

別冊：準耐火建築物以上を対象とした各部構法の整理

目次

1 整理の目的と対象.....	1
2 準耐火構造 45 分間.....	3
2.1 床	3
2.2 外壁	4
2.3 間仕切壁	9
3 準耐火構造 1 時間.....	11
3.1 床	11
3.2 外壁	19
3.3 間仕切壁	27
4 耐火構造 1 時間	31
4.1 床	31
4.2 外壁	34
4.3 間仕切壁	39
5 関連する大臣認定リスト	41

本書では告示について、「平成」を「平」、「昭和」を「昭」、「建設省告示」を「建告」、「国土交通省告示」を「国交告」と略して表記します。

1 整理の目的と対象

規模の大きい木造建築物は防・耐火の規制をクリアーするために、耐火・準耐火構造等の壁・床とする必要があります。しかし、木造のこれらの仕様については、他構造と比較して設計者に広く認知されているわけではありません。建築設計においては、各部の納まりが関係する寸法が非常に重要ですが、これらの仕様は従来の一般的な木造の納まり・寸法とは異なってくるが多いため、設計者が一から確認・検討を行う必要があります、それが設計者の負担となっています。

具体的には、従来の寸法イメージで基本設計を行い、詳細設計に入ってから壁・床の層構成を確認し実際の壁厚が決まります。その際に基本設計で設定した寸法では廊下の幅員や階高などで必要な寸法を確保できないことが判明すると、大きな手戻りが発生するなどが考えられます。このような状況を回避するためには、RC造や鉄骨造、従来の木造と同様に、標準となる各部詳細・納まりが設計者に認知される必要があります。

そこで、この付録では本とりまとめの対象のうち、**準耐火建築物以上の耐火性能をもつ実例を対象**として各部詳細について整理を行いました。

また、対象とする構法分類、部位は以下のとおりとしました。

【対象とした構法分類】

本とりまとめの構法分類のうち、大断面集成材構法、枠組壁工法、軸組構法、CLT パネル工法、接着パネル工法を対象とし、以下のものは除外しました。

- ・ ハイブリッド構法

木質材料と他材料で構成された部材（主に柱・梁）を非木造の構造躯体に部分的に用いたもの（部材ハイブリッド）、木質材料のみで構成された部材を非木造の構造躯体に部分的に用いたもの（構造ハイブリッド）は、そのほとんどがクローズドな大臣認定仕様であることから対象外としました。

- ・ 屋根架構

屋根または1層+屋根のみが木造のものを屋根架構に分類しているため、付録で対象となる部位（外壁・間仕切壁・中間床）がほとんど含まれないことから対象外としました。

- ・ 丸太組構法

原則、壁が丸太組で燃えしろ設計であることや、その部分の準耐火構造の大臣認定仕様が日本ログハウス協会を用意され、丸太組構法に携わる設計者には認知されていることなどから対象外としました。

【対象とした部位】

対象とした部位は、中間階の床、外壁、間仕切壁で、準耐火構造以上の性能をもつものとししました。

中層大規模木造の計画では屋上をどう計画するかも重要です。従来は、雨仕舞上もメンテナンス上も優れていることから葺材による勾配屋根がほとんどを占めていました。しかし中層化が進み、敷地に余裕のない都市部において建設される事例では、設備機器の設置などのスペースとしてのニーズがあり、陸屋根とすることが必要となる場合も多くなっています。これらを考慮すると、「陸屋根」も取り上げるべきと考えましたが、防・耐火上の法的な制限についてはクリアーするのが比較的容易であること、かつ、陸屋根防水の推奨納まりは未だ出てきておらず、不具合の検証などについて防水メーカーが着手しはじめたところであることを鑑みて、今回は対象とはしていません。

※以降に示す各部位の層構成を示した図は、以下の方針で作成しています。

大臣認定仕様：図（各部材の仕様・寸法など）は、原則、本事業で採用された物件での事例を参考として示しています。大臣認定によっては、存在してもしなくても許容される材料がありますが（例えば無機質断熱材は有りでも無しでも大臣認定仕様の対象となる等）、それらの詳細は大臣認定書を確認してください。

告示仕様：告示仕様の概要を文章で示していますが、図（各部材の仕様・寸法など）は、原則、本事業で採用された物件での事例を参考として示しています。構造、遮音、断熱、耐久性等の要求性能に応じて適宜選択が必要ですので、ご利用の際には別途、各自で検討を行ってください。図に示した材料のうち、★で示しているのは告示仕様に該当する材料です。

2 準耐火構造 45 分間

準耐火構造 45 分間の仕様は平 12 年建告第 1358 号(準耐火構造の構造方法を定める件)に示されています。

準耐火建築物(45 分間)であっても、防火区画(面積区画、堅穴区画、異種用途区画)においては、準耐火構造 1 時間の床・壁で区画する必要があるので注意が必要です。

2.1 床(準耐火構造 45 分間)

準耐火建築物(45 分間)であっても、規模の大きな建築物であれば、準耐火構造 1 時間が求められる防火区画が必要となります。本事業では比較的規模の大きなものが採択されていることから、準耐火構造 45 分間の床の事例は極めて少なく、3 階建ての戸建て住宅にて大臣認定仕様を用いた 1 例があったのみでした。

<p>天井側: J パネル現し仕上げ</p> <p>●QF045FL-0025</p> <p>(有限会社エムズ建築設計事務所、株式会社鳥取CLT、丸天星工業株式会社、株式会社山城もくもく)H21/07/17</p> <p>木製床仕上げ材上張/床用3層パネル・せっこうボード下張/木製床</p>
<p>QF045FL-0025</p> <p>●表側 フローリング t=15mm ころばし根太 60×60mm @303mm せっこうボード t=12.5mm Jパネル(準耐火用) t=36mm</p>
<p>●裏側 天井は J パネル現し</p> <p>梁は現し=燃えしろ設計</p>
<p>梁は別途、燃えしろ設計を行う。</p>

準耐火構造 45 分間の床の告示仕様は平 12 年建告第 1358 号第 3 に示されています。以下に具体の仕様を示します。ただし、上位の概念(1 時間以上の準耐火構造、耐火構造)、大臣認定および燃えしろ部分の記述は除きます。

H12 告示 1358 号第 3-三

イ 表側

以下のいずれか

- (1) 合板等(構造用合板・構造用パネル・パーティ・デッキプレートその他これらに類するもの)12 mm以上の上にせっこうボード・ALC 9 mm以上、若しくは硬質木片セメント板 8 mm以上
- (2) 合板等(同上)12 mmの上にモルタル・コンクリート(軽量コンクリート及びシンダーコンクリートを含む)・せっこう 9 mm以上
- (3) 厚さが 30 mm以上の木材
- (4) 畳(ポリスチレンフォームの畳床を用いたものを除く。)

ロ 裏側の部分又は直下の天井

- (2) 強化せっこうボード 15 mm以上
- (3) 強化せっこうボード 12 mm以上 + ロックウール(かさ比重 0.024 以上)又はグラスウール(かさ比重 0.024 以上)50 mm以上

2.2 外壁(準耐火構造 45 分間)

準耐火構造 45 分間の外壁の仕様は平 12 年建告第 1358 号第 1-三～五に示されています。

冒頭に示したように、防火区画部分においては準耐火構造 1 時間の仕様とする必要があります。その部分と外壁とが取り合う部分については以下のとおり注意が必要です。

- 例 1. 外壁に面積区画を行う防火区画壁が取り付く場合、「当該外壁のうちこれらに接する部分を含み幅 90 センチメートル以上の部分」も同様の仕様とする必要がある等が示されている。(令 112 条第 16 項)
- 例 2. 外壁に面して堅穴区画が接する場合は、堅穴区画の外壁部分の屋内側の壁については準耐火構造 1 時間の仕様とする必要がある。屋外側の壁は屋外火災を想定した性能、堅穴区画内は内側の火災を想定した性能を求められるため。

(1) 大臣認定仕様(準耐火構造 45 分間・外壁)

大臣認定には、住宅メーカー等が取得しているクローズドなもの他に、各種建材メーカーや業界団体が取得しオープンになっているものがありますが、ここで示すのは後者です。これらは、認定番号で WEB 検索を行うと認定書およびその別添を閲覧することが可能です。利用する際には、必ずメーカーが示す認定書および施工要領書等を確認した上で仕様を守って活用してください。

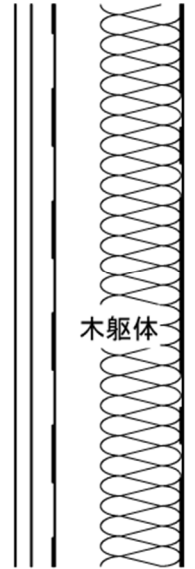
金属サイディング仕上げ

●QF045BE-0345(アイジー工業株式会社) H19/04/04

人造鉱物繊維断熱材充てん／塗装溶融亜鉛めっき鋼板・イソシアヌレートフォーム表張／せっこうボード裏張／木製軸組造外壁

QF045BE-0345

●屋外側
金属系サイディング t=15mm
通気胴縁 20×45mm @455mm
透湿防水層



●屋内側
せっこうボード t=15mm
防湿気密層
GW10K t=75mm

構造用面材、胴縁はあってもなくてもOK。

屋内側の仕様は以下の①または②に限定されているため、注意が必要。

- ①せっこうボード 15 mm以上
- ②せっこうボード 9.5 mm以上 + 12 mm以上(順番は問わず)

