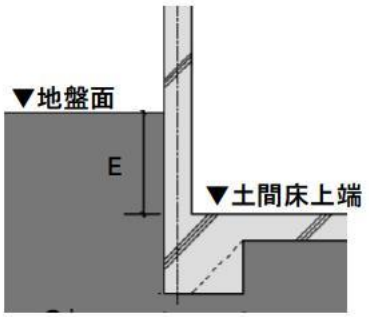


図 2 土間床上端が地盤面より低い場合の土間床上端と地盤面の高さの差

表 14 土間床上端が地盤面より低い場合の土間床等の外周部の線熱貫流率

土間床上端と地盤面の高さの差(E)(m)	土間床等の外周部の線熱貫流率(W/mK)
0.05以下	0.98
0.05超過0.50以下	1.47
0.50超過1.00以下	1.70
1.00超過2.00以下	1.95
2.00超過5.00以下	2.43
5.00超過	3.24

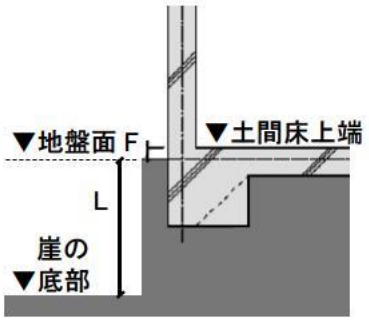


図 3 土間床上端と崖の底部の差が 1m 以上の場合

表 15 土間床上端と崖の底部の差が 1 m 以上の土間床等の外周部の線熱貫流率

土間床上端と崖の底部の差($F+L$)(m)	土間床等の外周部の線熱貫流率(W/mK)
1以上	1.58

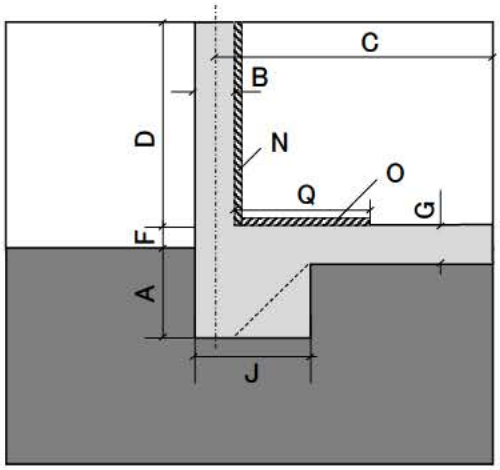
6.2.2 定常二次元伝熱計算により算出した代表的な仕様の計算例の値を用いる方法

当該基礎が、表 16b、表 17b の適用範囲を満たす場合、それぞれ表 16a、表 17a に示す代表的な仕様の計算例の値を土間床等の外周部gの基礎の線熱貫流率Ψ_gとして用いることができる。これらの表は「定常二次元伝熱計算による土間床等の外周部の基礎の線熱貫流率の算定方法」に示す計算方法によって求められたものである。当該計算方法を活用した任意評定による値について、土間床等の外周部gの基礎の線熱貫流率Ψ_gとして用いることができる。その際、当該計算方法は、計算の前提となる環境設定等の条件により求まる値が大きく変化するとともに、その妥当性の判断を一般的な建築技術者が行うことは困難であるため、当面の間は当該計算に係る有識者等の専門家又は専門機関の認める範囲内で用いることができる。

表 16a 内側断熱・べた基礎の場合（温暖地の参考）

Q（mm）		300未満	300以上450未満					450以上900未満					900以上3060未満				
O（㎡ K/W）		無断熱および1.0未満	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下
N（㎡ K/W）	1.0以上2.0未満	1.05	0.80	0.76	0.75	0.74	0.73	0.73	0.68	0.66	0.65	0.64	0.62	0.55	0.51	0.49	0.47
	2.0以上3.0未満	1.04	0.80	0.77	0.76	0.75	0.74	0.73	0.69	0.67	0.66	0.65	0.62	0.55	0.52	0.50	0.48
	3.0以上4.0未満	1.01	0.80	0.77	0.76	0.75	0.75	0.73	0.69	0.67	0.66	0.65	0.62	0.55	0.52	0.50	0.49
	4.0以上5.0未満	0.99	0.79	0.77	0.76	0.75	0.75	0.72	0.69	0.67	0.66	0.66	0.62	0.55	0.52	0.50	0.49
	5.0以上10.0以下	0.96	0.79	0.77	0.76	0.75	0.75	0.72	0.69	0.67	0.66	0.66	0.61	0.55	0.52	0.50	0.49

表 16b 基礎及び土間床等の寸法に関す表 16a の適用範囲

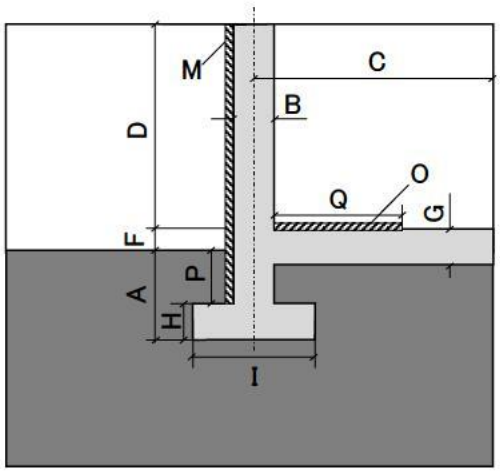


記号	項目	表 16a の適用範囲
A	根入れ深さ（mm）	300以下
B	基礎壁の幅(mm)	120以上
C	基礎の心から室内側の水平長さ	問わない
D	基礎壁の高さ	問わない
F	土間床上端と地盤面の差	土間床上端が地盤面と同じか高い場合に限る。寸法は問わない
G	土間床スラブの厚さ（土間コンクリート等）	問わない
J	ハンチ部の幅	土間床上端が地盤面と同じか高い場合かつＡとＢを満たしている場合に限る。寸法は問わない。
N	室内壁の内側に設置する断熱材の熱抵抗	表 16a に示す範囲
O	土間床上端の上に設置する断熱材の熱抵抗	表 16a に示す範囲
Q	土間床上端の上に設置する断熱材の壁から室内側の水平長さ	表 16a に示す範囲

表 17a 外側断熱・布基礎の場合（寒冷地の参考）

Q（mm）		300未満	300以上450未満					450以上900未満					900以上3060未満				
O（㎡ K/W）		無断熱および1.0未満	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下
M（㎡ K/W）	1.0以上2.0未満	0.61	0.55	0.54	0.53	0.52	0.51	0.53	0.52	0.50	0.49	0.48	0.49	0.46	0.44	0.43	0.41
	2.0以上3.0未満	0.55	0.52	0.51	0.50	0.50	0.49	0.50	0.49	0.48	0.47	0.47	0.47	0.44	0.43	0.42	0.41
	3.0以上4.0未満	0.53	0.49	0.49	0.48	0.48	0.47	0.48	0.47	0.46	0.46	0.45	0.45	0.43	0.42	0.41	0.40
	4.0以上5.0未満	0.51	0.48	0.47	0.47	0.46	0.46	0.47	0.46	0.45	0.45	0.44	0.44	0.42	0.40	0.40	0.39
	5.0以上10.0以下	0.49	0.47	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.44	0.44	0.43	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38

表 17b 基礎及び土間床等の寸法に関す表 17a の適用範囲



記号	項目	表 17a の適用範囲
A	根入れ深さ（mm）	500以上
B	基礎壁の幅(mm)	120以上
C	基礎の心から室内側の水平長さ	問わない
D	基礎壁の高さ	問わない
F	土間床上端と地盤面の差	土間床上端が地盤面と同じか高い場合に限る。寸法は問わない。
G	土間床スラブの厚さ（土間コンクリート等）	問わない
H	底盤の厚さ	問わない
I	底盤の幅	問わない
M	室内壁の外側に設置する断熱材の熱抵抗	表 17a に示す範囲
O	土間床上端の上に設置する断熱材の熱抵抗	表 17a に示す範囲
P	外気側の鉛直方向に設置する断熱材の根入れ深さ	A を満たしている場合に限る。寸法は問わない。
Q	土間床上端の上に設置する断熱材の壁から室内側の水平長さ	表 17a に示す範囲

付録 D 土間床等の外周部の熱損失及び基礎壁の熱損失を一体として評価する方法

D.1 土間床等の外周部

当面の間、当該住戸の外皮の部位の面積等を用いて外皮性能を評価する場合、土間床等の外周部の熱損失及び基礎壁の熱損失を一体として評価する方法を適用することができる。なお、基礎壁等の熱損失は、地盤面からの高さが 400 mm 以下の範囲で評価に含めることができ、400 mm を超える部分にあっては「5. 部位の熱貫流率及び線熱貫流率」「5.1 一般部位」「5.1.2 鉄筋コンクリート造等 に示す方法により計算しなければならない。

D.2 土間床等の外周部及び基礎等の線熱貫流率

土間床等の外周部の熱損失及び基礎壁の熱損失を一体として評価する場合、当該土間床等の外周部及び基礎等の線熱貫流率Ψ_gは1.8 W/m K に等しいとするか、地盤面からの基礎等の底盤等上端の深さに応じ、1m 以内の場合にあっては式(1)又は式(2)により、1m を超える場合にあっては式(3)又は式(4)により算出することができる。ただし、式(1)から式(4)までにより算出される土間床等の外周部及び基礎等の線熱貫流率Ψ_gが、0.05 W/m K 未満の場合には、当該土間床等の外周部及び基礎等の線熱貫流率Ψ_gは0.05 W/m K とする。

$$\Psi_g = 1.80 - 1.36\left(R_1\ (H_1 + W_1\ ) + R_4(H_1 - H_2)\right)^{0.15} - 0.01(6.14 - R_1)\left((R_2 + 0.5R_3)W\right)^{0.5} \quad (1)$$

$$\Psi_g = \begin{cases} 0.76 - 0.05(R_1 + R_4) - 0.1(R_2 + 0.5R_3)W & \left(R_1 + R_4 \geqq 3 \text{ のとき}\right) \\ 1.30 - 0.23(R_1 + R_4) - 0.1(R_2 + 0.5R_3)W & \left(3 > (R_1 + R_4) \geqq 0.1 \text{ のとき}\right) \\ 1.80 - 0.1(R_2 + 0.5R_3)W & \left(0.1 > (R_1 + R_4) \text{のとき}\right) \end{cases} \quad (2)$$

$$\Psi_g = \begin{cases} 1.80 - 1.47(R_1 + R_4)^{0.08} & \left((R_1 + R_4) \geqq 3 \text{ のとき}\right) \\ 1.80 - 1.36(R_1 + R_4)^{0.15} & \left((R_1 + R_4) < 3 \text{ のとき}\right) \end{cases} \quad (3)$$

$$\Psi_g = \begin{cases} 0.36 - 0.03(R_1 + R_4) & \left((R_1 + R_4) \geqq 2 \text{ のとき}\right) \\ 1.80 - 0.75(R_1 + R_4) & \left((R_1 + R_4) < 2 \text{ のとき}\right) \end{cases} \quad (4)$$

