

【別冊】

断熱材基準表

開口部基準表

◇断熱構造とする部分

屋根又はその直下の天井、外気等に接する天井、壁、床及び開口部並びに外周が外気等に接する土間等について、断熱、日射遮蔽及び結露防止措置を講じます。

ただし、次のア～オのいずれかに該当するものを除きます。

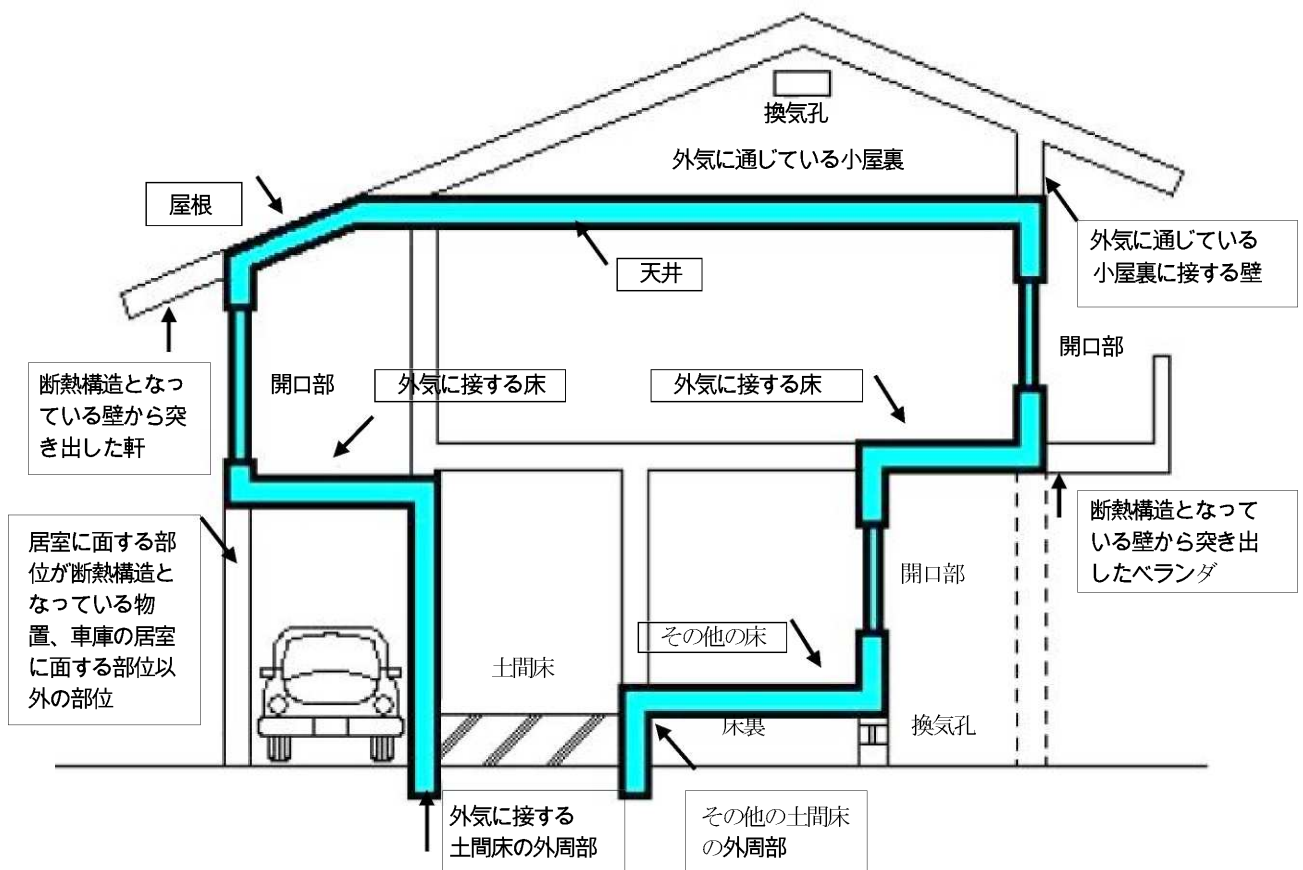
ア 居室に面する部位が断熱構造となっている物置、車庫その他これらに類する空間の居室に面する部位以外の部位