屋内側裏面

●QF045BE-9227(一般社団法人石膏ボード工業会) H14/05/17(通)

強化せっこうボード裏張/木造・鉄骨造外壁

QF045BE-9227

●屋外側
準耐火構造の屋外側の防火被覆
防火構造の屋外側の防火被覆

木躯体

●屋内側
強化せっこうボード t=12.5mm
防湿気密層
断熱材
木躯体：間柱@455mm

外壁の屋内側のための仕様。本認定で組み合わせで仕様できる外装については、以下が示されている。以下の2)、3)を利用すれば、屋外側を防火構造とすることが可能となる。

1) 平 12 年 建 告 第 1358 号 (準耐火構造の構造方法に定められる件に規定される屋外側の防火被覆材料) → **平成 14 年以降、平成 16、19、27、28、29、30 年、令和元年、2 年に改正がなされているので、現在のものを確認すること。**

以下、参考に現段階のものを当時との相違点を示す。

※()内は現在の告示では削除されたもの。_は現在の告示で追加されているもの。

- ①厚さが 12 mm 以上のせっこうボードの上に金属板(又は石綿スレート板)を張ったもの
- ②木毛セメント板又はせっこうボードの上に厚さ 15 mm 以上のモルタル又はしっくい塗ったもの
- ③モルタルの上にタイルを張ったものでその厚さの合計が 25 mm 以上のもの
- ④セメント板又は瓦の上にモルタルを塗ったものでその厚さの合計が 25 mm 以上のもの
- ⑤厚さが 25 mm 以上のロックウール保温板の上に金属板(又は石綿スレート板)を張ったもの
- (⑥厚さが 25 mm 以上の木毛セメント板の上に厚さが 6 mm 以上の石綿スレート板を張ったもの)
- (⑦石綿スレート又は石綿パーライト板を 2 枚以上張ったもので、その厚さの合計が 15 mm 以上のもの)

2) 平 12 年 建 告 第 1359 号 (防火構造の構造方法を定める件に規定される屋外側の防火被覆材料) → **平成 14 年以降、平成 16、28 年、令和元年に改正がなされているので、現在のものを確認すること。**

3) 国土交通大臣認定「防火構造」の屋外防火被覆材とする。認定取得当時の記述は省略。

(2) 告示仕様 (準耐火構造 45 分間・外壁)

告示仕様は平 12 年建告第 1358 号第 1-三 (耐力壁である外壁)、四 (非耐力壁である外壁の延焼のおそれのある部分)、五 (非耐力壁である外壁の延焼の恐れのある部分以外の部分) に示されていますが、屋外側の仕様については全て第 1-三-ハを引用しており、モルタル仕上げ、しっくい仕上げ、タイル仕上げ、金属板仕上げ等の仕様が示されています。

以下に平 12 年建告第 1358 号の構成を示します。ただし、上位の概念 (1 時間以上の準耐火構造、耐火構造)、大臣認定、下地が木造のみ以外の部分の記述は除きます。

外壁の種類		平 12 年建告第 1358 号	
		記述	引用先
間仕切・耐力	被覆	第 1-一-ハ-(1) (木下地)	-
	燃えしろ	第 1-一-二	-
間仕切・非耐力	被覆	第 1-二-ハ	→第 1-一-ハ
	燃えしろ	第 1-二-二	-
外壁・耐力	被覆	第 1-三-ハ-(1) (屋外側)	+第 1-一-ハ-(2) (屋内側)
	燃えしろ	第 1-三-ホ	-
外壁・非耐力 延焼のおそれ有	被覆	第 1-四-ハ	→第 1-三-ハ
	燃えしろ	第 1-四-二	-
外壁・非耐力 延焼のおそれ有以外	被覆	第 1-五-ハ	→第 1-三-ハ
	燃えしろ	第 1-五-ヘ	-

外壁: 耐力・非耐力

平 12 年建告第 1358 号第 1-三-ハ-(1)

屋外側 以下のいずれか

- (ii) せっこうボード 12 mm 以上 + 金属板
- (iii) 木毛セメント板又はせっこうボード + モルタル又はしっくい 15 mm 以上
- (iv) モルタルの上にタイルを張ったものでその厚さの合計が 25 mm 以上
- (v) セメント板又は瓦の上にモルタルを塗ったものでその厚さの合計が 25 mm 以上
- (vi) ロックウール保温板 25 mm 以上の上に金属板を張ったもの

屋内側 以下のいずれか (第 1-一-ハ-(1) を引用)

- (ii) せっこうボード 15 mm 以上
- (iii) or (iv) せっこうボード 12 mm 以上 + せっこうボード・難燃合板 9 mm 以上 (順序問わず)
- (v) せっこうラスボード 7 mm 以上 + せっこうプaster 8 mm 以上

うち、本事業で採用されていたのは以下のみでした。(窯業系サイディング仕上げ、モルタル仕上げについては、(1)に示した大臣認定を活用したものでした。)

ガルバリウム鋼板仕上げ

屋外側

平 12 年 建 告 第 1358 号 第 1-三-ハ-(2)

厚さが 12 mm 以上のせっこうボードの上に金属板を張ったもの

屋内側

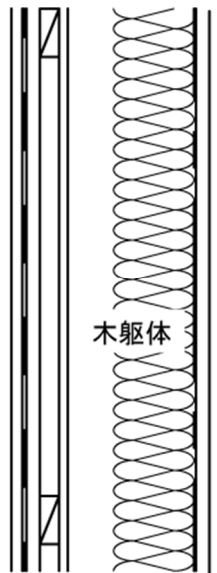
平 12 年 建 告 第 1358 号 第 1-四-ハ → 第 1-一-ハ-(1)-(iii)

厚さが 12 mm 以上のせっこうボードの上に厚さが 9 mm 以上のせっこうボード又は難燃合板を張ったもの

★平12年建告第1358号第1-三-(1)-(ii)

★平12年建告第1358号第1-四-ハ

●屋外側
ガルバリウム鋼板 t=0.5mmリブ加工★
透湿防水層
せっこうボード t=12.5mm★
横胴縁18×45@455
構造用合板 特類(耐水) t=9mm



●屋内側
せっこうボード t=12.5+9.5mm★
防湿気密層
断熱材

2.3 間仕切壁（準耐火構造 45 分間）

準耐火構造 45 分間の間仕切壁の仕様は平 12 年建告第 1358 号の第 1-一～二に示されています。

冒頭に示したように、防火区画部分においては準耐火構造 1 時間の仕様とする必要があるため注意が必要です。また、共同住宅の界壁には遮音性能も求められている（法第 30 条第 1 項第一号→令 22 条の 3→告示 1827 号）ため、その仕様も満たす必要があります。

大臣認定には、住宅メーカー等が取得しているクローズドなもの他に、各種建材メーカーや業界団体が取得しオープンとなっているものがありますが、本事業で用いられていたのは前者のみであったので、ここでは示していません。

告示仕様は平 12 年建告第 1358 号第 1-一（耐力壁である間仕切壁）、二（非耐力壁である間仕切壁）に示され、後者は前者を引用する形となっており、具体的な仕様は以下のとおりです。このうち、本事業で用いられている仕様は告示仕様の iii・iv でした。

間仕切壁の種類		平 12 年建告第 1358 号	
		記述	引用先
間仕切・耐力	被覆	第 1-一-ハ-(1)（木下地）	-
	燃えしろ	第 1-一-二	-
間仕切・非耐力	被覆	第 1-二-ハ	→第 1-一-ハ
	燃えしろ	第 1-二-二	-

間仕切：耐力・非耐力

平 12 年建告第 1358 号第 1-一-ハ-(1)

両側に以下のいずれか

(ii) せっこうボード 15 mm 以上

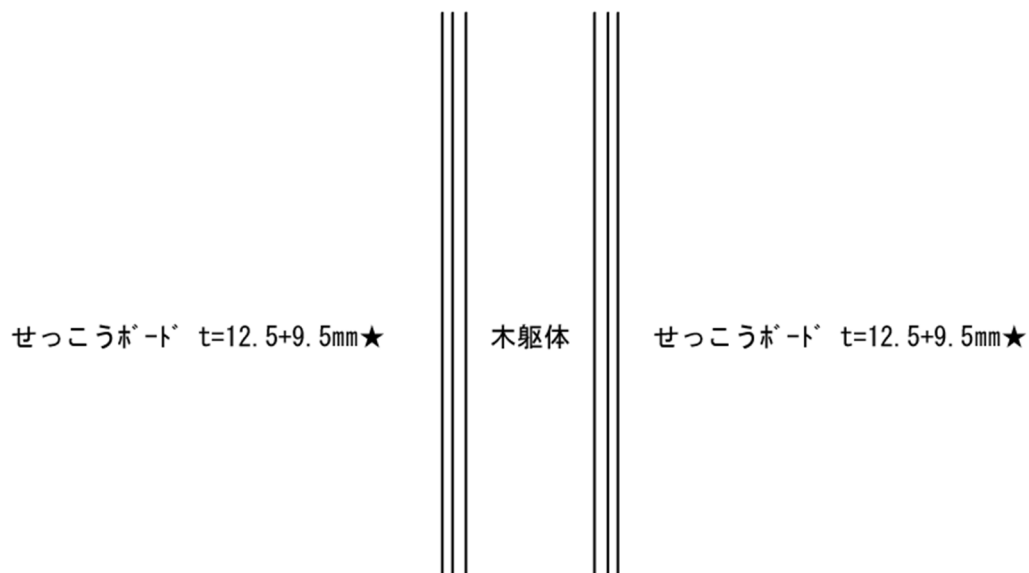
(iii) or (iv) せっこうボード 12 mm 以上 + せっこうボード・難燃合板 9 mm 以上（順序問わず）