ここで、

Ψ_g ：土間床等の外周部及び基礎等の線熱貫流率（W/m^2 K）

R_1 ：基礎等の立ち上がり部分の外気側に設置した断熱材の熱抵抗（m^2 K/W）

R_2 ：基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の熱抵抗（m^2 K/W）

R_3 ：基礎等の底盤部分等の外気側に設置した断熱材の熱抵抗（m^2 K/W）

R_4 ：基礎等の立ち上がり部分の室内側に設置した断熱材の熱抵抗（m^2 K/W）

H_1 ：地盤面からの基礎等の寸法（0.4を超える場合は0.4とする。）（m）

H_2 ：地盤面からの基礎等の底盤等上端までの寸法。ただし、地盤面より上方を正の値、下方を負の値とする。（m）

W_1 ：地盤面より下の基礎等の立ち上がり部分の外気側の断熱材の施工深さ（m）

W_2 ：基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の水平方向の折返し寸法（m）

W_3 ：基礎等の底盤部分等の外気側に設置した断熱材の水平方向の折返し寸法（m）

W ：W_2及びW_3の寸法のうちいずれか大きい方の寸法。ただし、0.9を超える場合は0.9とする。（m）

である。

土間床等の外周部及び基礎等の線熱貫流率の計算の対象となる部分は、基礎等においては地盤面より**400** mm 以下としているため、**400** mm を超える部分（図 1 ハッチ部）は、部位の熱貫流率の計算が適用される。その際、室内側表面熱伝達抵抗は**0.11** m^2 K/W とする。

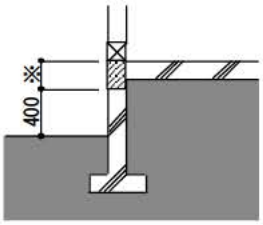


図 1 GL＋400 を超える基礎等

1.5未満1.3以上	0.45	0.30	0.15
1.3未満1.1以上	0.50	0.35	0.20
1.1未満0.9以上	0.55	0.40	0.25
0.9未満0.7以上	0.60	0.45	0.30
0.7未満0.5以上	0.65	0.50	0.35
0.5未満0.3以上	0.75	0.60	0.40
0.3未満0.1以上	1.00	0.75	0.45
0.1未満	1.20	1.10	0.60

※(注)通気層がある場合は、外装材の熱抵抗を加算することはできない。

6.2 土間床等の外周部

土間床等の外周部gの線熱貫流率Ψ_gは、6.2.1 または 6.2.2 に定めるどちらかの方法によるものとする。なお、土間床等の外周部gの線熱貫流率Ψ_gは、土間床等の外周部gの熱損失のみを対象とし、基礎壁の熱損失は、「5. 部位の熱貫流率及び線熱貫流率」「5.1 一般部位」「5.1.2 鉄筋コンクリート造等」に示す方法により計算しなければならない。ここで、基礎壁とは、土間床上端が地盤面と同じか高い場合には土間床上端より上部の基礎の壁部分を指し、土間床上端が地盤面より低い場合には地盤面より上部の基礎の壁部分を指す。また、対象住戸において、複数の土間床等の外周部gがあり、基礎の仕様等がそれぞれ異なる場合は、すべて計算の対象とする。

加えて、当面の間、当該住戸の外皮の部位の面積等を用いて外皮性能を評価する場合、付録 D に示す土間床等の外周部gの熱損失及び地盤面から最大 400mm の基礎壁の熱損失を一体として評価する方法についても用いることができる。

6.2.1 基礎形状によらない値を用いる方法

土間床等の外周部gの線熱貫流率Ψ_gは、当該基礎形状や断熱材の有無、施工位置によらず、図 1 と図 2 に示す土間床上端と地盤面の高さの差に応じた表 13 または表 14 に定める値とする。ただし、図 3 に示すような敷地内の基礎近傍に崖等がある場合は、表 15 に定める値とする。なお、地盤面は、設計地盤面または建築基準法に基づく地盤面とする。土間床上端は、基礎における熱的境界とし、基礎の立ち上がり部分に近接又は接する床の部材の高さを室内側に延伸した面とする。その際、土間床上端より室内側にある空間を区切る床等の水平材は考慮せず図 1 中Fまたは図 2 中Eの長さを用いる。

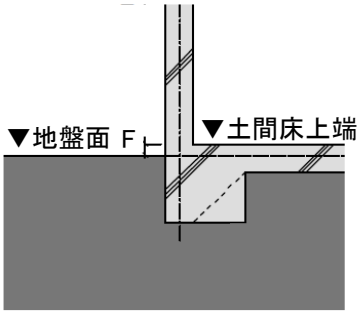


図 1 土間床上端が地盤面と同じか高い場合の土間床上端と地盤面の高さの差

表 13 土間床上端が地盤面と同じか高い場合の土間床等の外周部の線熱貫流率

土間床上端と地盤面の高さの差(F)(m)	土間床等の外周部の線熱貫流率(W/mK)
問わない	0.99

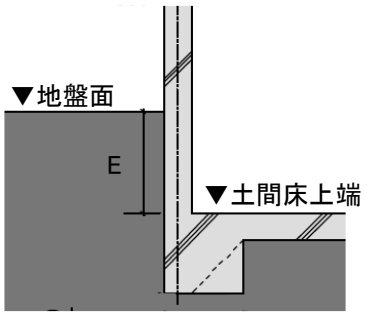


図 2 土間床上端が地盤面より低い場合の土間床上端と地盤面の高さの差

表 14 土間床上端が地盤面より低い場合の土間床等の外周部の線熱貫流率

土間床上端と地盤面の高さの差(E)(m)	土間床等の外周部の線熱貫流率(W/mK)
0.05以下	0.98
0.05超過0.50以下	1.47
0.50超過1.00以下	1.70
1.00超過2.00以下	1.95
2.00超過5.00以下	2.43
5.00超過	3.24

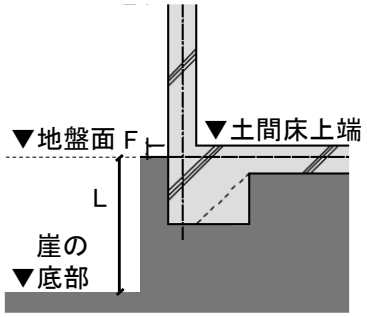


図 3 土間床上端と崖の底部の差が 1m 以上の場合

表 15 土間床上端と崖の底部の差が 1 m 以上の土間床等の外周部の線熱貫流率

土間床上端と崖の底部の差($F+L$)(m)	土間床等の外周部の線熱貫流率(W/mK)
1以上	1.58

6.2.2 定常二次元伝熱計算により算出した代表的な仕様の計算例の値を用いる方法

当該基礎が、表 16a、表 17a の適用範囲を満たす場合、それぞれ表 16b、表 16c、表 17b、表 17c に示す代表的な仕様の計算例の値を土間床等の外周部gの基礎の線熱貫流率Ψ_gとして用いることができる。これらの表は「定常二次元伝熱計算による土間床等の外周部の基礎の線熱貫流率の算定方法」に示す計算方法によって求められたものである。当該計算方法を活用した任意評定による値について、土間床等の外周部gの基礎の線熱貫流率Ψ_gとして用いることができる。その際、当該計算方法は、計算の前提となる環境設定等の条件により求まる値が大きく変化するとともに、その妥当性の判断を一般的な建築技術者が行うことは困難であるため、当面の間は当該計算に係る有識者等の専門家又は専門機関の認める範囲内で用いることができる。

表 16a 基礎及び土間床等の寸法に関する表 16b と表 16c の適用範囲（べた基礎のモデル）

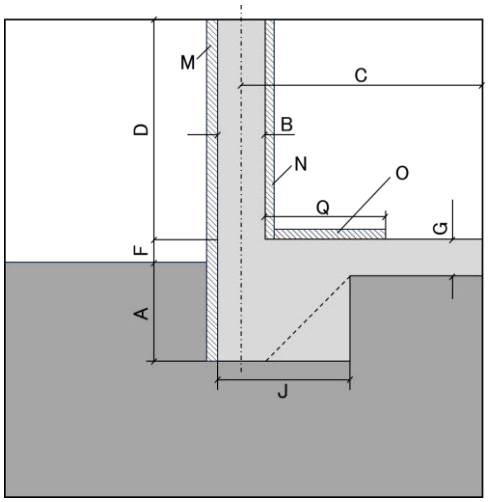


表 16b の適用範囲

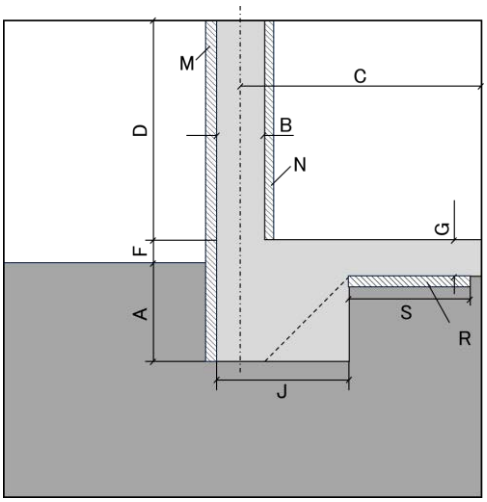


表 16c の適用範囲

記号	項目	表 16 の適用範囲
A	根入れ深さ（mm）	300以下
B	基礎壁の幅(mm)	120以上
C	基礎の心から室内側の水平長さ	問わない
D	基礎壁の高さ	問わない
F	土間床上端と地盤面の差	土間床上端が地盤面と同じか高い場合に限る。寸法は問わない
G	土間床スラブの厚さ(土間コンクリート等)	問わない
J	ハンチ部の幅	土間床上端が地盤面と同じか高い場合かつＡとＢを満たしている場合に限る。寸法は問わない。
M	基礎壁の外側に設置する断熱材の熱抵抗	表 16bに示す範囲 表 16c に示す範囲
N	基礎壁の内側に設置する断熱材の熱抵抗	表 16bに示す範囲 表 16c に示す範囲
O	土間床上端の上に設置する断熱材の熱抵抗	表 16bに示す範囲
Q	土間床上端の上に設置する断熱材の壁から室内側の水平長さ	表 16bに示す範囲
R	土間床下端の下に設置する断熱材の熱抵抗	表 16c に示す範囲
S	土間床下端の下に設置する断熱材の壁から室内側の水平長さ	表 16c に示す範囲