イ 外気に通じる床裏、小屋裏又は天井裏に接する壁

ウ 断熱構造となっている外壁から突き出した軒、ベランダその他これらに類するもの

エ 玄関・勝手口及びこれに類する部分における土間床部分

オ 断熱構造となっている浴室下部における土間床部分



○充填断熱工法とは？

屋根にあっては屋根材の間、天井にあっては天井面、壁にあっては柱、間柱、たて枠の間、及び外壁と内壁との間、床にあっては床組材の間に断熱材を施工する方法をいう。

○外張断熱工法とは？

屋根及び天井にあっては屋根たる木、小屋梁及び軒桁の外側、壁にあっては柱、間柱及びたて枠の外側、外気に接する床にあっては床組材の外側に断熱材を施工する方法をいう。

○土間床等の外周部

土間床等の外周部の断熱材の熱抵抗の値は、基礎の外側若しくは内側のいずれは又は両方に地盤面に垂直に施工される断熱材の熱抵抗の値を示す。

○気密住宅とは？

相当隙間面積（隙間面積を延べ床面積で割って出した数値）が $5\text{cm}^2/\text{m}^2$ 以下の、隙間が少なく気密性が高い住宅

断熱材種別一覧

| 記号 | 断熱材の種別 | λ :熱伝導率 (W/(m・K)) |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| A-1 | 吹込み用グラスウールGW-1、GW-2(施工密度13K、18K) シーリングボード(9mm) A級インシュレーションボード(9mm) タタミボード(15mm) | 0.052 ~ 0.051 |
| A-2 | 住宅用グラスウール10K相当 吸込み用ロックウール25K | 0.050 ~ 0.046 |
| B | 住宅用グラスウール16K相当、20K相当 A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板4号 A種ポリスチレンフォーム保温板1種1号・2号 | 0.045 ~ 0.041 |
| C | 住宅用グラスウール24K相当、32K相当 高性能グラスウール16K相当、24K相当、32相当 吹込み用グラスウール30K相当、35K相当 住宅用ロックウール(マット・フェルト・ボード) A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板1号、2号、3号 A種押出法ポリスチレンフォーム保温板1種 A種ポリエチレンフォーム保温板2種 吹込み用セルローズファイバー25K、45K、55K A種フェノールフォーム保温板2種1号、3種1号 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種3 吸込み用ロックウール65K相当 A種フェノールフォーム保温板3種2号 | 0.040 ~ 0.035 |
| D | A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板特号 A種押出法ポリスチレンフォーム保温板2種 A種フェノールフォーム保温板2種2号 A種硬質ウレタンフォーム保温板1種 A種ポリエチレンフォーム保温板3種 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種1、A種2 高性能グラスウール40K相当、48K相当 | 0.034 ~ 0.029 |
| E | A種押出法ポリスチレンフォーム保温板3種 A種硬質ウレタンフォーム保温板2種1号・2号・3号・4号 A種フェノールフォーム保温板2種3号 | 0.028 ~ 0.023 |
| F | A種フェノールフォーム保温板1種1号・2号 | 0.022以下 |