(v) せっこうラスボード 7 mm 以上 + せっこうプaster 8 mm 以上

平 12 年 建 告 第 1358 号 第 1-1-1-ハ-(1)-(iii) or (iv)

せつこうボード 12 mm 以上 + せつこうボード・難燃合板 9 mm 以上 (順序問わず)

★平12年建告第1358号 第1-1-1-ハ-(1)-(iii) or (iv)



また、準耐火構造 45 分間を求められる間仕切壁でも、準耐火構造 1 時間のせつこうボード 12.5 mm の二重張りにロックウール、グラスウールを施工したものが多く見られました。この仕様は準耐火構造 1 時間と法第 30 条の遮音性能の告示仕様を満足し、防火区画や界壁の仕様とすることができます。これら以外の間仕切壁も同じ仕様とすることで、施工管理を容易にすることなどのメリットがあると思われま

3 準耐火構造 1 時間

令和元年に平 12 年建告第 1380 号（耐火建築物とすることを要しない特殊建築物の主要構造部の構造方法を定める件）は廃止となり、規模による規定は令元年国交告第 193 号（建築基準法第 21 条第 1 項に規定する建築物の主要構造部の構造方法を定める件）、用途による規定は平 27 年国交告第 255 号（建築基準法第 27 条第 1 項に規定する特殊建築物の主要構造部の構造方法等を定める件）で、それぞれの要求性能ごとに構造方法が示されることとなり、1 時間を超える準耐火性能を持つ構造が新たに位置付けられました。従来の平 12 年建告第 1380 号で詳細が示されていた準耐火構造 1 時間はその枠組みの中に位置づけられ、具体的な仕様は令元年国交告第 195 号（一時間準耐火基準に適合する主要構造部の構造方法を定める件）に示されています。告示仕様自体にはほとんど変化はありません。

本事業の対象となった事例は全てが改正前の規制に対応したもので、1 時間を超える準耐火構造とした事例はありません。本事業で採用されていた準耐火構造 1 時間の仕様を以下に示します。今後の参考のために現在の告示番号で示しています。

3.1 床（準耐火構造 1 時間）

本事業で採用されている準耐火構造 1 時間の床については、そのほとんどが告示仕様でした。一部、ALC の耐火構造 1 時間の床とする例がありました（4.1 参照）。

準耐火構造 1 時間の床は令元年国交告第 195 号の第 3 に示されています。以下に告示仕様を示します。ただし、上位の概念（1 時間を超える準耐火構造、耐火構造）、大臣認定および燃えしる部分の記述は除いています。

床

令元年国交告第 195 号 第 3-三

イ 表面 以下のいずれか

- (1) 合板等（構造用合板、構造用パネル、パーティ、デッキプレートその他これらに類するもの）12 mm 以上の上にせっこうボード・硬質木片セメント板・ALC12 mm 以上
- (2) 合板等（同上）12 mm 以上の上にモルタル・コンクリート（軽量コンクリート及びシンダーコンクリートを含む。）・せっこう 12 mm 以上
- (3) 40 mm 以上の木材
- (4) 畳（ポリスチレンフォームの畳床を用いたものを除く。）

ロ 裏側の部分又は直下の天井 以下のいずれか

- (1) せっこうボード 12 mm 以上を 2 枚以上 + ロックウール(24K 以上)・グラスウール(24K 以上)50 mm 以上
- (2) 強化せっこうボード 12 mm 以上を 2 枚以上
- (3) 強化せっこうボード 15 mm 以上 + ロックウール(24K 以上)・グラスウール(24K 以上)50 mm 以上
- (4) 強化せっこうボード 12 mm 以上 + ロックウール吸音板 9 mm 以上

本事業で採用されていた事例を以下に示します。床の仕様は、耐火構造の仕様をクリアするだけでなく遮音性能も確保するために、様々な層構成の例が見られます。

表側 令元年国交告第195号 第3-三-イ-(1)

構造用合板 $t=12\text{ mm}$ 以上の上にせっこうボード $t=12\text{ mm}$ 以上

裏側 令元年国交告第195号 第3-三-ロ-(2)

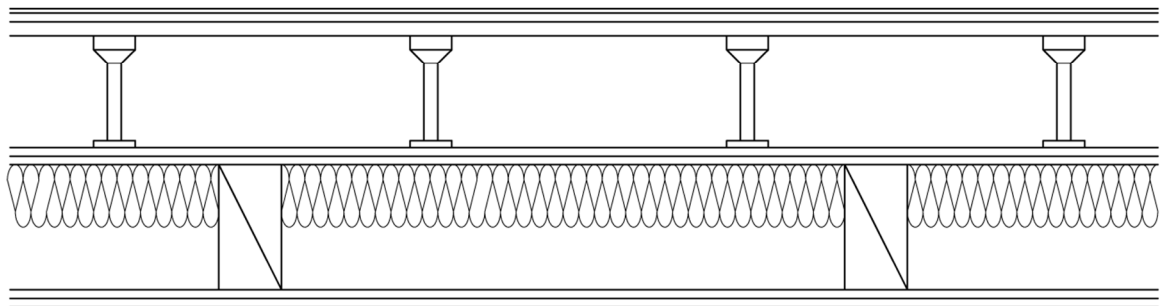
強化せっこうボード 12 mm 以上を2枚張り

梁、根太被覆タイプ

天井は耐火被覆ではないため、天井懐での配管は自由。

★表側：令元年国交告第195号 第3-三-イ-(1)

タイルヘット $t=6.5\text{ mm}$
 合板 $t=12\text{ mm}$
 パーティクルボード $t=20\text{ mm}$
 束 縦横@455
 硬質せっこうボード $t=12.5\text{ mm}$ 接着張り★
 構造用合板 $t=12\text{ mm}$ ★
 GW断熱材



★裏側：令元年国交告第195号 第3-三-ロ-(2)

強化せっこうボード $t=12.5+12.5\text{ mm}$ ★



軽鉄下地・野縁受け・釣りボルト
 アルミパントリー

軽鉄下地・野縁受け・釣りボルト
 天井仕上げ面材 (内装制限あり)
 塗装等 (有・無) (内装制限あり)

表側 令元年国交告第 195 号 第 3-三-イ-(1)

構造用合板 $t=12\text{ mm}$ 以上の上にせっこうボード $t=12\text{ mm}$ 以上

裏側 令元年国交告第 195 号 第 3-三-ロ-(2)

強化せっこうボード 12 mm 以上を 2 枚張り

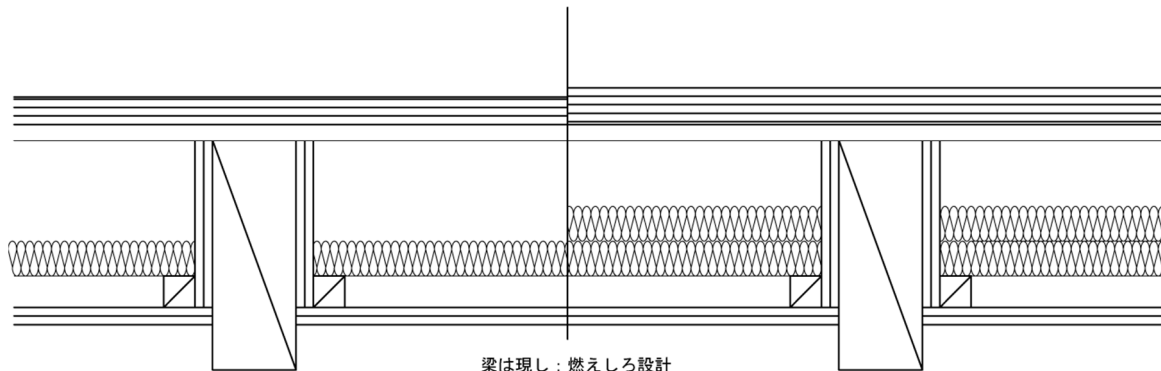
梁は燃えしろ-天井未設置タイプ

配管等は露出となる。

★表側：令元年国交告第195号 第3-三-イ- (1)

長尺塩ビシート $t=2.8\text{ mm}$
合板 $t=12\text{ mm}$
構造用合板 $t=12\text{ mm}$
石こうボード $t=12.5\text{ mm}$ ★
構造用合板 $t=24\text{ mm}$ ★