表 16b べた基礎・土間上断熱の場合

Q（mm）		300未満	300以上450未満					450以上900未満					900以上				
O（㎡ K/W）		無断熱を含む1.0未満	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下
M	N																
（㎡ K/W）																	
無断熱を含む1.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	1.05	0.79	0.75	0.73	0.71	0.70	0.72	0.67	0.64	0.62	0.60	0.62	0.53	0.49	0.46	0.44
	1.0以上2.0未満	1.05	0.80	0.76	0.75	0.74	0.73	0.73	0.68	0.66	0.65	0.64	0.62	0.55	0.51	0.49	0.47
	2.0以上3.0未満	1.04	0.80	0.77	0.76	0.75	0.74	0.73	0.69	0.67	0.66	0.65	0.62	0.55	0.52	0.50	0.48
	3.0以上4.0未満	1.01	0.80	0.77	0.76	0.75	0.75	0.73	0.69	0.67	0.66	0.65	0.62	0.55	0.52	0.50	0.49
	4.0以上5.0未満	0.99	0.79	0.77	0.76	0.75	0.75	0.72	0.69	0.67	0.66	0.66	0.62	0.55	0.52	0.50	0.49
	5.0以上10.0以下	0.96	0.79	0.77	0.76	0.75	0.75	0.72	0.69	0.67	0.66	0.66	0.61	0.55	0.52	0.50	0.49
1.0以上2.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.61	0.55	0.54	0.53	0.52	0.51	0.53	0.51	0.50	0.49	0.48	0.49	0.46	0.44	0.42	0.41
	1.0以上2.0未満	0.63	0.53	0.52	0.51	0.51	0.51	0.50	0.48	0.47	0.46	0.46	0.44	0.40	0.38	0.36	0.35
	2.0以上3.0未満	0.64	0.55	0.53	0.53	0.52	0.52	0.50	0.49	0.48	0.47	0.47	0.45	0.40	0.38	0.37	0.36
	3.0以上4.0未満	0.64	0.55	0.54	0.54	0.53	0.53	0.52	0.50	0.49	0.48	0.48	0.45	0.41	0.39	0.38	0.37
	4.0以上5.0未満	0.64	0.56	0.55	0.54	0.54	0.54	0.52	0.50	0.49	0.49	0.49	0.45	0.42	0.40	0.39	0.39
	5.0以上10.0以下	0.64	0.57	0.56	0.56	0.56	0.56	0.53	0.51	0.51	0.50	0.50	0.45	0.42	0.40	0.39	0.39
2.0以上3.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.56	0.52	0.51	0.50	0.50	0.49	0.50	0.49	0.48	0.47	0.47	0.47	0.44	0.43	0.42	0.41
	1.0以上2.0未満	0.55	0.48	0.47	0.46	0.46	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.42	0.40	0.37	0.35	0.34	0.34
	2.0以上3.0未満	0.56	0.49	0.48	0.47	0.47	0.47	0.46	0.44	0.43	0.43	0.43	0.40	0.37	0.35	0.34	0.34
	3.0以上4.0未満	0.56	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.46	0.45	0.44	0.44	0.43	0.41	0.38	0.36	0.35	0.34
	4.0以上5.0未満	0.56	0.50	0.49	0.49	0.48	0.48	0.47	0.45	0.45	0.44	0.44	0.41	0.38	0.36	0.35	0.34
	5.0以上10.0以下	0.56	0.51	0.51	0.50	0.50	0.50	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	0.41	0.38	0.37	0.36	0.36
3.0以上4.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.53	0.50	0.49	0.48	0.48	0.47	0.48	0.47	0.46	0.46	0.45	0.45	0.43	0.42	0.41	0.40
	1.0以上2.0未満	0.51	0.46	0.45	0.44	0.44	0.44	0.43	0.42	0.41	0.41	0.41	0.39	0.36	0.35	0.34	0.33
	2.0以上3.0未満	0.52	0.46	0.45	0.45	0.44	0.44	0.43	0.42	0.41	0.41	0.41	0.38	0.35	0.34	0.33	0.32
	3.0以上4.0未満	0.52	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.42	0.42	0.41	0.41	0.38	0.35	0.34	0.33	0.33
	4.0以上5.0未満	0.52	0.47	0.46	0.46	0.45	0.45	0.44	0.43	0.42	0.42	0.41	0.39	0.36	0.34	0.33	0.33
	5.0以上10.0以下	0.52	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47	0.45	0.44	0.43	0.43	0.43	0.39	0.36	0.35	0.34	0.34
4.0以上5.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.51	0.48	0.47	0.47	0.47	0.46	0.47	0.46	0.45	0.45	0.44	0.44	0.42	0.41	0.40	0.39
	1.0以上2.0未満	0.49	0.44	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.41	0.41	0.40	0.40	0.38	0.36	0.35	0.34	0.33
	2.0以上3.0未満	0.49	0.44	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.40	0.40	0.39	0.39	0.37	0.35	0.33	0.33	0.32
	3.0以上4.0未満	0.49	0.44	0.44	0.43	0.43	0.43	0.42	0.41	0.40	0.40	0.40	0.37	0.34	0.33	0.32	0.32
	4.0以上5.0未満	0.49	0.45	0.44	0.44	0.43	0.43	0.42	0.41	0.40	0.40	0.40	0.37	0.34	0.33	0.32	0.32
	5.0以上10.0以下	0.49	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.43	0.42	0.41	0.41	0.41	0.37	0.35	0.33	0.33	0.32
5.0以上10.0以下	無断熱を含む 1.0 未満	0.50	0.47	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.43	0.43	0.43	0.41	0.40	0.39	0.38
	1.0以上2.0未満	0.48	0.43	0.43	0.42	0.42	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.39	0.38	0.35	0.34	0.33	0.33
	2.0以上3.0未満	0.47	0.43	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41	0.39	0.39	0.39	0.38	0.36	0.34	0.33	0.32	0.32
	3.0以上4.0未満	0.47	0.43	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.39	0.39	0.39	0.38	0.36	0.34	0.32	0.32	0.31
	4.0以上5.0未満	0.47	0.43	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.40	0.39	0.39	0.39	0.36	0.33	0.32	0.31	0.31
	5.0以上10.0以下	0.47	0.44	0.43	0.43	0.43	0.43	0.41	0.40	0.40	0.40	0.40	0.36	0.33	0.32	0.32	0.31

表 16c べた基礎・土間下断熱の場合

S（mm）		300未満	300以上450未満					450以上900未満					900以上				
R（㎡ K/W）		無断熱を含む1.0未満	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下
M	N																
（㎡ K/W）																	
無断熱を含む1.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	1.05	1.03	1.02	1.02	1.02	1.01	1.01	1.00	1.00	0.99	0.99	0.98	0.96	0.95	0.94	0.94
	1.0以上2.0未満	1.05	1.03	1.02	1.02	1.01	1.01	1.01	1.00	1.00	0.99	0.99	0.98	0.96	0.95	0.94	0.94
	2.0以上3.0未満	1.04	1.01	1.01	1.00	1.00	0.99	1.00	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96	0.94	0.93	0.92	0.92
	3.0以上4.0未満	1.01	0.99	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.96	0.96	0.95	0.95	0.94	0.92	0.90	0.90	0.89
	4.0以上5.0未満	0.99	0.96	0.96	0.95	0.95	0.94	0.95	0.94	0.93	0.93	0.92	0.91	0.89	0.88	0.87	0.86
	5.0以上10.0以下	0.96	0.94	0.93	0.93	0.92	0.92	0.92	0.91	0.91	0.90	0.90	0.88	0.86	0.85	0.84	0.84
1.0以上2.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.61	0.60	0.60	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58	0.57	0.56	0.55	0.55	0.55
	1.0以上2.0未満	0.63	0.61	0.61	0.61	0.61	0.60	0.60	0.60	0.60	0.59	0.59	0.58	0.57	0.56	0.56	0.55
	2.0以上3.0未満	0.64	0.62	0.62	0.62	0.62	0.61	0.61	0.61	0.60	0.60	0.60	0.59	0.57	0.57	0.56	0.56
	3.0以上4.0未満	0.64	0.63	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.61	0.61	0.60	0.60	0.59	0.58	0.57	0.56	0.56
	4.0以上5.0未満	0.64	0.63	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.61	0.61	0.60	0.60	0.59	0.58	0.57	0.56	0.56
	5.0以上10.0以下	0.64	0.63	0.62	0.62	0.62	0.61	0.61	0.61	0.60	0.60	0.60	0.59	0.57	0.57	0.56	0.56
2.0以上3.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.56	0.55	0.55	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.53	0.53	0.52	0.51	0.51	0.50	0.50
	1.0以上2.0未満	0.55	0.54	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.52	0.51	0.49	0.49	0.48	0.48
	2.0以上3.0未満	0.56	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.51	0.50	0.49	0.49	0.49
	3.0以上4.0未満	0.56	0.55	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.53	0.53	0.52	0.51	0.50	0.50	0.49	0.49
	4.0以上5.0未満	0.56	0.55	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.53	0.53	0.52	0.51	0.50	0.50	0.49	0.49
	5.0以上10.0以下	0.56	0.55	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.53	0.53	0.52	0.51	0.50	0.49	0.49	0.49
3.0以上4.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.53	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.51	0.51	0.51	0.51	0.50	0.50	0.49	0.48	0.48	0.48
	1.0以上2.0未満	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.49	0.49	0.49	0.48	0.48	0.47	0.46	0.46	0.45	0.45
	2.0以上3.0未満	0.52	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.49	0.49	0.48	0.48	0.46	0.46	0.45	0.45
	3.0以上4.0未満	0.52	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.49	0.49	0.49	0.48	0.46	0.46	0.45	0.45
	4.0以上5.0未満	0.52	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.49	0.49	0.49	0.48	0.46	0.46	0.45	0.45
	5.0以上10.0以下	0.52	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.49	0.49	0.49	0.48	0.46	0.46	0.45	0.45
4.0以上5.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.49	0.49	0.49	0.48	0.47	0.47	0.46	0.46
	1.0以上2.0未満	0.49	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.46	0.46	0.45	0.44	0.44	0.43	0.43
	2.0以上3.0未満	0.49	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.46	0.46	0.45	0.44	0.44	0.43	0.43
	3.0以上4.0未満	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47	0.46	0.46	0.45	0.44	0.44	0.43	0.43
	4.0以上5.0未満	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47	0.46	0.46	0.45	0.44	0.43	0.43	0.43
	5.0以上10.0以下	0.49	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47	0.46	0.46	0.46	0.45	0.44	0.43	0.43	0.43
5.0以上10.0以下	無断熱を含む 1.0 未満	0.50	0.49	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45
	1.0以上2.0未満	0.48	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.44	0.43	0.43	0.42	0.42
	2.0以上3.0未満	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.43	0.42	0.42	0.41
	3.0以上4.0未満	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.44	0.44	0.43	0.42	0.42	0.41
	4.0以上5.0未満	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.43	0.42	0.42	0.41	0.41
	5.0以上10.0以下	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.44	0.43	0.42	0.42	0.41	0.41