※) 記号は断熱材区分を表しています。

等級4の断熱材仕様

| 住宅の種類 | 断熱材の施工法 | 部 位 | | 断熱材の熱抵抗の値 | 断熱材の種類と厚さ (単位:mm) | | | | | | | |
|------------|----------|----------|----------|-----------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | A-1 | A-2 | B | C | D | E | F | |
| 鉄筋コンクリート造等 | 内断熱工法 | 屋根または天井 | | 2.5 | 130 | 125 | 115 | 100 | 85 | 70 | 55 | |
| | | 壁 | | 1.1 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 25 | |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 2.1 | 110 | 105 | 95 | 85 | 75 | 60 | 50 | |
| | | | その他の部分 | 1.5 | 80 | 75 | 70 | 60 | 55 | 45 | 35 | |
| | | 土間床等の外周部 | 外気に接する部分 | 0.8 | 45 | 40 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | |
| | | | その他の部分 | 0.2 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | |
| | 外断熱工法 | 屋根または天井 | | 2.0 | 105 | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 45 | |
| | | 壁 | | 0.9 | 50 | 45 | 45 | 40 | 35 | 30 | 20 | |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 1.5 | 80 | 75 | 70 | 60 | 55 | 45 | 35 | |
| | | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 土間床等の外周部 | | 外気に接する部分 | 0.8 | 45 | 40 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | | |
| | | その他の部分 | 0.2 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | | |
| 木造 | 充填断熱工法 | 屋根または天井 | 屋根 | 4.6 | 240 | 230 | 210 | 185 | 160 | 130 | 105 | |
| | | | 天井 | 4.0 | 210 | 200 | 180 | 160 | 140 | 115 | 90 | |
| | | 壁 | | 2.2 | 115 | 110 | 100 | 90 | 75 | 65 | 50 | |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 3.3 | 175 | 165 | 150 | 135 | 115 | 95 | 75 | |
| | | | その他の部分 | 2.2 | 115 | 110 | 100 | 90 | 75 | 65 | 50 | |
| | | 土間床等の外周部 | 外気に接する部分 | 1.7 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | |
| | その他の部分 | | 0.5 | 30 | 25 | 25 | 20 | 20 | 15 | 15 | | |
| | 外張断熱工法 | 屋根または天井 | | 4.0 | 210 | 200 | 180 | 160 | 140 | 115 | 90 | |
| | | 壁 | | 1.7 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 2.5 | 130 | 125 | 115 | 100 | 85 | 70 | 55 | |
| | | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | 土間床等の外周部 | 外気に接する部分 | 1.7 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | |
| | | | その他の部分 | 0.5 | 30 | 25 | 25 | 20 | 20 | 15 | 15 | |
| | | 枠組壁工法 | 充填断熱工法 | 屋根または天井 | 屋根 | 4.6 | 240 | 230 | 210 | 185 | 160 | 130 |
| 天井 | | | | | 4.0 | 210 | 200 | 180 | 160 | 140 | 115 | 90 |
| 壁 | | | | 2.3 | 120 | 115 | 105 | 95 | 80 | 65 | 55 | |
| 床 | 外気に接する部分 | | | 3.1 | 165 | 155 | 140 | 125 | 110 | 90 | 70 | |
| | その他の部分 | | | 2.0 | 105 | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 45 | |
| 土間床等の外周部 | 外気に接する部分 | | | 1.7 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | |
| | その他の部分 | | 0.5 | 30 | 25 | 25 | 20 | 20 | 15 | 15 | | |
| 外張断熱工法 | 屋根または天井 | | 4.0 | 210 | 200 | 180 | 160 | 140 | 115 | 90 | | |
| | 壁 | | 1.7 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | | |
| | 床 | | 外気に接する部分 | 2.5 | 130 | 125 | 115 | 100 | 85 | 70 | 55 | |
| | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------------|----------|----------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 鉄骨造 | 土間床等の外周部 | 外気に接する部分 | 1.7 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | | |
| | | その他の部分 | 0.5 | 30 | 25 | 25 | 20 | 20 | 15 | 15 | | |
| | 外張断熱工法 | 屋根または天井 | | 4.0 | 210 | 200 | 180 | 160 | 140 | 115 | 90 | |
| | | 壁 | | 1.7 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | |
| | または内張断熱工法 | 床 | 外気に接する部分 | 2.5 | 130 | 125 | 115 | 100 | 85 | 70 | 55 | |
| | | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 土間床等の外周部 | 外気に接する部分 | 1.7 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | | |
| | | その他の部分 | 0.5 | 30 | 25 | 25 | 20 | 20 | 15 | 15 | | |
| | 外張断熱工法および内張断熱工法以外 | 壁(一般部) | 外装材の熱抵抗 | 断熱層を貫通する金属部分 | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 0.56以上 | なし | 1.1 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 25 |
| | | | | 有り | 2.2 | 115 | 110 | 100 | 90 | 75 | 65 | 50 |
| | | | 0.15以上 | なし | 1.5 | 80 | 75 | 70 | 60 | 55 | 45 | 35 |
| | | | | 有り | 2.2 | 115 | 110 | 100 | 90 | 75 | 65 | 50 |
| | | | 0.15未満 | なし | 1.7 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 |
| | | | | 有り | 2.2 | 115 | 110 | 100 | 90 | 75 | 65 | 50 |

等級4の開口部基準

| 基準項目 | | 基準概要 |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 断熱性能 | 窓、引戸 | ガラス単板入りの建具の二重構造 |
| | 窓、引戸、框ドア | 次のいずれか ア ガラス単板2枚(中間空気層12mm以上)入り建具 イ 複層ガラス(空気層6mm以上)入り建具 ウ ガラス入り建具で、ガラス中央部の熱還流率が4.00以下のもの |
| | ドア | 次のいずれか ア フラッシュ構造※1 イ 木製 ウ 金属製熱遮断構造※2 ※なお、ガラス部分を有するものは、ガラス単板2枚(中間空気層 12mm以上)、複層ガラス(空気層6mm以上)のもの又はガラス中央部の熱還流率が 4.00以下のものとする。 |