複合70-リング $t=12\text{ mm}$
合板 $t=12\text{ mm}$
硬質せっこうボード $t=12.5\text{ mm}$ ★
合板 $t=12\text{ mm}$ ★
フェルト $t=4\text{ mm}$
構造用合板 $t=24\text{ mm}$



梁は現し：燃えしろ設計

GW24K $t=50\text{ mm}$
胴縁 $45 \times 45 @ 303$
強化せっこうボード $t=12.5+12.5\text{ mm}$ ★

GW24K $t=50+50\text{ mm}$
胴縁 $45 \times 45 @ 303$
強化せっこうボード $t=12.5+12.5\text{ mm}$ ★

★裏側：令元年国交告第195号 第3-三-ロ- (2)

表側 令元年国交告第 195 号 第 3-三-イ-(2)

構造用合板 $t=12\text{ mm}$ 以上の上にモルタル $t=12\text{ mm}$ 以上

裏面 令元年国交告第 195 号 第 3-三-ロ-(2)

強化せっこうボード $t=12\text{ mm}$ 以上を 2 枚張り

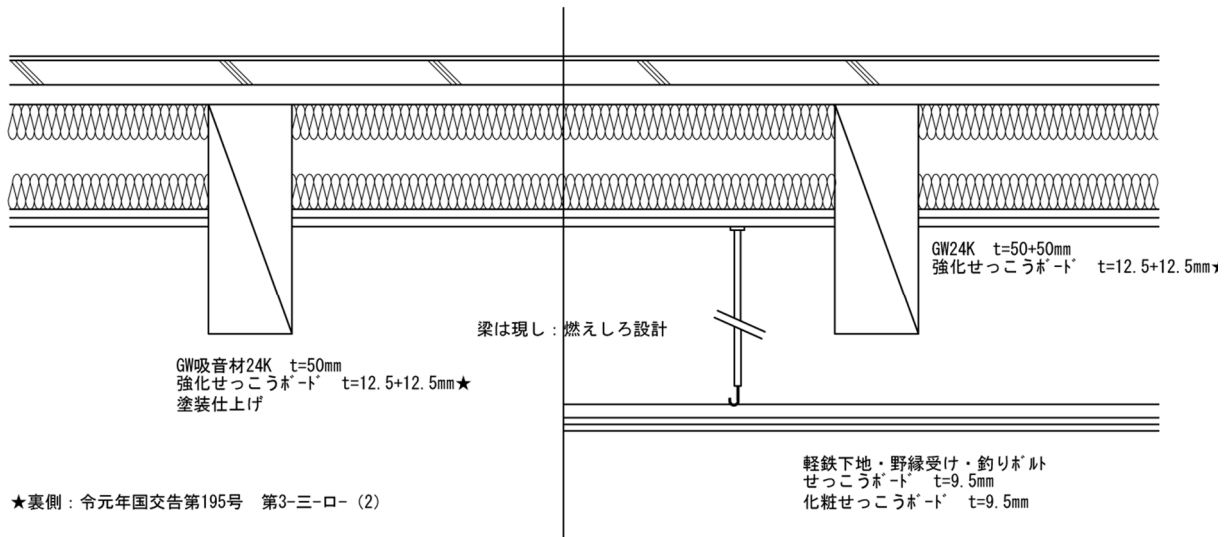
梁は燃えしろ-天井未設置タイプ

空間ごとの必要に応じて、耐火被覆とならない天井を設置。

天井を設置する場合は配管は自由。

★表側：令元年国交告第195号 第3-三-イ-(2)

タイルヘット $t=6\text{ mm}$
モルタル金ゴテ押さえ $t=35\text{ mm}$ ★
構造用合板 $t=28\text{ mm}$ ★
GW吸音材24K $t=50\text{ mm}$
小梁



表側 令元年国交告第195号 第3-三-イ-(1)

構造用合板 $t=12\text{ mm}$ 以上の上に ALC $t=12\text{ mm}$ 以上

裏面 令元年国交告第195号 第3-三-ロ-(4)

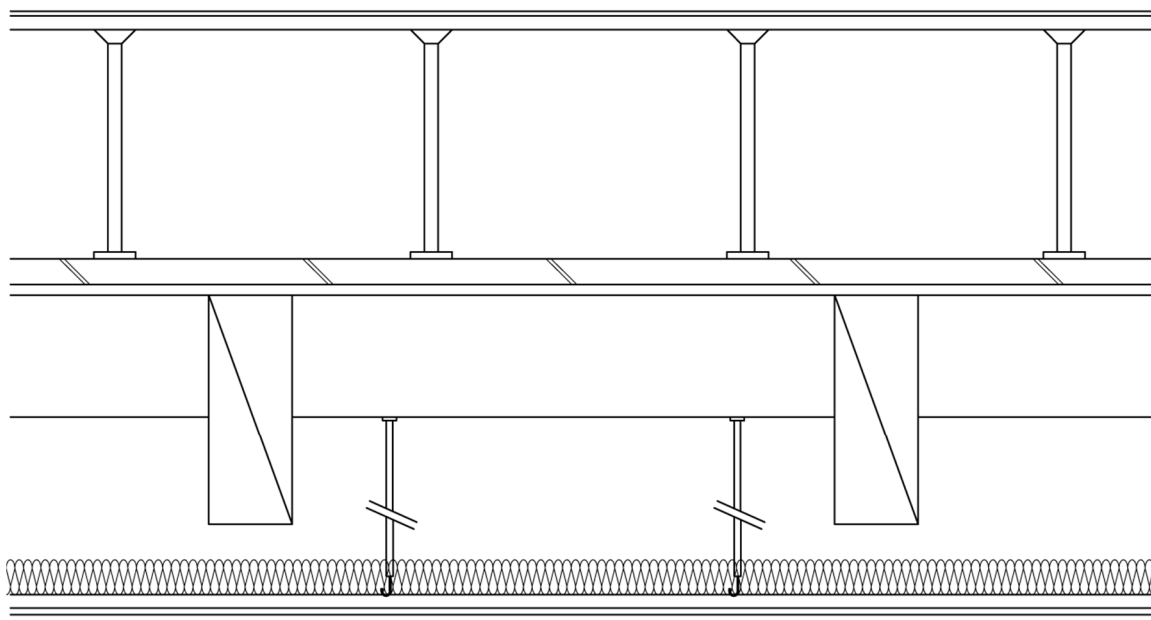
強化せっこうボード $t=12\text{ mm}$ 以上の上にロックウール吸音板 $t=9\text{ mm}$ 以上

床・梁 天井にて被覆タイプ

天井が耐火被覆となっているため、配管等が貫通する部分については耐火被覆などの対応が必要。

★表側：令元年国交告第195号 第3-三-イ-(1)

タイル・ベント $t=6.5\text{ mm}$
フリアケスフロア $h=350\text{ mm}$
ALC薄型パネル $t=37\text{ mm}$ ★
構造用合板 $t=15\text{ mm}$ ★
根太



★裏側：令元年国交告第195号 第3-三-ロ-(4)

ロックウール充填
軽鉄下地・野縁受け・釣りボルト
強化せっこうボード $t=15\text{ mm}$ ★
ロックウール吸音板 $t=9\text{ mm}$ ★

表側 令元年国交告第 195 号 第 3-三-イ-(1)

構造用合板 $t=12\text{ mm}$ 以上の上にせっこうボード $t=12\text{ mm}$ 以上

裏面 令元年国交告第 195 号 第 3-四

CLT 燃えしろ設計

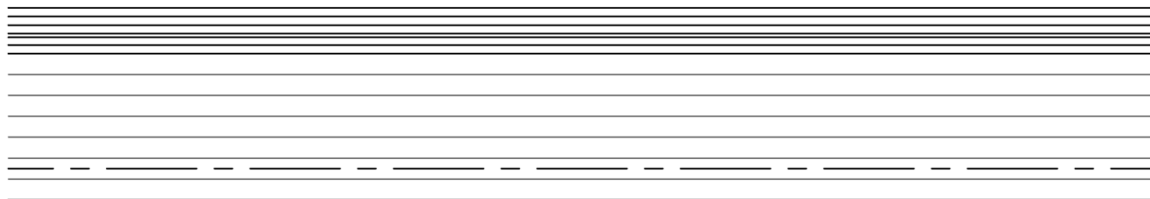
木質材料(CLT)片面燃えしろ・片面被覆タイプ

- 床のうち、防火区画を構成するものは、防火区画の両側での同時火災は想定されないの
で、燃えしろ設計とする場合には片面燃えしろの検証で OK。

防火区画を構成しない床は両面からの火熱にさらされることが想定されるので両面燃えし
ろとする必要があるが、CLT 等がかなり厚くなるため現実的でなく、片面被覆・片面燃えし
ろ、または、両面被覆とすることが現実的。

★表側：令元年国交告第195号 第3-三-イ- (1)

タイルカット $t=7\text{ mm}$
合板 $t=12\text{ mm}$
石こうボード $t=12.5\text{ mm}$
構造用合板 $t=12\text{ mm}$
合板 $t=5.5\text{ mm}$
せっこうボード $t=12.5\text{ mm}$ ★
構造用合板 $t=12\text{ mm}$ ★