表 17a 基礎及び土間床等の寸法に関する表 17b と表 17c の適用範囲（布基礎のモデル）

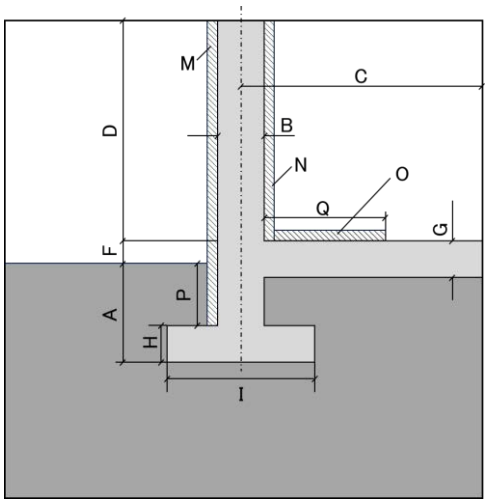


表 17b の適用範囲

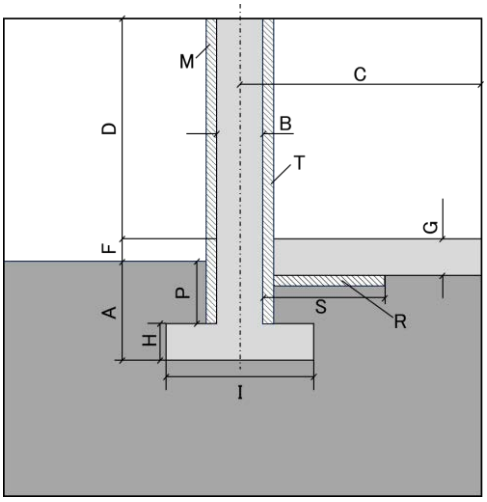


表 17c の適用範囲

記号	項目	表 17 の適用範囲
A	根入れ深さ（mm）	500以上
B	基礎壁の幅(mm)	120以上
C	基礎の心から室内側の水平長さ	問わない
D	基礎壁の高さ	問わない
F	土間床上端と地盤面の差	土間床上端が地盤面と同じか高い場合に限る。寸法は問わない。
G	土間床スラブの厚さ（土間コンクリート等）	問わない
H	底盤の厚さ	問わない
I	底盤の幅	問わない
M	基礎壁の外側に設置する断熱材の熱抵抗	表 17b に示す範囲 表 17c に示す範囲
N	基礎壁の内側に設置する断熱材の熱抵抗	表 17b に示す範囲
O	土間床上端の上に設置する断熱材の熱抵抗	表 17b に示す範囲
P	外気側の鉛直方向に設置する断熱材の根入れ深さ	A を満たしている場合に限る。寸法は問わない。
Q	土間床上端の上に設置する断熱材の壁から室内側の水平長さ	表 17b に示す範囲
R	土間床下端の下に設置する断熱材の熱抵抗	表 17c に示す範囲
S	土間床下端の下に設置する断熱材の壁から室内側の水平長さ	表 17c に示す範囲
T	基礎側の内壁から土間床を貫通して設置する断熱材の熱抵抗	表 17c に示す範囲

表 17b 布基礎・土間上断熱の場合

Q（mm）		300未満	300以上450未満					450以上900未満					900以上				
O（㎡ K/W）		無断熱を含む1.0未満	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下
M	N																
（㎡ K/W）																	
無断熱を含む1.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	1.04	0.77	0.74	0.71	0.70	0.68	0.71	0.66	0.63	0.61	0.60	0.61	0.53	0.49	0.46	0.44
	1.0以上2.0未満	1.04	0.78	0.75	0.74	0.73	0.72	0.72	0.67	0.65	0.64	0.63	0.62	0.54	0.51	0.48	0.47
	2.0以上3.0未満	1.02	0.78	0.76	0.74	0.74	0.73	0.72	0.68	0.66	0.65	0.64	0.62	0.54	0.51	0.49	0.48
	3.0以上4.0未満	1.00	0.78	0.76	0.75	0.74	0.73	0.72	0.68	0.66	0.65	0.65	0.62	0.54	0.51	0.50	0.48
	4.0以上5.0未満	0.97	0.78	0.76	0.75	0.74	0.74	0.72	0.68	0.66	0.65	0.65	0.61	0.54	0.51	0.50	0.48
	5.0以上10.0以下	0.95	0.78	0.76	0.75	0.74	0.74	0.71	0.68	0.66	0.65	0.65	0.61	0.54	0.51	0.50	0.49
1.0以上2.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.61	0.55	0.54	0.53	0.52	0.51	0.53	0.52	0.50	0.49	0.48	0.49	0.46	0.44	0.43	0.41
	1.0以上2.0未満	0.62	0.53	0.52	0.51	0.51	0.50	0.50	0.48	0.47	0.46	0.46	0.44	0.40	0.38	0.36	0.35
	2.0以上3.0未満	0.63	0.54	0.53	0.53	0.52	0.52	0.51	0.49	0.48	0.47	0.47	0.44	0.40	0.38	0.37	0.36
	3.0以上4.0未満	0.64	0.55	0.54	0.53	0.53	0.53	0.52	0.50	0.49	0.48	0.48	0.45	0.41	0.39	0.38	0.37
	4.0以上5.0未満	0.64	0.56	0.55	0.54	0.54	0.54	0.52	0.50	0.49	0.49	0.48	0.45	0.41	0.39	0.38	0.38
	5.0以上10.0以下	0.64	0.56	0.56	0.56	0.56	0.55	0.52	0.51	0.51	0.50	0.50	0.45	0.42	0.40	0.39	0.39
2.0以上3.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.55	0.52	0.51	0.50	0.50	0.49	0.50	0.49	0.48	0.47	0.47	0.47	0.44	0.43	0.42	0.41
	1.0以上2.0未満	0.55	0.48	0.47	0.46	0.46	0.46	0.45	0.43	0.43	0.42	0.42	0.40	0.37	0.35	0.34	0.34
	2.0以上3.0未満	0.55	0.49	0.48	0.47	0.47	0.47	0.46	0.44	0.43	0.43	0.43	0.40	0.37	0.35	0.34	0.34
	3.0以上4.0未満	0.56	0.49	0.48	0.48	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44	0.44	0.43	0.41	0.37	0.36	0.35	0.34
	4.0以上5.0未満	0.56	0.50	0.49	0.48	0.48	0.48	0.47	0.45	0.45	0.44	0.44	0.41	0.38	0.36	0.35	0.34
	5.0以上10.0以下	0.56	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.46	0.46	0.46	0.45	0.41	0.38	0.37	0.36	0.36
3.0以上4.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.53	0.49	0.49	0.48	0.48	0.47	0.48	0.47	0.46	0.46	0.45	0.45	0.43	0.42	0.41	0.40
	1.0以上2.0未満	0.51	0.45	0.45	0.44	0.44	0.44	0.43	0.42	0.41	0.41	0.41	0.39	0.36	0.35	0.34	0.33
	2.0以上3.0未満	0.51	0.46	0.45	0.44	0.44	0.44	0.43	0.42	0.41	0.41	0.41	0.38	0.35	0.34	0.33	0.33
	3.0以上4.0未満	0.52	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.42	0.42	0.41	0.41	0.38	0.35	0.34	0.33	0.33
	4.0以上5.0未満	0.52	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.44	0.43	0.42	0.42	0.41	0.39	0.36	0.34	0.33	0.33
	5.0以上10.0以下	0.52	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.44	0.44	0.43	0.43	0.43	0.39	0.36	0.35	0.34	0.34
4.0以上5.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.51	0.48	0.47	0.47	0.46	0.46	0.47	0.46	0.45	0.45	0.44	0.44	0.42	0.40	0.40	0.39
	1.0以上2.0未満	0.49	0.44	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.41	0.40	0.40	0.40	0.38	0.36	0.35	0.34	0.33
	2.0以上3.0未満	0.49	0.44	0.43	0.43	0.43	0.42	0.42	0.40	0.40	0.39	0.39	0.37	0.35	0.33	0.33	0.32
	3.0以上4.0未満	0.49	0.44	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.37	0.34	0.33	0.32	0.32
	4.0以上5.0未満	0.49	0.44	0.44	0.43	0.43	0.43	0.42	0.41	0.40	0.40	0.40	0.37	0.34	0.33	0.32	0.32
	5.0以上10.0以下	0.49	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.37	0.35	0.33	0.33	0.32
5.0以上10.0以下	無断熱を含む 1.0 未満	0.49	0.47	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.44	0.44	0.43	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38
	1.0以上2.0未満	0.47	0.43	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.39	0.38	0.35	0.34	0.33	0.33
	2.0以上3.0未満	0.47	0.43	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.39	0.39	0.39	0.38	0.36	0.34	0.33	0.32	0.32
	3.0以上4.0未満	0.47	0.43	0.42	0.42	0.42	0.41	0.40	0.39	0.39	0.39	0.38	0.36	0.34	0.32	0.32	0.31
	4.0以上5.0未満	0.47	0.43	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.39	0.39	0.39	0.39	0.36	0.33	0.32	0.31	0.31
	5.0以上10.0以下	0.47	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.41	0.40	0.40	0.40	0.39	0.36	0.33	0.32	0.32	0.31

