

防耐火構造の性能評価業務における木造壁体の充てん断熱材に関する取扱い

1. 概要

- ・本取扱いは、防耐火構造の性能評価業務において、木造壁体を対象に、主構成材「充てん断熱材」(柱・間柱間またはスタッド間に充てんされる断熱材)における「断熱材の種類」について、選定した試験体仕様に依じて、国土交通大臣の認定(以下、大臣認定)に包含できる仕様範囲を定めるものである。
- ・試験体に選定されない可燃性断熱材を大臣認定の仕様範囲に包含する際には、構造用面材の設置又はその厚さを増すことにより防火性能を付与することを原則とする。

2. 本取扱いの適用対象

2-1. 防耐火構造の種類

- ・次のいずれかに該当する場合に適用する。
 - ・防火性能試験・評価方法(防火構造外壁・30分屋外側加熱)
 - ・準防火性能試験・評価方法(準防火性能を有する外壁・20分屋外側加熱)

2-2. 対象とする構造

- ・外装材に「不燃性または準不燃性を有し、防火性を有する面材」(以下、「不燃性面材」と称する。)とし、内装材にせっこうボードを用いた木造壁体を適用対象とする。
- ・木造壁体に外張断熱材が設置される場合には、本取扱いを適用しない。
- ・木造壁体は「木製軸組造外壁」または「木製枠組造外壁」を適用対象とし、建築基準法第37条認定の「木質接着複合パネル」には、本取扱いを適用しない。

2-3. 木造壁体における各構成部材の種類

2-3-1. 充てん断熱材

- ・充てん断熱材に用いる断熱材は、表1に示す(1)~(11)に該当する断熱材とする。
- ・充てん断熱材に用いる断熱材は、JISに定められる品質を満たすものを適用対象とし、これ以外の断熱材が充てん断熱材の申請仕様に含まれる場合には本取扱いを適用しない。
- ・可燃性断熱材は、表1に示す断熱材(1)~(11)のうち、(1)~(7)に該当する断熱材を指す。
- ・可燃性断熱材は、JISに定められる品質および燃焼性に関する規定を満たすものを適用対象とし、JISにおいて燃焼性に関する規定が示されていない可燃性断熱材は、本取扱いを適用しない。

表1 充てん断熱材に用いる断熱材の種類

断熱材	可燃性断熱材	(1) 押出法ポリスチレンフォーム保温板 (JIS A 9511), 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 (JIS A 9521) (2) ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 (JIS A 9511), ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 (JIS A 9521) (3) 硬質ウレタンフォーム保温板 <u>1種</u> ^{注1)} (JIS A 9511), 硬質ウレタンフォーム断熱材 <u>1種</u> ^{注1)} (JIS A 9521) (4) フェノールフォーム保温板 (JIS A 9511), フェノールフォーム断熱材 (JIS A 9521) (5) 吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材 (JIS A 9526) (6) インシュレーションファイバー断熱材 (JIS A 9521) ^{注2)} (7) 吹込み用セルローズファイバー断熱材 (JIS A 9523)
	不燃性断熱材	(8) グラスウール保温材 (JIS A 9504), グラスウール断熱材 (JIS A 9521) (9) 吹込み用グラスウール断熱材 (JIS A 9523) (10) ロックウール保温材 (JIS A 9504), ロックウール断熱材 (JIS A 9521) (11) 吹込み用ロックウール断熱材 (JIS A 9523)

注1) 硬質ウレタンフォーム保温板, 同断熱材 (JIS A 9511, JIS A 9521) は、それぞれ1種、2種、3種と分類されるが、2種、3種については、JISに燃焼性に関する規定がないため除外し、1種のみを対象とする。

注2) インシュレーションファイバー断熱材 (JIS A 9521) には燃焼性に関する規定がないため除外する。

2-3-2. 外装材

・外装材に用いる「不燃性面材」は、加熱中に損傷・脱落等によって断熱材が直接加熱を受けることがないものとし、この取扱いにおいては次の(1)～(4)に示す建材を適用対象とする。

- (1) 窯業系サイディング (JIS A 5422) 厚さ 15 mm以上
- (2) 軽量セメントモルタル 厚さ 15 mm以上
- (3) セメントモルタル 厚さ 15 mm以上
- (4) 次に示す要件を満たす外装材

・当該外装材を用い、かつ外装材以外の各部仕様が本取扱いに定める「2. 本取扱いの適用対象」に合致する実大規模の試験体を対象に、充てん断熱材の種類を変えて実施した防耐火試験における遮熱性能の優劣が、図1に示す序列を満足すること