★裏側：令元年国交告第195号 第3-四

CLT現し：下面は燃えしろ設計★

表側 令元年国交告第 195 号 第 3-三-イ-(1)

構造用合板 $t=12\text{ mm}$ 以上の上にせっこうボード $t=12\text{ mm}$ 以上

裏面 令元年国交告第 195 号 第 3-四

CLT 燃えしろ設計

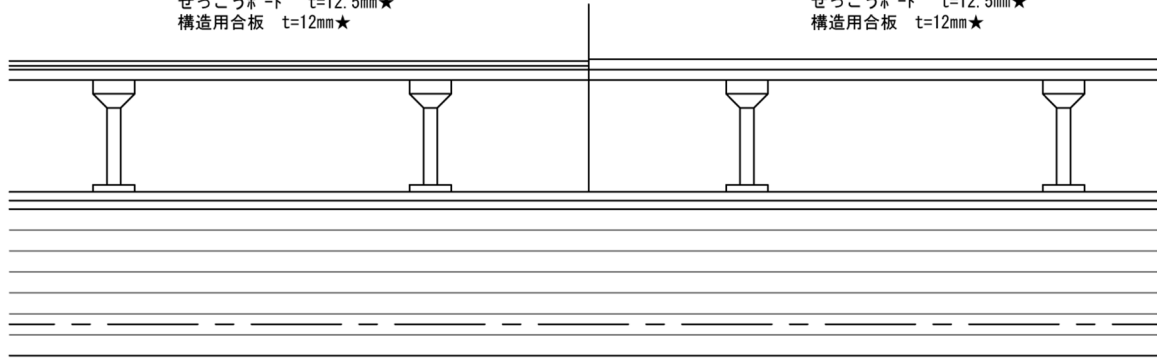
木質材料(CLT)片面燃えしろ・片面被覆タイプ

- 床のうち、防火区画を構成するものは、防火区画の両側での同時火災は想定されないの
で、燃えしろ設計とする場合には片面燃えしろの検証で OK。
防火区画を構成しない床は両面からの火熱にさらされることが想定されるので両面燃えし
ろとする必要があるが、CLT 等がかなり厚くなるため現実的でなく、片面被覆・片面燃えし
ろ、または、両面被覆とすることが現実的。

★表側：令元年国交告第195号 第3-三-イ- (1)

タイルヘット $t=7\text{ mm}$
合板 $t=5.5\text{ mm}$
コンパネ $t=15\text{ mm}$
2重床システム
せっこうボード $t=12.5\text{ mm}$ ★
構造用合板 $t=12\text{ mm}$ ★

フロリング $t=15\text{ mm}$
コンパネ $t=15\text{ mm}$
2重床システム
せっこうボード $t=12.5\text{ mm}$ ★
構造用合板 $t=12\text{ mm}$ ★



★裏側：令元年国交告第195号 第3-四

CLT現し：下面は燃えしろ設計★

表側 令元年国交告第 195 号 第 3-三-イ-(1)

構造用合板 $t=12\text{ mm}$ 以上の上にせっこうボード $t=12\text{ mm}$ 以上

裏面 令元年国交告第 195 号 第 3-三-ロ-(3)

強化せっこうボード $t=15\text{ mm}$ 以上の上に GW24K 以上 $t=50\text{ mm}$ 以上

床・梁 天井にて被覆タイプ

天井が耐火被覆となっているため、配管等が貫通する部分については、耐火被覆などの対応が必要。

★表側：令元年国交告第195号 第3-三-イ- (1)

化粧合板707 $t=13.5\text{ mm}$

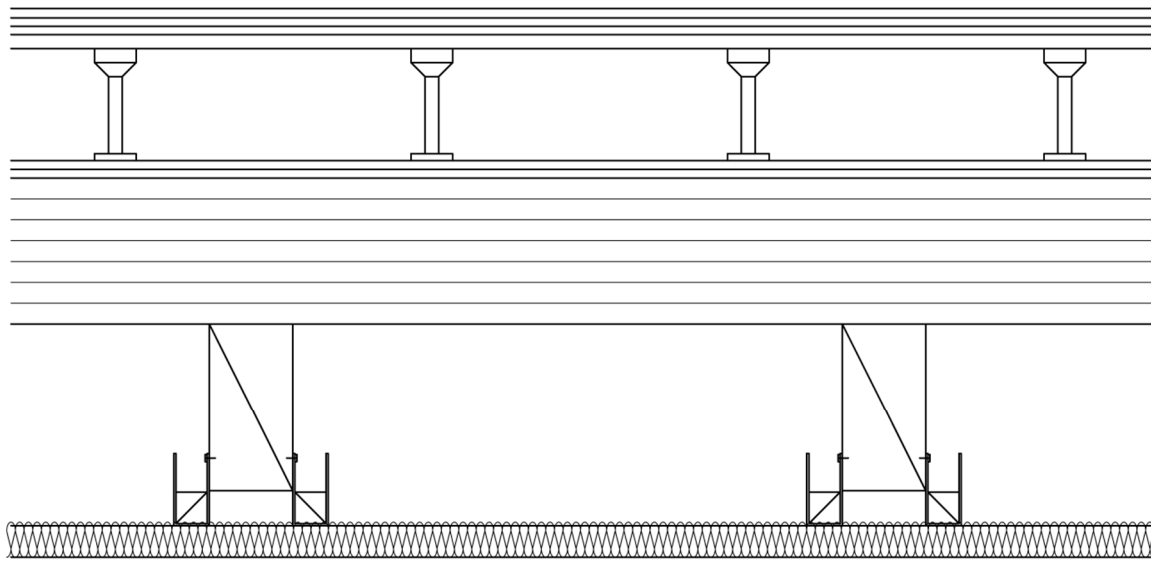
構造用合板 $t=12\text{ mm}$

アスファルトマット $t=12\mathit{mm}$

パーテイクルボード $t=20\text{ mm}$

2重床システム

せっこうボード $t=12.5+12.5\text{ mm}$ ★



★裏側：令元年国交告第195号 第3-三-ロ- (3)

防振吊り木・野縁受け・野縁

GW24K $t=50\text{ mm}$ 以上★

強化せっこうボード $t=15\text{ mm}$ ★

3.2 外壁（準耐火構造 1 時間）

本事業で利用されていた仕様について以下に示します。

(1) 大臣認定仕様（準耐火構造 1 時間・外壁）

大臣認定には、住宅メーカー等が取得しているクローズドなもの他に、各種建材メーカーや業界団体が取得しオープンにされているものがありますが、ここで示すのは後者で、認定番号で WEB 検索を行うと認定書およびその別添を閲覧することが可能です。利用する際には、必ずメーカーが示す認定書および施工要領書等を確認した上で行ってください。

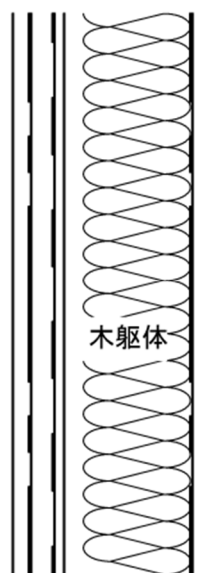
モルタル仕上げ

●QF060BE-9214(特定非営利活動法人湿式仕上技術センター)H14/05/17(通)

両面軽量セメントモルタル塗り／グラスウール充填／木造・鉄骨造外壁

QF060BE-9214

●屋外側
軽量セメントモルタル t=16mm 補強用繊維ネット
防水紙付き鉄網 700g/m²
胴縁 20×45@455mm
透湿防水層
構造用合板 t=9mm



QF060BE-9229

●屋内側
強化せっこうボード t=15mm
防湿気密層
GW14 t=100mm

合板は木ズリなどでも OK。また、合板、胴縁、透湿防水シートの位置は入れ替えても OK。
屋内側の仕様も限定されているため、注意が必要。→21 頁に示す QF060BE-9229(一般社団法人石膏ボード工業会)を利用可能。

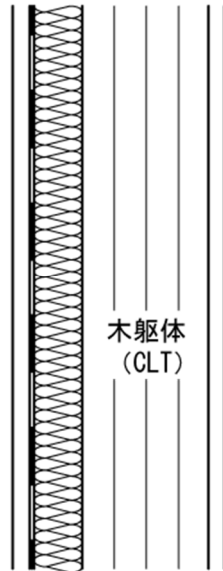
窯業系サイディング仕上げ

●QF060BE-9225(NPO 法人住宅外装テクニカルセンター)H14/05/17(通)