表 17c 布基礎・土間下断熱の場合

S（mm）		300未満	300以上450未満					450以上900未満					900以上				
R（㎡ K/W）		無断熱を含む1.0未満	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下
M	T																
（㎡ K/W）																	
無断熱を含む1.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.98	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.87	0.84	0.83	0.82	0.81
	1.0以上2.0未満	0.61	0.57	0.56	0.55	0.54	0.54	0.54	0.53	0.51	0.51	0.50	0.49	0.46	0.44	0.42	0.41
	2.0以上3.0未満	0.56	0.52	0.51	0.50	0.50	0.49	0.50	0.48	0.47	0.46	0.46	0.45	0.41	0.39	0.38	0.37
	3.0以上4.0未満	0.53	0.50	0.49	0.48	0.48	0.47	0.47	0.46	0.45	0.44	0.44	0.42	0.39	0.37	0.36	0.35
	4.0以上5.0未満	0.51	0.48	0.47	0.47	0.47	0.46	0.46	0.45	0.44	0.43	0.43	0.41	0.38	0.36	0.35	0.34
	5.0以上10.0以下	0.49	0.47	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.44	0.43	0.42	0.42	0.40	0.37	0.35	0.34	0.34
1.0以上2.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.61	0.58	0.58	0.57	0.57	0.57	0.57	0.56	0.56	0.55	0.55	0.54	0.52	0.51	0.50	0.49
	1.0以上2.0未満	0.50	0.47	0.46	0.45	0.45	0.44	0.45	0.43	0.43	0.42	0.41	0.41	0.38	0.36	0.35	0.35
	2.0以上3.0未満	0.47	0.44	0.44	0.43	0.43	0.42	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.38	0.35	0.34	0.33	0.32
	3.0以上4.0未満	0.46	0.43	0.43	0.42	0.42	0.41	0.41	0.40	0.39	0.39	0.38	0.37	0.34	0.33	0.32	0.31
	4.0以上5.0未満	0.45	0.43	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.40	0.39	0.38	0.38	0.36	0.34	0.32	0.31	0.31
	5.0以上10.0以下	0.44	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.40	0.39	0.38	0.38	0.37	0.36	0.33	0.32	0.31	0.30
2.0以上3.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.55	0.53	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.51	0.51	0.50	0.50	0.49	0.47	0.46	0.46	0.45
	1.0以上2.0未満	0.47	0.45	0.44	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.37	0.35	0.34	0.34
	2.0以上3.0未満	0.45	0.42	0.42	0.41	0.41	0.40	0.40	0.39	0.39	0.38	0.38	0.37	0.34	0.33	0.32	0.31
	3.0以上4.0未満	0.44	0.41	0.41	0.40	0.40	0.40	0.39	0.38	0.38	0.37	0.37	0.35	0.33	0.32	0.31	0.30
	4.0以上5.0未満	0.43	0.41	0.40	0.40	0.39	0.39	0.39	0.38	0.37	0.37	0.36	0.35	0.32	0.31	0.30	0.29
	5.0以上10.0以下	0.42	0.40	0.40	0.39	0.39	0.39	0.38	0.37	0.37	0.36	0.36	0.34	0.32	0.30	0.30	0.29
3.0以上4.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.53	0.51	0.50	0.50	0.50	0.49	0.50	0.49	0.48	0.48	0.48	0.47	0.45	0.44	0.43	0.43
	1.0以上2.0未満	0.46	0.43	0.43	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.38	0.36	0.35	0.34	0.33
	2.0以上3.0未満	0.44	0.41	0.41	0.40	0.40	0.40	0.40	0.38	0.38	0.37	0.37	0.36	0.33	0.32	0.31	0.31
	3.0以上4.0未満	0.42	0.40	0.40	0.39	0.39	0.38	0.38	0.37	0.37	0.36	0.36	0.35	0.32	0.31	0.30	0.29
	4.0以上5.0未満	0.41	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	0.38	0.37	0.36	0.36	0.35	0.34	0.31	0.30	0.29	0.29
	5.0以上10.0以下	0.41	0.39	0.38	0.38	0.38	0.37	0.37	0.36	0.36	0.35	0.35	0.33	0.31	0.30	0.29	0.28
4.0以上5.0未満	無断熱を含む 1.0 未満	0.51	0.49	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.46	0.46	0.45	0.43	0.42	0.42	0.41
	1.0以上2.0未満	0.45	0.43	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.40	0.39	0.39	0.39	0.38	0.35	0.34	0.33	0.33
	2.0以上3.0未満	0.43	0.40	0.40	0.39	0.39	0.39	0.39	0.38	0.37	0.37	0.36	0.35	0.33	0.32	0.31	0.30
	3.0以上4.0未満	0.41	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	0.38	0.37	0.36	0.35	0.35	0.34	0.32	0.30	0.30	0.29
	4.0以上5.0未満	0.40	0.38	0.38	0.38	0.37	0.37	0.37	0.36	0.35	0.35	0.34	0.33	0.31	0.30	0.29	0.28
	5.0以上10.0以下	0.40	0.38	0.37	0.37	0.37	0.37	0.36	0.35	0.35	0.34	0.34	0.32	0.30	0.29	0.28	0.28
5.0以上10.0以下	無断熱を含む 1.0 未満	0.49	0.48	0.47	0.47	0.47	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.44	0.42	0.41	0.41	0.40
	1.0以上2.0未満	0.44	0.42	0.41	0.41	0.41	0.40	0.40	0.39	0.39	0.38	0.38	0.37	0.35	0.34	0.33	0.32
	2.0以上3.0未満	0.42	0.40	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	0.37	0.37	0.36	0.36	0.35	0.33	0.31	0.31	0.30
	3.0以上4.0未満	0.41	0.39	0.38	0.38	0.37	0.37	0.37	0.36	0.35	0.35	0.35	0.33	0.31	0.30	0.29	0.29
	4.0以上5.0未満	0.40	0.38	0.37	0.37	0.37	0.36	0.36	0.35	0.35	0.34	0.34	0.33	0.30	0.29	0.28	0.28
	5.0以上10.0以下	0.39	0.37	0.37	0.36	0.36	0.36	0.35	0.35	0.34	0.34	0.33	0.32	0.30	0.29	0.28	0.27

付録 C 鉄筋コンクリート造等住宅の熱橋形状等に応じた線熱貫流率

鉄筋コンクリート造等における熱橋の線熱貫流率は、当該熱橋の断熱補強の有無、形状及び室の配置等に応じ、表 1 で定める値を用いることができる。加えて、当面の間、表 2 の鉄筋コンクリート造等住宅の熱橋形状等に応じた線熱貫流率の値も用いることができる。

表1 鉄筋コンクリート造等の構造熱橋部の線熱貫流率

境界の組合せ	構造熱橋部で取り合う面の組み合わせ	構造熱橋部の特徴	線熱貫流率ψ_i (W/m K)		
			断熱補強仕様 1	断熱補強仕様 2	断熱補強なし
外気 3 室内 1 	内断熱面と内断熱面	構造熱橋部は生じない			
	外断熱面と外断熱面	壁式構造の外壁と床スラブの取り合い部、外壁と界壁の接合部、その他これと同等の熱損失があると判断可能な形状を含む(以下、本表において「壁式等」という。)	0.80	1.00	1.20
		壁式等以外	0.60	0.60	1.80
	内断熱面と外断熱面	壁式等	0.35	0.70	0.85
		壁式等以外	0.30	0.85	1.40
外気 2 室内 2 	内断熱面と内断熱面	壁式等	0.65	0.90	1.10
		壁式等以外	0.85	1.15	1.60
	外断熱面と外断熱面	壁式等	0.65	1.05	1.10
		壁式等以外	1.10	1.10	1.60
	内断熱面と外断熱面	壁式等	0.65	1.00	1.10
		壁式等以外	0.95	1.50	1.65
外気 1 室内 3 	内断熱面と内断熱面	壁式等	0.85	1.10	1.15
		壁式等以外	1.20	1.80	2.00
	外断熱面と外断熱面	構造熱橋部は生じない			
	内断熱面と外断熱面	壁式等	0.55	0.85	0.90
		壁式等以外	1.00	1.55	1.70

※ 構造熱橋部において断熱材の施工面から突出する柱・梁に断熱材の施工面と同等の断熱施工をしない場合には、断熱材の施工面(屋根、壁、床等)を無断熱として取り扱う。

※ 構造熱橋部の仕様が不明な場合または表に該当する仕様がない場合には、表中で最も大きい線熱貫流率を用いてもよい。

表 1、2 において断熱補強仕様 1 とは表 3 に定める仕様、断熱補強仕様 2 とは表 4 に定める仕様の断熱補強を行っている場合をいう。

表 3 地域の区分等に応じた断熱補強仕様 1

断熱工法	断熱補強の仕様	地域の区分			
		1、2	3、4	5～7	8
内断熱	断熱補強の範囲(mm)	900	600	450	－
	断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.6			－
外断熱	断熱補強の範囲(mm)	450	300	200	－
	断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.6			－