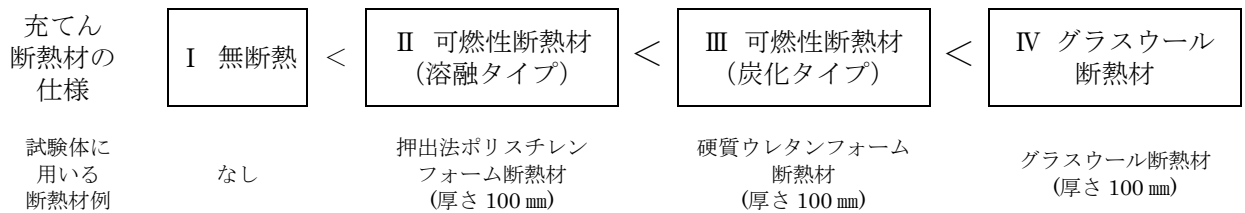


図1 遮熱性能の優劣

2-3-3. 内装材

・内装材に用いるせっこうボードは、次の(1),(2)に該当するせっこうボード製品を適用対象とする。

- (1) せっこうボード (JIS A 6901) 厚さ 9.5 mm以上
- (2) 強化せっこうボード (JIS A 6901) 厚さ 12.5 mm以上

2-3-4. 構造用面材

・構造用面材 (下地材を含む、以下同じ) の適用については、「性能協 火 防構 第3号」に従う。

3. 充てん断熱材のカテゴリー分け

・2-2. で規定する断熱材(1)～(11)のうち、可燃性断熱材である(1)～(7)については、加熱を受けた際の溶融・熱分解の挙動により、表2に示す通り、「I 可燃性断熱材 (熔融タイプ)」、「II 可燃性断熱材 (炭化タイプ)」の2種類に分類し、カテゴリーを設ける。

表2 充てん断熱材のカテゴリー分けと該当する断熱材

カテゴリー	構造名に用いる名称	各種断熱材の名称
0 断熱材なし	—	—
I 可燃性断熱材 (熔融タイプ)	発泡プラスチック断熱材	(1) 押出法ポリスチレンフォーム保温板 (JIS A 9511) 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 (JIS A 9521)
		(2) ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 (JIS A 9511) ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 (JIS A 9521)
II 可燃性断熱材 (炭化タイプ)		(3) 硬質ウレタンフォーム保温板 1種 (JIS A 9511) 硬質ウレタンフォーム断熱材 1種 (JIS A 9521)
		(4) フェノールフォーム保温板 (JIS A 9511) フェノールフォーム断熱材 (JIS A 9521)
		(5) 吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材 (JIS A 9526)
		(6) インシュレーションファイバー断熱材 (JIS A 9521)
		(7) 吹込み用セルローズファイバー断熱材 (JIS A 9523)
III グラスウール断熱材	人造鉱物繊維断熱材	(8) グラスウール保温材 (JIS A 9504) グラスウール断熱材 (JIS A 9521)
		(9) 吹込み用グラスウール断熱材 (JIS A 9523)
IV ロックウール断熱材		(10) ロックウール保温材 (JIS A 9504) ロックウール断熱材 (JIS A 9521)
		(11) 吹込み用ロックウール断熱材 (JIS A 9523)

- ・ 充てん断熱材を設けない場合として「0断熱材なし」の 카테고리を設ける。
- ・ 断熱材(8)～(11)を不燃性断熱材とし、「Ⅲグラスウール断熱材」、「Ⅳロックウール断熱材」の 카테고리を設ける。

4. 試験体における充てん断熱材の仕様と大臣認定に包含できる仕様範囲

- ・ 性能評価試験を実施した試験体における充てん断熱材の仕様と大臣認定に包含できる充てん断熱材の仕様範囲との関係を次の[1]～[5]に示す。
- ・ [1]～[5]のいずれにも該当しない場合は、本取扱いは適用せず、従来の性能評価の運用に従う。

[1] 断熱材の試験体仕様が「0断熱材なし」の場合

- ・ 大臣認定に包含できる充てん断熱材は、「0断熱材なし」に加えて、「Ⅰ可燃性断熱材（溶融タイプ）」、「Ⅱ可燃性断熱材（炭化タイプ）」に該当するすべての可燃性断熱材、「Ⅲグラスウール断熱材」および「Ⅳロックウール断熱材」とする。
- ・ 大臣認定に包含する充てん断熱材の厚さは、断熱材種類ごとに JIS 規格に定められる最小厚さ以上とし、可燃性断熱材の場合は厚さ 150 mmまでとする。
- ・ 大臣認定に包含する充てん断熱材の密度は、断熱材種類ごとに JIS 規格に定められる最小密度以上とし、可燃性断熱材の場合は製品の最大密度までとする。
- ・ 但し、「Ⅰ可燃性断熱材（溶融タイプ）」、「Ⅱ可燃性断熱材（炭化タイプ）」に該当する可燃性断熱材を大臣認定に包含する場合、充てん断熱材に可燃性断熱材を用いる際に、表 3 に示す構造用面材による防火性能の付与を義務づける。