両面窯業系サイディング張/木造・鉄骨造外壁

QF060BE-9225

●屋外側
窯業系サイディング t=16mm以上
取付金物
透湿防水層
胴縁 t=45mm GW32K t=45mm



QF060BE-9229

●屋内側
強化せっこうボード t=15mm

合板、胴縁はあってもなくてもOK。

屋内側の仕様も限定されているため、注意が必要。→21 頁に示す QF060BE-9229(一般社団法人石膏ボード工業会)を利用可能。

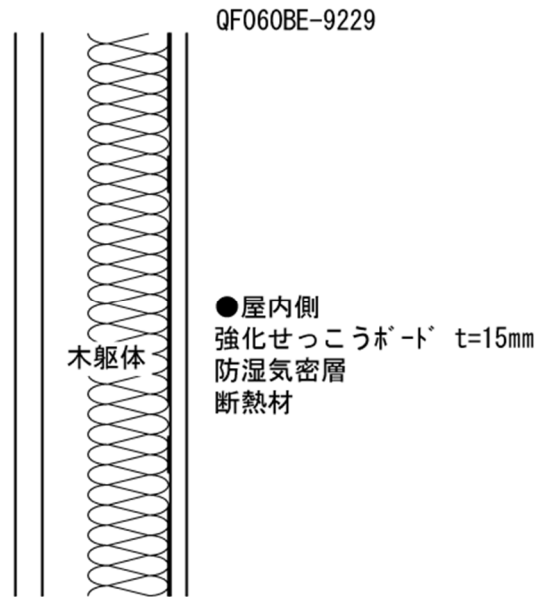
屋内側

●QF060BE-9229(一般社団法人石膏ボード工業会) H14/05/17(通)

両面強化せっこうボード裏張/木造・鉄骨造外壁

外壁仕様は認定書を確認のこと

●屋外側
認定書に示されている大臣認定仕様
1時間準耐火構造の告示仕様の外側の仕様



外壁の屋内側のための仕様。別添に、19, 20 頁に示した屋外側の QF060BE-9214、QF060BE-9225 と組み合わせて利用することが可能である旨が記されているため、これを活用すれば、屋内側を強化せっこうボード 15 mmとすることが可能。

ちなみに、本認定で組み合わせで仕様できる外装については、以下が示されている。

1) 平 12 年建告第 1380 号(耐火建築物とすることを要しない特殊建築物の主要構造部の構法方法を定める件に規定される屋外側の防火被覆材料)(廃止) → 読替 令元年国交告第 195 号

- ①厚さが 18 mm以上の硬質木片セメント板
- ②塗厚さが 20 mm以上の鉄網モルタル

2) 国土交通大臣認定「準耐火構造 1 時間」の屋外防火被覆材とする。認定取得当時の記述を参考に示す。

- ①QF060BE-9208 ALC パネル張/木造・鉄骨造外壁
- ②QF060BE-9222 繊維強化セメント板張/断熱材充填木造・鉄骨造外壁
- ③QF060BE-9224 繊維混入けい酸カルシウム板張/木造・鉄骨造外壁
- ④QF060BE-9223 繊維強化セメント板・せっこうボード張/断熱材充填木造・鉄骨造外壁
- ⑤QF060BE-9212 軽量セメントモルタル塗合板張/グラスウール充填/木造・鉄骨造外壁
- ⑥QF060BE-9214 軽量セメントモルタル塗合板張/グラスウール充填/木造・鉄骨造外壁
- ⑦QF060BE-9225 窯業系サイディング張/木造・鉄骨造外壁

(2) 告示仕様 (準耐火構造 1 時間・外壁)

準耐火構造 1 時間の外壁の具体的な告示仕様は令元年国交告第 195 号第 1 で示されています。この告示内での仕様の記述部分を以下の表に示します。上位の概念 (耐火構造、特定耐火構造)、下地が木造以外のものを含む部分の記述については省略しています。

外壁の種類		令元年国交告第 195 号	
		記述	引用先
耐力壁	被覆	第 1 第三号(外壁・耐力)ハ	
	燃えしろ	第 1 第三号(外壁・耐力)ホ	→第一号(間仕切・耐力)ホ
非耐力壁	被覆	第 1 第四号(外壁・非耐力)ハ	→第三号(外壁・耐力)ハ
	燃えしろ	第 1 第四号(外壁・非耐力)ニ	→第二号(間仕切・非耐力)ニ

以下に告示仕様を示します。ただし、上位の概念 (1 時間を超える準耐火構造、耐火構造)、大臣認定および燃えしろ部分の記述は除いています。

外壁: 耐力・非耐力

令元年国交告第 195 号第 1-三-ハ

屋外側 以下のいずれか

- (2) 硬質木片セメント板 18 mm以上
- (3) 鉄網モルタル 20 mm以上
- (4) 鉄網軽量モルタル 20 mm以上
- (5) ALC35 mm以上
- (6) 硬質木片セメント板 12 mm以上の上に鉄網軽量モルタル 12 mm以上

屋内側 以下のいずれか(第 1-一-ハ)

- (2) せっこうボード 12 mm以上を 2 枚以上
- (3) スラグせっこう系セメント板 8 mm以上の上にせっこうボード 12 mm以上
- (4) 強化せっこうボード 16 mm以上
- (5) or(6) 強化せっこうボード 12 mm以上 + せっこうボード・難燃合板 9 mm以上(順番問わず)
- (7) ALC35 mm以上

令元年国交告第 195 号 1 号第三号では、モルタル仕上げ、ALC 仕上げ、金属板仕上げ、窯業系サイディング仕上げ等の仕様が示されていますが、本事業で採用されていたのは以下のとおりでした。

モルタル仕上げ

屋外側

令元年国交告第 195 号 第 1-三-ハ-(3)

塗厚さが 20 mm以上の鉄網モルタル

屋内側

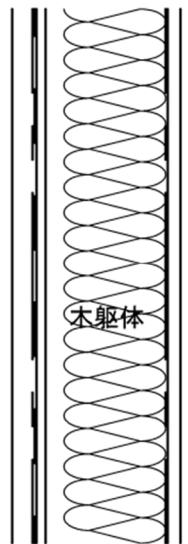
令元年国交告第 195 号 第 1-三-ハ → 第 1-一-ハ-(2)

厚さが 12 mm以上のせっこうボードを 2 枚以上張ったもの

★令元年国交告第195号 第1-三-ハ-(3)

★令元年国交告第195号 第1-三-ハ → 一-ハ-(2)

●屋外側
磁器タイル張り
モルタル t=20mm★
メタル★
透湿防水層
構造用合板 t=9mm



●屋内側
せっこうボード t=12.5+12.5mm★
防湿気密層
GW

羽目板仕上げ or 厚付装飾塗材仕上げ

屋外側

令元年国交告第195号 第1-三-ハ-(2)

厚さが18mm以上の硬質木片セメント板

屋内側

令元年国交告第195号 第1-三-ハ → 第1-一-ハ-(2)

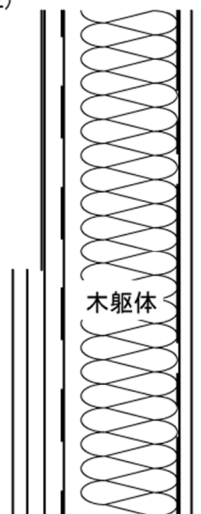
厚さが12mm以上のせっこうボードを2枚以上張ったもの

- 告示に示された準耐火構造の外壁や軒裏に表面材として木材など可燃材料を張る場合や、外壁に一定の性能を有する外断熱材を施す場合は、それぞれの構造に必要な性能は損ねないと判断できる。なお、外壁の性能を損なわない外断熱材としてはグラスウール、ロックウールなどの不燃系断熱材が考えられる。

★令元年国交告第195号 第1-三-ハ-(2)

●屋外側
厚付装飾仕上塗材
硬質木片セメント板 t=18mm★
透湿防水層

●屋外側
木材保護塗料 + 羽目板 t=15mm
横胴縁 t=18mm
硬質木片セメント板 t=18mm★
透湿防水層



★令元年国交告第195号 第1-三-ハ → 一-ハ-(2)

●屋内側
せっこうボード t=12.5+12.5mm以上★
防湿気密層
断熱材

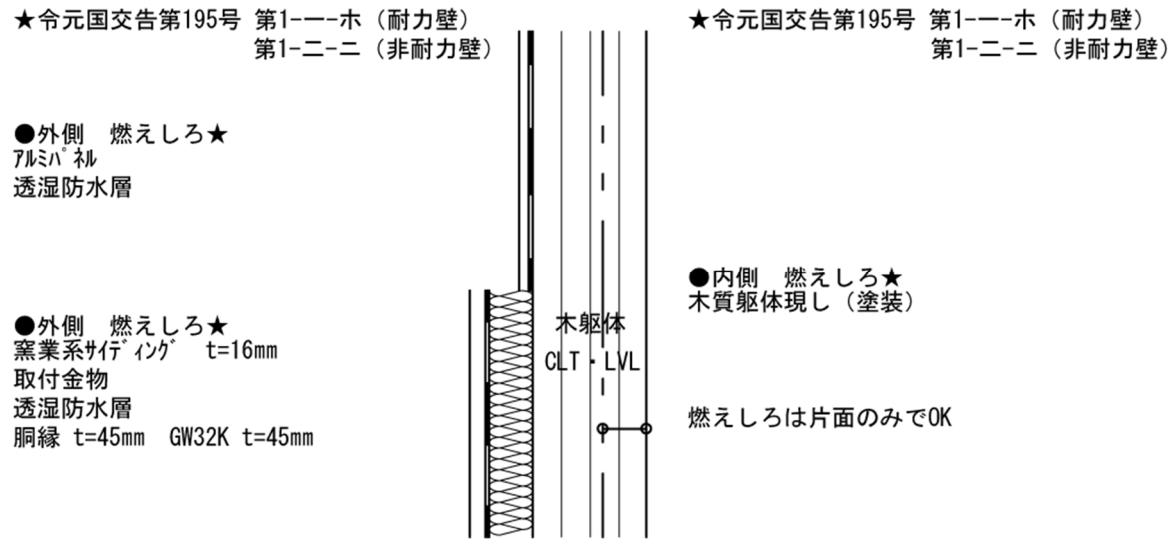
アルミパネル仕上げ or 窯業系サイディング+外断熱(燃えしろ対応)