※上表において、対象となる熱橋部で内断熱工法及び外断熱工法が併用されている場合は、内断熱工法とみなす。

表 4 地域の区分等に応じた断熱補強仕様 2

熱橋部の形状	断熱補強の部位・仕様		地域の区分			
			1、2	3	4	5～8
熱橋部の梁、柱が室内側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲(mm)	500	200	150	125
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.4	0.1	0.1	0.1
	壁面	断熱補強の範囲(mm)	100			
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.1			
熱橋部の梁、柱が室外側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲(mm)	200	75	50	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲(mm)	150	75	50	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	
熱橋部の梁、柱が室内側、室外側いずれにも突出していない場合	床面	断熱補強の範囲(mm)	200	100	75	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲(mm)	200	75	75	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	

表 3 及び表 4 において断熱補強の範囲とは、壁、床等が断熱層を貫通する部分からの断熱材の補強設置寸法とし、柱及び梁等(地中梁等の著しく寸法の大きい部位を除く。)は取り付く壁又は床の一部として取り扱うこととする。

表 2 鉄筋コンクリート造等住宅の熱橋形状等に応じた線熱貫流率

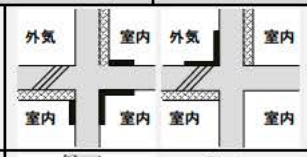
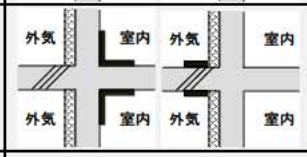
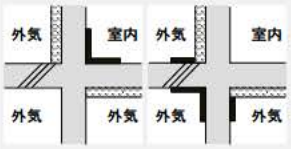
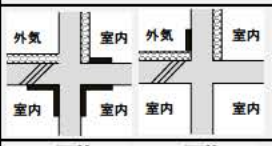
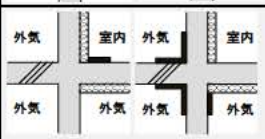
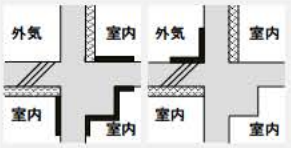
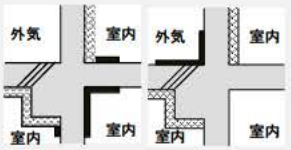
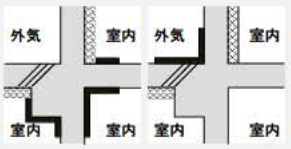
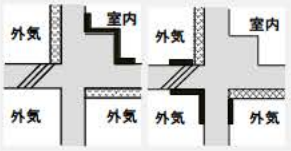
熱橋形状等					線熱貫流率ψ_j(W/m K)	
断熱層を貫通する形状		断熱形式	断熱： 断熱補強：	断熱補強の有無	断熱補強仕様 1	断熱補強仕様 2
熱的境界の内外に十字型に熱橋が突出する場合	壁構造	内断熱 (室内 3、外気 1)		あり	0.85	1.05
				なし	1.15	
		外断熱 (室内 2、外気 2)		あり	0.65	1.05
				なし	1.10	
		外断熱 (室内 1、外気 3)		あり	0.55	1.00
				なし	1.05	
		内・外断熱 (室内 3、外気 1)		あり	0.55	0.80
				なし	0.90	
		内・外断熱 (室内 1、外気 3)		あり	0.20	0.60
				なし	0.70	
	ラーメン構造等で柱、梁等が熱的境界の内部に存する	内断熱 (室内 3、外気 1)		あり	0.85	1.10
				なし	1.15	
				あり	1.20	1.80
				なし	2.00	
				あり	1.55	2.45
				なし	3.35	
		外断熱 (室内 2、外気 2)		あり	0.60	1.00
				なし	1.10	
		外断熱 (室内 1、外気 3)		あり	0.45	0.90
				なし	1.00	

表 2 鉄筋コンクリート造等住宅の熱橋形状等に応じた線熱貫流率（続き）

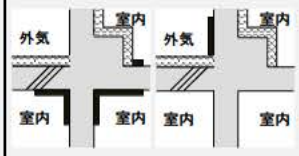
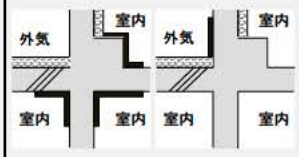
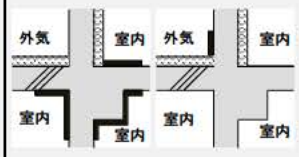
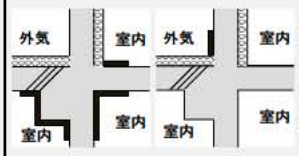
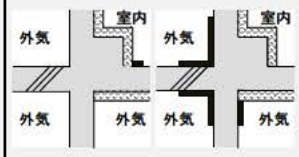
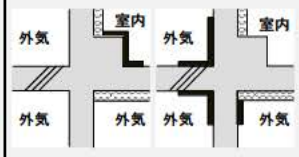
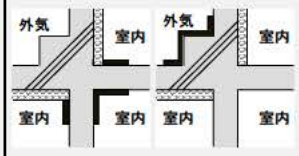
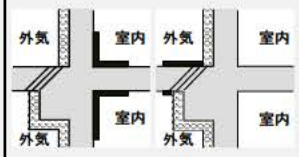
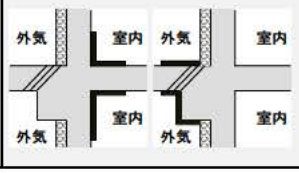
熱橋形状等					線熱貫流率ψ_j (W/m K)	
断熱層を貫通する形状		断熱形式	断熱： 断熱補強：	断熱補強の有無	断熱補強仕様 1	断熱補強仕様 2
熱的境界の内外に十字型に熱橋が突出する場合	ラーメン構造等で柱、梁等が熱的境界の内部に存する	内・外断熱 （室内 3、外気 1）		あり	1.00	1.55
				なし	1.70	
				あり	1.35	2.20
				なし	2.50	
				あり	0.55	0.85
				なし	0.90	
				あり	0.55	0.85
				なし	0.90	
		内・外断熱 （室内 1、外気 3）		あり	0.15	0.60
				なし	0.60	
				あり	0.35	1.15
				なし	1.45	
	ラーメン構造等で柱、梁等が熱的境界の外部に存する	内断熱 （室内 3、外気 1）		あり	0.80	1.05
				なし	1.10	
		外断熱 （室内 2、外気 2）		あり	1.10	1.10
				なし	1.60	
				あり	2.30	2.30
				なし	2.80	

表 2 鉄筋コンクリート造等住宅の熱橋形状等に応じた線熱貫流率（続き）

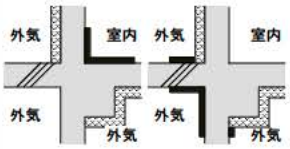
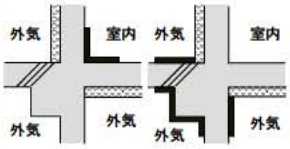
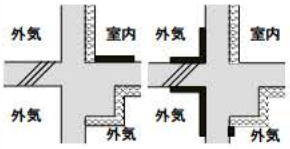
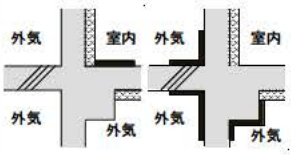
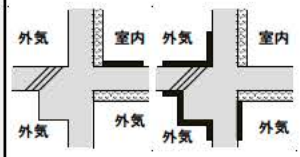
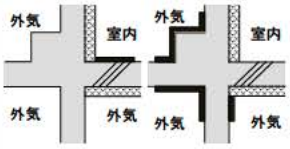
熱橋形状等					線熱貫流率ψ_j (W/m K)	
断熱層を貫通する形状		断熱形式	断熱： 断熱補強：	断熱補強の有無	断熱補強仕様 1	断熱補強仕様 2
熱的境界の内外に十字型に熱橋が突出する場合	ラーメン構造等で柱、梁等が熱的境界の外部に存する	外断熱 （室内 1、外気 3）		あり	0.85	0.85
				なし	2.60	
				あり	0.60	0.60
				なし	1.80	
				あり	0.50	0.50
				なし	1.05	
		内・外断熱 （室内 3、外気 1）		あり	0.40	0.65
				なし	0.70	
				あり	0.65	1.10
				なし	1.55	
		内・外断熱 （室内 1、外気 3）		あり	0.30	0.85
				なし	1.40	
				あり	0.45	1.30
				なし	2.55	
				あり	0.20	0.60
				なし	0.70	
				あり	0.20	0.60
				なし	0.70	

表 2 鉄筋コンクリート造等住宅の熱橋形状等に応じた線熱貫流率（続き）

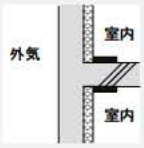
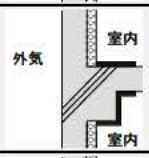
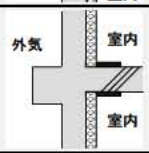
熱橋形状等					線熱貫流率ψ_j(W/m K)	
断熱層を貫通する形状		断熱形式	断熱： 断熱補強：	断熱補強の有無	断熱補強仕様 1	断熱補強仕様 2
熱的境界の内側に熱橋が突出する場合	壁構造	内断熱		あり	0.65	0.90
				なし	1.10	
	ラーメン構造等で柱、梁等が熱的境界の内部に存する			あり	0.85	1.15
				なし	1.60	
				あり	1.30	2.15
				なし	3.05	
	ラーメン構造等で柱、梁等が熱的境界の外部に存する			あり	0.60	0.90
				なし	1.05	

表 2 鉄筋コンクリート造等住宅の熱橋形状等に応じた線熱貫流率（続き）

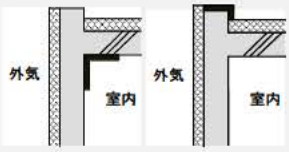
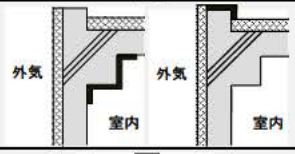
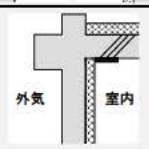
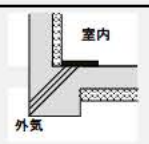
熱橋形状等					線熱貫流率ψ_j（W/m K）	
断熱層を貫通する形状		断熱形式	断熱： 断熱補強：	断熱補強の有無	断熱補強仕様 1	断熱補強仕様 2
熱的境界の外側に熱橋が突出する場合	壁構造	外断熱		あり	0.50	0.85
				なし	0.85	
		内・外断熱		あり	0.35	0.70
				なし	0.85	
	ラーメン構造等で柱、梁等が熱的境界の内部に存する	外断熱		あり	0.40	0.75
				なし	0.85	
		内・外断熱		あり	0.30	0.70
				なし	0.75	
				あり	0.60	1.30
				なし	2.10	
	ラーメン構造等で柱、梁等が熱的境界の外部に存する	外断熱		あり	0.80	0.80
				なし	1.20	
		内・外断熱		あり	0.35	0.70
				なし	0.80	
				あり	0.45	1.20
				なし	2.00	