[2] 充てん断熱材の試験体仕様が「Ⅰ可燃性断熱材（溶融タイプ）」の場合

- ・ 大臣認定に包含できる充てん断熱材は、「Ⅰ可燃性断熱材（溶融タイプ）」に加えて、「Ⅱ可燃性断熱材（炭化タイプ）」に該当するすべての可燃性断熱材、「Ⅲグラスウール断熱材」および「Ⅳロックウール断熱材」とする。
- ・ 大臣認定に包含する充てん断熱材の厚さは、試験体に用いた充てん断熱材の厚さ以上とし、可燃性断熱材の場合は厚さ 150 mmまでとする。
- ・ 大臣認定に包含する「Ⅰ可燃性断熱材（溶融タイプ）」の密度は、断熱材種類ごとに JIS 規格に定められる最小密度以上、試験体に用いた充てん断熱材の密度までとする。
- ・ 大臣認定に包含する「Ⅱ可燃性断熱材（炭化タイプ）」の密度は、断熱材種類ごとに JIS 規格に定められる最小密度以上、製品の最大密度までとする。
- ・ 大臣認定に包含する「Ⅲグラスウール断熱材」および「Ⅳロックウール断熱材」の密度は、断熱材種類ごとに JIS 規格に定められる最小密度以上とする。
- ・ 但し、「Ⅱ可燃性断熱材（炭化タイプ）」に該当する可燃性断熱材を大臣認定に包含する場合、充てん断熱材に可燃性断熱材を用いる際に、表 3 に示す構造用面材による防火性能の付与を義務づける。

表 3 構造用面材の試験体仕様と大臣認定範囲の関係（充てん断熱材に可燃性断熱材を用いる場合）

試験体仕様	大臣認定に包含できる仕様範囲 (充填断熱材に可燃性断熱材を用いる場合)		
	構造用面材の種類	構造用面材の厚さ	
		通常	無断熱時の防火性能が 36 分以上 (2 割以上の余裕度) を有する場合
なし 構造用合板 9 mm	木質系ボード	試験体の面材厚さ+3 mm以上、 かつ、厚さ 9 mm以上	試験体の面材厚さ以上、 かつ、厚さ 9 mm以上
	セメント板	試験体の面材厚さ+3 mm以上	試験体の面材厚さ以上
	せっこうボード		
	火山性ガラス質複合板		
他の面材 (木質系面材)	試験体に用いた面材	試験体の面材厚さ+3 mm以上、 かつ、厚さ 9 mm以上	試験体の面材厚さ以上、 かつ、厚さ 9 mm以上
他の面材 (非木質系面材)	試験体に用いた面材	試験体の面材厚さ+3 mm以上	試験体の面材厚さ以上

[3] 充てん断熱材の試験体仕様が「Ⅱ可燃性断熱材（炭化タイプ）」の場合

- ・大臣認定に包含できる充てん断熱材は、試験体に用いた「Ⅱ可燃性断熱材（炭化タイプ）」の断熱材、「Ⅲグラスウール断熱材」および「Ⅳロックウール断熱材」とする。
- ・試験体に用いた充てん断熱材が「硬質ウレタンフォーム（1種）」または「吹付け硬質ウレタンフォーム」の場合は、充てん断熱材の樹脂組成（原料組成）は試験体仕様に限定する。
- ・大臣認定に包含する充てん断熱材の厚さは、試験体に用いた充てん断熱材の厚さ以上とし、可燃性断熱材の場合は厚さ 150 mmまでとする。
- ・大臣認定に包含する充てん断熱材の密度は、試験体に用いた充てん断熱材の密度以上とし、可燃性断熱材の場合は製品の最大密度までとする。

[4] 充てん断熱材の試験体仕様が「Ⅲグラスウール断熱材」の場合 ※従来の運用

- ・大臣認定に包含できる充てん断熱材は、試験体に用いた「Ⅲグラスウール断熱材」および「Ⅳロックウール断熱材」とする。
- ・大臣認定に包含する充てん断熱材の厚さは、試験体に用いた充てん断熱材の厚さ以上とする。
- ・大臣認定に包含する充てん断熱材の密度は、試験体に用いた充てん断熱材の密度以上とする。

[5] 充てん断熱材の試験体仕様が「Ⅳロックウール断熱材」の場合 ※従来の運用

- ・大臣認定に包含できる充てん断熱材は、試験体に用いた「Ⅳロックウール断熱材」とする。
- ・大臣認定に包含する充てん断熱材の厚さは、試験体に用いた充てん断熱材の厚さ以上とする。
- ・大臣認定に包含する充てん断熱材の密度は、試験体に用いた充てん断熱材の密度以上とする。

以 上