外側・内側ともに燃えしろ設計

耐力壁 : 令元年国交告第 195 号 第 1-1-1-ホ

非耐力壁 : 令元年国交告第 195 号 第 1-2-2

- ・ 燃えしろ設計については、耐力壁か非耐力壁かで求められる性能が異なる。
- ・ 対象となる構造用集成材、構造用単板積層材、直交集成板に用いられている接着剤によっても燃えしろ寸法が異なる。
- ・ 外壁の燃えしろについては、屋外火災と屋内火災は同時に発生しないと考えられるので、片側からの火災のみを考慮して片面燃えしろで設計する。ただし、屋外に突出した外壁や独立した屋外壁は両面から同時に火熱を受けるので両面燃えしろで設計する。
- ・ 告示に示された準耐火構造の外壁や軒裏に表面材として木材など可燃材料を張る場合や、外壁に一定の性能を有する外断熱材を施す場合は、それぞれの構造に必要な性能は損ねないと判断できる。なお、外壁の性能を損なわない外断熱材としてはグラスウール、ロックウールなどの不燃系断熱材が考えられる。



ガルバリウム鋼板仕上げ or 羽目板仕上げ(燃えしろ対応)

屋外側

令元年国交告第 195 号 第 1-三-ハ-(2)

厚さが 18 mm以上の硬質木片セメント板

屋内側

燃えしろ設計

耐力壁 : 令元年国交告第 195 号 第 1-一-ホ

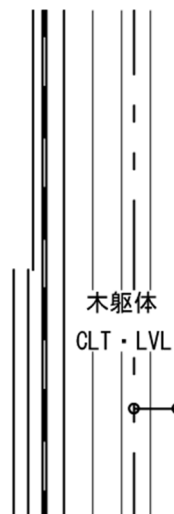
非耐力壁 : 令元年国交告第 195 号 第 1-二-ニ

- ・ 燃えしろ設計については、耐力壁か非耐力壁かで求められる性能が異なる。
- ・ 対象となる構造用集成材、構造用単板積層材、直交集成板に用いられている接着剤によっても燃えしろ寸法が異なる。
- ・ 告示に示された準耐火構造の外壁や軒裏に表面材として木材など可燃材料を張る場合や、外壁に一定の性能を有する外断熱材を施す場合は、それぞれの構造に必要な性能は損ねないと判断できる。なお、外壁の性能を損なわない外断熱材としてはグラスウール、ロックウールなどの不燃系断熱材が考えられる。

★令元年国交告第195号 第1-三-ハ-(2)

●外側
ガルバリウム鋼板
透湿防水層
硬質木毛セメント板 t=18mm★

●外側
撥水材塗布 + 羽目板 t=15mm
胴縁 t=15mm
透湿防水層
硬質木毛セメント板 t=18mm★



★令元年国交告第195号 第1-一-ホ (耐力壁)
第1-二-ニ (非耐力壁)

●内側 燃えしろ★
木質躯体現し(塗装)

3.3 間仕切壁（準耐火構造 1 時間）

本事業で利用されていた仕様について以下に示します。本事業では、軽鉄（LGS）下地の準耐火構造の間仕切壁も多く活用されていましたが（本編 30 頁参照）、ここでは木下地のもののみを示します。

（1）大臣認定仕様（準耐火構造 1 時間・間仕切）

大臣認定には住宅メーカー等が取得しているクローズドなもの他に、各種建材メーカーや業界団体が取得しオープンになっているものがあります。本事業では後者が使用されていた例がありましたが、当該メーカーが認定書等を公開しておらず、ここでは示していません。

（2）告示仕様（準耐火構造 1 時間・間仕切）

準耐火構造 1 時間の間仕切壁の告示仕様は令元年国交告第 195 号第 1-1（耐力壁）、2（非耐力壁）に示されています。告示内での仕様の記述部分を以下の表に示します。上位の概念（耐火構造、特定耐火構造）、下地が木造以外のものを含む部分の記述については省略しています。

間仕切の種類		令元年国交告第 195 号	
		記述	引用先
耐力壁 自重負担無	被覆	第 1 第一号(間仕切・耐力)ハ	
	燃えしろ	第 1 第一号(間仕切・耐力)ホ	
非耐力壁	被覆	第 1 第二号(間仕切・非耐力)ハ	→第一号(間仕切・耐力)ハ
	燃えしろ	第 1 第二号(間仕切・非耐力)二	

間仕切：耐力・非耐力

令元年国交告第 195 号第 1-1-1-ハ

両側に以下のいずれか

- (2) せっこうボード 12 mm 以上を 2 枚以上
- (3) スラグせっこう系セメント板 8 mm 以上の上にせっこうボード 12 mm 以上
- (4) 強化せっこうボード 16 mm 以上
- (5) or (6) 強化せっこうボード 12 mm 以上 + せっこうボード・難燃合板 9 mm 以上(順番問わず)
- (7) ALC35 mm 以上

本事業で利用されていた仕様について以下に示します。

また、共同住宅の界壁には遮音性能も求められている（法第30条第1項第一号→令第22条の3→昭45年建告第1827号）ため、その仕様も満たす必要があります。

令元年国交告第195号 第1-1-1-ハ-(2)

厚さが12mm以上のせっこうボードを2枚以上張ったもの

★令元国交告第195号 第1-1-1-ハ-(2)

せっこうボード t=12.5+12.5mm★



せっこうボード t=12.5+12.5mm★

断熱・遮音用 GW・RW

昭45年建告第1827号 第2-2-ロ-(2) 遮音・界壁

令元年国交告第195号 第1---ハ-(5) or (6)

- (5) 厚さが 12 mm以上の強化せっこうボードの上に厚さが 9 mm以上のせっこうボード又は難燃合板を張ったもの
- (6) 厚さが 9 mm以上のせっこうボード又は難燃合板の上に厚さが 12 mm以上の強化せっこうボードを張ったもの

★令元国交告第195号 第1---ハ-(5) or (6)

強化せっこうボード t=12.5mm★
せっこうボード t=9.5mm★

木躯体

強化せっこうボード t=12.5mm★
せっこうボード t=9.5mm★

断熱・遮音用 GW・RW

片面被覆 令元年国交告第 195 号 第 1-1-1-ハ-(2)

厚さが 12 mm以上のせっこうボードを 2 枚以上張ったもの

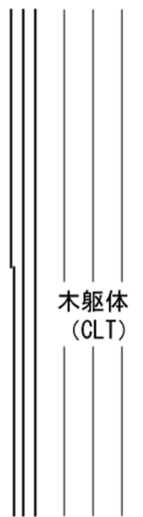
片面燃えしろ 令元年国交告第 195 号 第 1-1-1-ホ(耐力) 第 1-2-2(非耐力)

- ・ 間仕切壁のうち、防火区画を構成するものは、防火区画の両側での同時火災は想定されないため、燃えしろ設計とする場合には片面燃えしろの検証で OK。
防火区画を構成しない間仕切壁は両面からの火熱にさらされることが想定されるので両面燃えしろとする必要があるが、CLT 等がかなり厚くなるため現実的でなく、片面被覆・片面燃えしろ、または、両面被覆とすることが現実的。
- ・ 告示に示された準耐火構造の外壁や軒裏に表面材として木材など可燃材料を張る場合や、外壁に一定の性能を有する外断熱材を施す場合は、それぞれの構造に必要な性能は損ねないと判断できる。なお、外壁の性能を損なわない外断熱材としてはグラスウール、ロックウールなどの不燃系断熱材が考えられる。

★令元年国交告第195号 第1-1-1-ハ-(2)
第1-1-1-ハ-(5) or (6)

せっこうボード t=12.5+12.5mm★

強化せっこうボード t=12.5mm★
せっこうボード t=9.5mm



★令元年国交告第195号 第1-1-1-ホ (耐力壁)
第1-2-2 (非耐力壁)

木質躯体現し 燃えしろ設計★
(塗装)

CLT 壁を現しとする場合、告示仕様では建築基準法第 30 条で求められる界壁の性能は確保できない。日本 CLT 協会にて、遮音性能の大臣認定を取得しており、それを活用すること。この遮音性能の大臣認定の片面被覆型では、被覆側のせっこうボードは 12.5 mm+9.5 mm以上であるが、本事業の例では施工管理の容易性等を配慮してか 12.5 mm 2 重張りとしていた。

4 耐火構造 1 時間

耐火構造については令第 107 条にて要求性能が示され、告示仕様は平 12 年建告第 1399 号に示されています。木造の耐火構造 1 時間の告示仕様が示されたのが壁・柱・梁・屋根・階段については平成 28 年 3 月、床については平成 29 年 3 月であり、耐火構造 2 時間の告示仕様は現在のところ示されていません。本とりまとめの対象としている事例では、その半分以上が告示仕様が存在しない時期に設計が行われたので、大臣認定仕様を活用している例が多くなっています。