表 1、2 において断熱補強仕様 1 とは表 3 に定める仕様、断熱補強仕様 2 とは表 4 に定める仕様の断熱補強を行っている場合をいう。

表 3 地域の区分等に応じた断熱補強仕様 1

断熱工法	断熱補強の仕様	地域の区分			
		1、2	3、4	5～7	8
内断熱	断熱補強の範囲(mm)	900	600	450	－
	断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.6			－
外断熱	断熱補強の範囲(mm)	450	300	200	－
	断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.6			－

※上表において、対象となる熱橋部で内断熱工法及び外断熱工法が併用されている場合は、内断熱工法とみなす。

表 4 地域の区分等に応じた断熱補強仕様 2

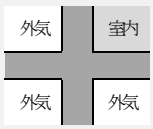
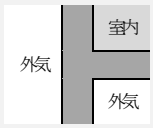
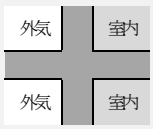
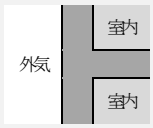
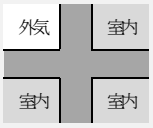
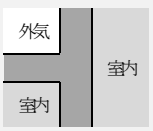
熱橋部の形状	断熱補強の部位・仕様		地域の区分			
			1、2	3	4	5～8
熱橋部の梁、柱が室内側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲(mm)	500	200	150	125
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.4	0.1	0.1	0.1
	壁面	断熱補強の範囲(mm)	100			
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.1			
熱橋部の梁、柱が室外側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲(mm)	200	75	50	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲(mm)	150	75	50	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	
熱橋部の梁、柱が室内側、室外側いずれにも突出していない場合	床面	断熱補強の範囲(mm)	200	100	75	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲(mm)	200	75	75	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	

表 3 及び表 4 において断熱補強の範囲とは、壁、床等が断熱層を貫通する部分からの断熱材の補強設置寸法とし、柱及び梁等(地中梁等の著しく寸法の大きい部位を除く。)は取り付く壁又は床の一部として取り扱うこととする。

付録 C 鉄筋コンクリート造等住宅の熱橋形状等に応じた線熱貫流率

鉄筋コンクリート造等における熱橋の線熱貫流率は、当該熱橋の断熱補強の有無、形状及び室の配置等に応じ、表 1 で定める値を用いることができる。

表1 鉄筋コンクリート造等の構造熱橋部の線熱貫流率

境界の組合せ		構造熱橋部で取り合う面の組み合わせ	構造熱橋部の特徴	線熱貫流率ψ_j(W/m K)		
				断熱補強仕様 1	断熱補強仕様 2	断熱補強なし
外気 3 室内 1		内断熱面と内断熱面	構造熱橋部は生じない			
		外断熱面と外断熱面	壁式等	0.55	1.00	1.05
			壁式等以外	0.60	0.60	1.80
		内断熱面と外断熱面	壁式等	0.20	0.60	0.70
			壁式等以外	0.30	0.85	1.40
		内断熱面と内断熱面	構造熱橋部は生じない			
		外断熱面と外断熱面	壁式等	0.50	0.85	0.85
			壁式等以外	0.80	0.80	1.20
		内断熱面と外断熱面	壁式等	0.35	0.70	0.85
			壁式等以外	0.30	0.70	0.75
外気 2 室内 2		内断熱面と内断熱面	壁式等	0.65	0.90	1.10
			壁式等以外	0.85	1.15	1.60
		外断熱面と外断熱面	壁式等	0.65	1.05	1.10
			壁式等以外	1.10	1.10	1.60
		内断熱面と外断熱面	壁式等	0.65	1.00	1.10
			壁式等以外	0.95	1.50	1.65
		内断熱面と内断熱面	壁式等	0.65	0.90	1.10
			壁式等以外	0.85	1.15	1.60
		外断熱面と外断熱面	構造熱橋部は生じない			
		内断熱面と外断熱面	壁式等	0.65	1.00	1.10
			壁式等以外	0.95	1.50	1.65
外気 1 室内 3		内断熱面と内断熱面	壁式等	0.85	1.10	1.15
			壁式等以外	1.20	1.80	2.00
		外断熱面と外断熱面	構造熱橋部は生じない			
		内断熱面と外断熱面	壁式等	0.55	0.85	0.90
			壁式等以外	1.00	1.55	1.70
		内断熱面と内断熱面	壁式等	0.85	1.10	1.15
			壁式等以外	1.20	1.80	2.00
		外断熱面と外断熱面	構造熱橋部は生じない			
		内断熱面と外断熱面	壁式等	0.55	0.85	0.90
			壁式等以外	1.00	1.55	1.70

注 1 構造熱橋部の線熱貫流率の値は、「境界の組合せ」、「構造熱橋部で取り合う面の組み合わせ」、「構造熱橋部の特徴」及び「断熱補強仕様」に応じて判断する。ただし、構造熱橋部の仕様が不明又は該当する仕様の判断が出来ない場合は、該当する「境界の組合せ」において線熱貫流率が最も大きい値を用いることができる。

注 2 「構造熱橋部の特徴」において「壁式等」とは、室内に構造熱橋部を生じさせる取合い部周囲の断熱材施工部位と同一面に対して、柱・梁等の突出部が無いもの（柱・梁等の突出部が線熱貫流率の値に影響を及ぼさないものを含む。）をいい、「壁式等以外」とは柱・梁等の突出部があるものをいう。

注 3 壁又は床等の外皮平均熱貫流率の計算を行う際は、本表の「構造熱橋部の特徴」によらず柱・梁等は連続する壁又は床等の一部とみなし、突出部は無いものとして壁厚又は床厚により計算を行う。その際、異なる断熱仕様がある場合は、断熱仕様ごとに分けて計算を行うこと。ただし、柱・梁等に断熱補強仕様 1 以上の断熱施工をする場合は、当該部位が連続する壁又は床等と同様の断熱施工を行っているものとみなすことができる。

注 4 本表によらず、鉄筋コンクリート造等の構造熱橋部の線熱貫流率は 3.35(W/m K)とすることができる。

表 1 において断熱補強仕様 1 とは表 2 に定める仕様、断熱補強仕様 2 とは表 3 に定める仕様の断熱補強を行っている場合をいう。

表 2 地域の区分等に応じた断熱補強仕様 1

断熱工法	断熱補強の仕様	地域の区分			
		1、2	3、4	5～7	8
内断熱	断熱補強の範囲(mm)	900	600	450	－
	断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.6			－
外断熱	断熱補強の範囲(mm)	450	300	200	－
	断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.6			－

※上表において、対象となる熱橋部で内断熱工法及び外断熱工法が併用されている場合は、内断熱工法とみなす。

表 3 地域の区分等に応じた断熱補強仕様 2

熱橋部の形状	断熱補強の部位・仕様		地域の区分			
			1、2	3	4	5～8
熱橋部の梁、柱が室内側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲(mm)	500	200	150	125
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.4	0.1	0.1	0.1
	壁面	断熱補強の範囲(mm)	100			
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.1			
熱橋部の梁、柱が室外側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲(mm)	200	75	50	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲(mm)	150	75	50	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	
熱橋部の梁、柱が室内側、室外側いずれにも突出していない場合	床面	断熱補強の範囲(mm)	200	100	75	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲(mm)	200	75	75	
		断熱補強の熱抵抗の基準値(m^2 K/W)	0.2	0.1	0.1	

表 2 及び表 3 において断熱補強の範囲とは、壁、床等が断熱層を貫通する部分からの断熱材の補強設置寸法とし、柱及び梁等(地中梁等の著しく寸法の大きい部位を除く。)は取り付く壁又は床の一部として取り扱うこととする。

住宅の外皮計算の概要

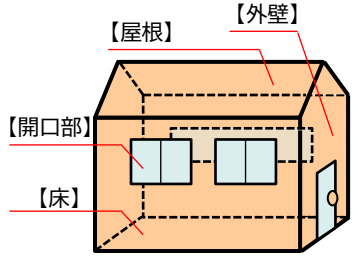
国土交通省

新たな評価方法を公開しました。

- 基礎の線熱貫流率
- 鉄筋コンクリート造の構造熱橋部の線熱貫流率

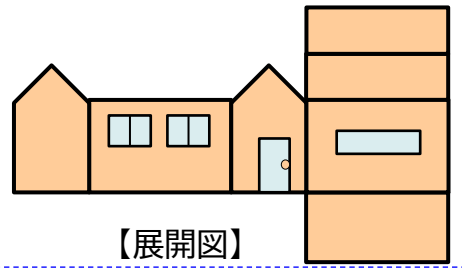
屋根・天井		外皮表面積	×	温度差係数	×	熱貫流率	=	外皮熱損失量		外皮表面積
外壁（基礎壁含む）		外皮表面積	×	温度差係数	×	熱貫流率	=	外皮熱損失量		外皮表面積
開口部		外皮表面積	×	温度差係数	×	熱貫流率	=	外皮熱損失量		外皮表面積
床		外皮表面積	×	温度差係数	×	熱貫流率	=	外皮熱損失量		外皮表面積
基礎		外周長さ	×	温度差係数	×	線熱貫流率	=	外皮熱損失量		土間床面積
構造熱橋部	屋根・天井	長さ	×	温度差係数	×	線熱貫流率	=	外皮熱損失量		
	外壁	長さ	×	温度差係数	×	線熱貫流率	=	外皮熱損失量		
	床	長さ	×	温度差係数	×	線熱貫流率	=	外皮熱損失量		