※1：金属製表裏面材の中間の密閉空気層を紙製若しくは水酸化アルミニウム製の仕切り材で細分化した構造
又は当該密閉空気層に断熱材を充填した構造

※2：金属製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填し、辺縁部を熱遮断構造とした扉

等級3の断熱材仕様

| 住宅の種類 | 断熱材の施工法 | 部 位 | | 断熱材の熱抵抗の値 | 断熱材の種類と厚さ (単位:mm) | | | | | | |
|------------|---------|----------|----------|-----------|-------------------|-----|----|----|----|----|----|
| | | | | | A-1 | A-2 | B | C | D | E | F |
| 鉄筋コンクリート造等 | 気密住宅 | 屋根または天井 | | 1.1 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 25 |
| | | 壁 | | 0.7 | 40 | 35 | 35 | 30 | 25 | 20 | 20 |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 1.0 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 |
| | | | その他の部分 | 0.5 | 30 | 25 | 25 | 20 | 20 | 15 | 15 |
| | | 土間床等の外周部 | 外気に接する部分 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 気密住宅以外 | 屋根または天井 | | 1.5 | 80 | 75 | 70 | 60 | 55 | 45 | 35 |
| | | 壁 | | 0.9 | 50 | 45 | 45 | 40 | 35 | 30 | 20 |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 1.2 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 30 |
| | | | その他の部分 | 0.6 | 35 | 30 | 30 | 25 | 25 | 20 | 15 |
| 土間床等の外周部 | | 外気に接する部分 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 木造 | 気密住宅 | 屋根または天井 | | 1.2 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 30 |
| | | 壁 | | 0.8 | 45 | 40 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 1.0 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 |
| | | | その他の部分 | 0.5 | 30 | 25 | 25 | 20 | 20 | 15 | 15 |
| | | 土間床等の外周部 | 外気に接する部分 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 気密住宅以外 | 屋根または天井 | | 1.8 | 95 | 90 | 85 | 75 | 65 | 55 | 40 |
| | | 壁 | | 1.2 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 30 |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 1.6 | 85 | 80 | 75 | 65 | 55 | 45 | 40 |
| | | | その他の部分 | 0.9 | 50 | 45 | 45 | 40 | 35 | 30 | 20 |
| 土間床等の外周部 | | 外気に接する部分 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 枠組壁工法 | 気密住宅 | 屋根または天井 | | 1.2 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 30 |
| | | 壁 | | 0.8 | 45 | 40 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 1.0 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 25 |
| | | | その他の部分 | 0.5 | 25 | 25 | 20 | 20 | 15 | 15 | 15 |
| | | 土間床等の外周部 | 外気に接する部分 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 気密住宅以外 | 屋根または天井 | | 1.5 | 80 | 75 | 70 | 60 | 55 | 45 | 35 |
| | | 壁 | | 0.8 | 50 | 45 | 45 | 40 | 35 | 30 | 20 |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 1.2 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 30 |
| | | | その他の部分 | 0.6 | 35 | 30 | 30 | 25 | 25 | 20 | 15 |
| 土間床等の外周部 | | 外気に接する部分 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - | |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|----------|----------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| 鉄骨造 | 気密住宅 | 屋根または天井 | | 1.5 | 80 | 75 | 70 | 60 | 55 | 45 | 35 |
| | | 壁 | | 1.0 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 1.2 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 30 |
| | | | その他の部分 | 0.6 | 35 | 30 | 30 | 25 | 25 | 20 | 15 |
| | | 土間床等の外周部 | 外気に接する部分 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 気密住宅以外 | 屋根または天井 | | 2.2 | 115 | 110 | 100 | 90 | 75 | 65 | 50 |
| | | 壁 | | 1.5 | 80 | 75 | 70 | 60 | 55 | 45 | 35 |
| | | 床 | 外気に接する部分 | 1.9 | 100 | 95 | 90 | 80 | 65 | 55 | 45 |
| | | | その他の部分 | 1.1 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 25 |
| | | 土間床等の外周部 | 外気に接する部分 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | その他の部分 | - | - | - | - | - | - | - | - |

等級3 の開口部基準

| 基準項目 | | 基準概要 |
|------|----------|-----------------|
| 断熱性能 | 窓、引戸又はドア | ガラス単板入りの建具であるもの |