○RC造・S造の場合、構造熱橋部の熱損出量を算出



※屋根断熱の場合

【立体図】



【展開図】

⇒ 外皮熱損失量合計 ÷ 外皮面積合計

⇒ = 外皮平均熱貫流率（U_A値）

基礎の線熱貫流率の評価方法について

国土交通省

令和6年7月現在

現行評価方法

・基礎形状によらない代表値
・基礎断熱の形状別の早見表（ベタ基礎2仕様、布基礎2仕様）

早見表の例

表 16a 内側断熱・べた基礎の場合（温暖地の参考）

		300未満	300以上450未満				450以上900未満				900以上3060未満					
	σ (㎡ K/W)	無断熱および1.0未満	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下	1.0以上2.0未満	2.0以上3.0未満	3.0以上4.0未満	4.0以上5.0未満	5.0以上10.0以下
N (㎡ K/W)	1.0以上2.0未満	1.05	0.80	0.76	0.75	0.74	0.73	0.73	0.68	0.66	0.65	0.64	0.62	0.55	0.51	0.49	0.47
	2.0以上3.0未満	1.04	0.80	0.77	0.76	0.75	0.74	0.73	0.69	0.67	0.66	0.65	0.62	0.55	0.52	0.50	0.48
	3.0以上4.0未満	1.01	0.80	0.77	0.76	0.75	0.75	0.73	0.69	0.67	0.66	0.65	0.62	0.55	0.52	0.50	0.49
	4.0以上5.0未満	0.99	0.79	0.77	0.76	0.75	0.75	0.72	0.69	0.67	0.66	0.66	0.62	0.55	0.52	0.50	0.49
	5.0以上10.0以下	0.96	0.79	0.77	0.76	0.75	0.75	0.72	0.69	0.67	0.66	0.66	0.61	0.55	0.52	0.50	0.49

新評価方法に切り替わり

旧評価方法（当面の間使用可能）

・基礎形状をパラメータとした一般公式

$$\Psi_g = 1.80 - 1.36\left(R_1\left(H_1 + W_1\right) + R_4\left(H_1 - H_2\right)\right)^{0.15} - 0.01\left(6.14 - R_1\right)\left(\left(R_2 + 0.5R_3\right)W\right)^{0.5} \quad (1)$$

$$\Psi_g = \begin{cases} 0.76 - 0.05\left(R_1 + R_4\right) - 0.1\left(R_2 + 0.5R_3\right)W & \left(R_1 + R_4 \geqq 3 \text{ のとき}\right) \\ 1.30 - 0.23\left(R_1 + R_4\right) - 0.1\left(R_2 + 0.5R_3\right)W & \left(3 > \left(R_1 + R_4\right) \geqq 0.1 \text{ のとき}\right) \\ 1.80 - 0.1\left(R_2 + 0.5R_3\right)W & \left(0.1 > \left(R_1 + R_4\right) \text{のとき}\right) \end{cases} \quad (2)$$

$$\Psi_g = \begin{cases} 1.80 - 1.47\left(R_1 + R_4\right)^{0.08} & \left(\left(R_1 + R_4\right) \geqq 3 \text{ のとき}\right) \\ 1.80 - 1.36\left(R_1 + R_4\right)^{0.15} & \left(\left(R_1 + R_4\right) < 3 \text{ のとき}\right) \end{cases} \quad (3)$$

$$\Psi_g = \begin{cases} 0.36 - 0.03\left(R_1 + R_4\right) & \left(\left(R_1 + R_4\right) \geqq 2 \text{ のとき}\right) \\ 1.80 - 0.75\left(R_1 + R_4\right) & \left(\left(R_1 + R_4\right) < 2 \text{ のとき}\right) \end{cases} \quad (4)$$

令和6年12月

新評価方法

・基礎形状によらない代表値（変更なし）
・基礎断熱の形状別の**早見表を拡充**（ベタ基礎9仕様、布基礎9仕様）

		ベタ基礎 基礎壁			布基礎 基礎壁		
		外断熱	内断熱	両面断熱	外断熱	内断熱	両面断熱
土間	土間断熱なし						
	土間コン上面断熱						
	土間コン下面断熱						

グレー：現行評価方法の早見表で確認できる仕様
青　：新評価方法の早見表で追加される仕様（ベタ基礎）
緑　：新評価方法の早見表で追加される仕様（布基礎）

引き続き使用可能

令和8年10月

新評価方法のみ使用可能

旧評価方法を廃止

※なお、旧評価方法に基づき、建築物エネルギー消費性能向上計画の認定、長期優良住宅建築等計画等の認定における長期使用構造等の確認、住宅性能評価又は低炭素建築物新築等計画の認定等を申請するものについて、設計変更等が生じる場合は、旧評価方法の廃止後であっても、引き続き旧評価方法を使用できるものとします。また、旧評価方法に基づき認定を受けた建築物エネルギー消費性能向上計画の変更、長期優良住宅建築等計画等の変更又は低炭素建築物新築等計画の変更等をする場合についても、同様の取扱いとします。

鉄筋コンクリート造の構造熱橋部の線熱貫流率の評価方法について

国土交通省

現行評価方法

令和６年７月現在

・旧評価方法の早見表を類型化して整理（44通りの早見表）

早見表の例

表１ 鉄筋コンクリート造等の構造熱橋部の線熱貫流率

境界の組合せ	構造熱橋部で取り合う面の組み合わせ	構造熱橋部の特徴	線熱貫流率ψ_j(W/m K) 断熱補強仕様１	断熱補強仕様２	断熱補強なし
外気３室内１ 	内断熱面と内断熱面	構造熱橋部は生じない			
	外断熱面と外断熱面	壁式構造の外壁と床スラブの取り合い部、外壁と界壁の接合部、その他これと同等の熱損失があると判断可能な形状を含む(以下、本表において「壁式等」という。)	0.80	1.00	1.20
		壁式等以外	0.60	0.60	1.80
	内断熱面と外断熱面	壁式等	0.35	0.70	0.85
		壁式等以外	0.30	0.85	1.40

新評価方法に切り替わり

新評価方法

令和６年12月

・現行の早見表を一部合理化（７８通りの早見表）

（T字型の熱橋部分を追加
代表値の取り扱いを追加（断熱補強仕様が不明な場合））

表１ 鉄筋コンクリート造等の構造熱橋部の線熱貫流率

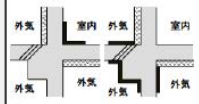
境界の組合せ		構造熱橋部で取り合う面の組み合わせ	構造熱橋部の特徴	線熱貫流率ψ_j(W/m K) 断熱補強仕様１	断熱補強仕様２	断熱補強なし
外気３室内１		内断熱面と内断熱面	構造熱橋部は生じない			
		外断熱面と外断熱面	壁式等	0.55	1.00	1.05
			壁式等以外	0.60	0.60	1.80
		内断熱面と外断熱面	壁式等	0.20	0.60	0.70
			壁式等以外	0.30	0.85	1.40
		内断熱面と内断熱面	構造熱橋部は生じない			
		外断熱面と外断熱面	壁式等	0.50	0.85	0.85
			壁式等以外	0.80	0.80	1.20
		内断熱面と外断熱面	壁式等	0.35	0.70	0.85
			壁式等以外	0.30	0.70	0.75

旧評価方法（当面の間使用可能）

・柱梁等の形状による１８０通りの早見表

早見表の例

表２ 鉄筋コンクリート造等住宅の熱橋形状等に応じた線熱貫流率（続き）

熱橋形状等				線熱貫流率ψ_j(W/m K)	
断熱層を貫通する形状	断熱形式	断熱： 断熱補強：	断熱補強の有無	断熱補強仕様１	断熱補強仕様２
外断熱（室内１、外気３）			あり	0.85	0.85
			なし	2.60	
			あり	0.60	0.60
			なし	1.80	
			あり	0.50	0.50
			なし	1.05	

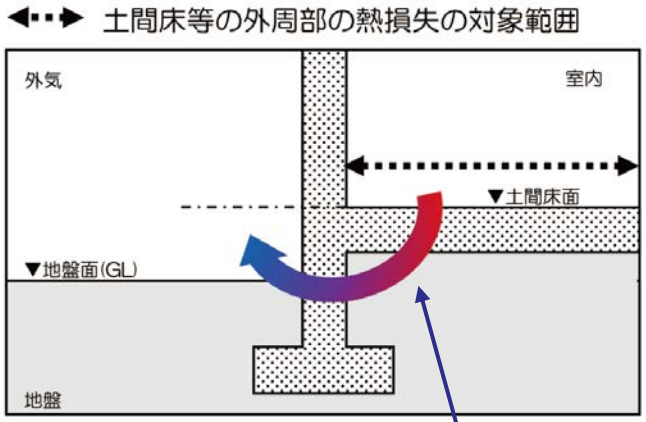
旧評価方法を廃止

※なお、旧評価方法に基づき、建築物エネルギー消費性能向上計画の認定、長期優良住宅建築等計画等の認定における長期使用構造等の確認、住宅性能評価又は低炭素建築物新築等計画の認定等を申請するものについて、設計変更等が生じる場合は、旧評価方法の廃止後であっても、引き続き旧評価方法を使用できるものとします。また、旧評価方法に基づき認定を受けた建築物エネルギー消費性能向上計画の変更、長期優良住宅建築等計画等の変更又は低炭素建築物新築等計画の変更等をする場合についても、同様の取扱いとします。

〈参考〉 線熱貫流率について

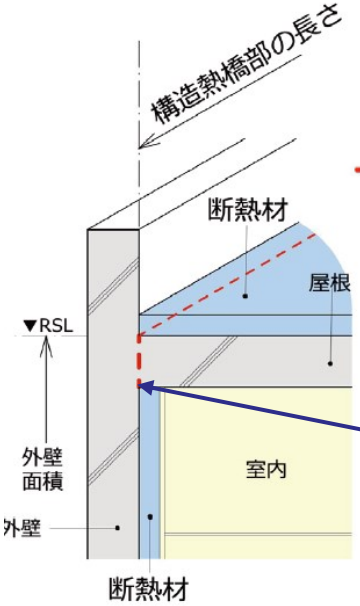
国土交通省

●基礎の線熱貫流率について



【基礎の線熱貫流率】
基礎断熱の際に土間床から回り込んで逃げていく熱

●鉄筋コンクリート造の線熱貫流率について



【鉄筋コンクリート造構造熱橋部の線熱貫流率】

壁床等の断熱材の切れ目から逃げる熱