4.1 床（耐火構造 1 時間）

床の耐火構造の告示仕様が示されたのは平成 29 年 3 月であることから、本とりまとめの対象となった事例の設計段階では、木造の告示仕様を活用することはできませんでした。そのため、木造床では全てが大臣認定仕様で、一部に ALC やデッキプレート+コンクリートといった木造以外の床とした事例もありました（本編 30 頁参照）。

（1）大臣認定仕様（耐火構造 1 時間・床）

大臣認定には、住宅メーカー等が取得しているクローズドなもの他に、各種建材メーカーや業界団体が取得し広くオープンにされているものがあります。ここでは、後者を示します。ただし、これらも各団体に所属するか、指定の講習会を受けるなどの対応が必要となっています。これらの耐火被覆は、床下面は強化せっこうボード 21 mm 2 重張り、もしくは、強化せっこうボード 21+15 mm、床上面は強化せっこうボード 21 mm 2 重張りといった仕様が多くなっています。

（軸組構法限定）

（一般社団法人日本木造住宅産業協会）

●FP060FL-0093 H22/08/11

グラスウール充てん／強化せっこうボード重上張・木質系ボード上張／強化せっこうボード重下張／木製軸組造床

●FP060FL-0094 H22/08/11

強化せっこうボード重上張・木質系ボード上張／強化せっこうボード重下張／木製軸組造床

●FP060FL-0096 H23/01/07

グラスウール充てん／強化せっこうボード重・木質系ボード上張／強化せっこうボード重下張／木製軸組造床

- ・ 利用するには（設計者、工事監理、施工者）、所定の講習会を受講して木住協に登録する必要がある。大臣認定書の写しは確認申請 1 棟ごとに有償。
その他詳しい利用方法は、一般社団法人日本木造住宅産業協会へ問い合わせのこと。

認定書・具体的な仕様などが公開されていないため図は省略

(枠組壁工法限定)

(一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会・カナダ林産業審議会)

●FP060FL-0112 H24/06/12

強化せっこうボード・強化せっこうボード・木質系ボード上張／強化せっこうボード重下張／木製枠組造床

●FP060FL-0113 H24/06/12

ロックウール充てん／強化せっこうボード・強化せっこうボード・木質系ボード上張／強化せっこうボード重下張／木製枠組造床

●FP060FL-0016 H16/03/12

強化せっこうボード・強化せっこうボード・構造用合板上張／強化せっこうボード重下張／木製枠組造床

- ・ 利用するには一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会の会員となる必要がある模様（設計者、工事監理、施工者）。詳しい利用方法は、協会へ問い合わせのこと。

認定書・具体的な仕様などが公開されていないため図は省略

(2) 告示仕様（耐火構造1時間・床）

耐火構造1時間の木造の床の仕様は平12年建告第1399号第3-二-ホに示されています。

床

平12年建告第1399号第3-二-ホ

根太及び下地を木材又は鉄材で造り、その表側の部分に防火被覆（強化せっこうボードを2枚以上張ったもので、その厚さの合計が42mm以上のものに限る。）が設けられ、かつ、その裏側の部分又は直下の天井に防火被覆（強化せっこうボードを2枚以上張ったもので、その厚さの合計が46mm以上のものに限る。）が設けられたもの

床を木造とせずに、他構造の床とする例もあります。これは、木造床は遮音性能の確保に工夫が必要なこと、他構造の床とすることで遮音性能の確保が比較的容易で用途によっては合理的な設計となることが要因と考えられます。

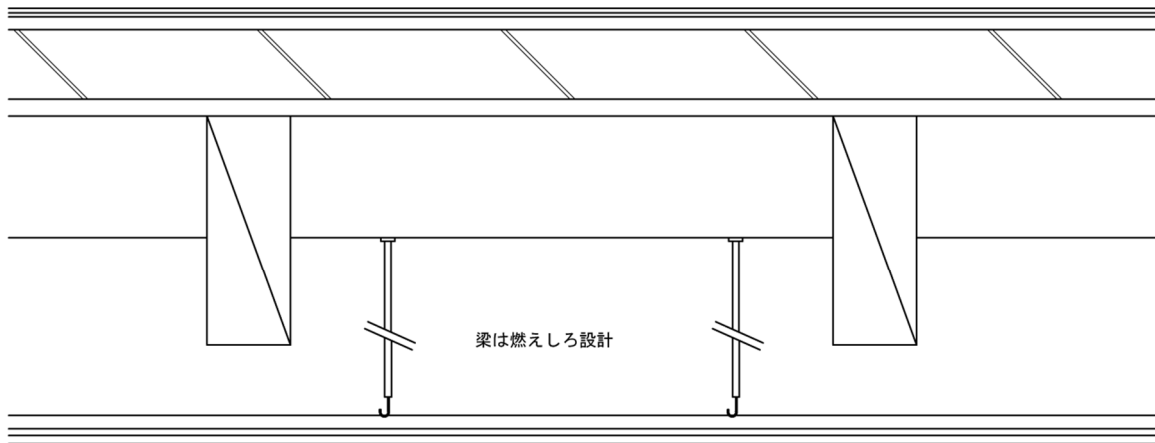
耐火建築物とする場合には、床を他構造での耐火構造としても、梁が木質材料であれば耐火構造とするために被覆が必要となるため、施工性という面ではメリットは限定的です。しかし、準耐火建築物とする場合には、木質材料の梁を燃えしろ設計とし、床を耐火構造とすることで床・天井の構成を単純化し、天井懐の配管なども自由に行うことができ、施工性を向上させることが可能となります。以下はその例です。

床は耐火1時間床 ALC — 梁は準耐火構造・燃えしろ設計

平12年建告第1399号 第3-2-2 ALC100mm以上

★平12年建告第1399号 第3-2-2

タイルカーペット t=6.5mm
合板特類 t=5.5mm
OAフロ下地
ALC t=100mm★
構造用合板 t=24mm
根太



軽鉄下地・野縁受け・釣りボルト
せつこうボード t=9.5mm
ロックウール化粧吸音板 t=12mm

4.2 外壁（耐火構造 1 時間）

本事業で利用されていた仕様について以下に示します。

(1) 大臣認定仕様（耐火構造 1 時間・外壁）

大臣認定には、住宅メーカー等が取得しているクローズドなもの他に、各種建材メーカーや業界団体が取得しオープンにされているものがありますが、耐火構造 1 時間の大臣認定で本事業において使用されていたものは大手住宅メーカーが取得したものがほとんどでした。一部、建材メーカーが取得したものもありましたが、大手住宅メーカー専用の仕様や、建材メーカーが責任施工を行うものでした。以下に、業界団体等が取得して一般の設計者、施工者が利用可能であることを示します。ただし、これらも各団体に所属するか、指定の講習会を受けるなどの対応は必要です。

モルタル仕上げ

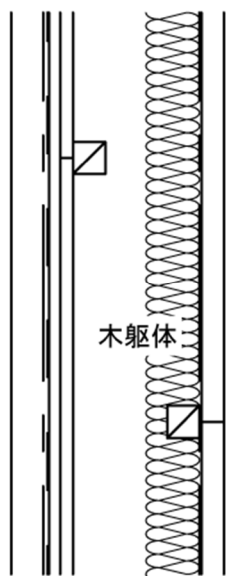
FP060BE-0046(株式会社豊運)H19/12/13

グラスウール充てん／水酸化アルミニウム混入軽量セメントモルタル塗・木質系ボード表張／強化せっこうボード重裏張／木製軸組造外壁

- ・ 現在、認定書の PDF は公開されていないようで、カタログのみ公開。活用の場合は、メーカーに問い合わせ、認定書や施工要領書を入手し、指示に従って活用すること。35 頁に示す一般社団法人日本木造住宅産業協会の認定との関連がある模様。

FP060BE-0046

●屋外側
A1耐火-30認定軽量セメントモルタル t=30mm
波型ラス
透湿防水層
通気バネ t=10mm
構造用合板 t=12mm
外装下地材継目下地棧



●屋内側
強化せっこうボード t=21+21mm
防湿気密層
強化せっこうボード継目下地棧
断熱材 (GW/RW)

(軸組構法限定)

窯業系サイディング、羽目板、樹脂塗装鋼板、軽量セメントモルタル仕上げ

●FP060BE-0031(一般社団法人日本木造住宅産業協会)H18/10/02

グラスウール断熱材充てん／化粧窯業系サイディング・ALCパネル・木質系ボード表張／強化せっこうボード・アルミニウムはく張ガラス繊維クロス・強化せっこうボード裏張／木製軸組造外壁

●FP060BE-0099(一般社団法人日本木造住宅産業協会)H24/08/27

グラスウール充てん／木材・両面薬剤処理ボード用原紙張せっこう板重・木質系ボード表張／強化せっこうボード重裏張／木製軸組造外壁

●FP060BE-0100(一般社団法人日本木造住宅産業協会)H24/08/27

グラスウール充てん／木材・両面薬剤処理ボード用原紙張せっこう板重・木質系ボード表張／強化せっこうボード重・木質系ボード裏張／木製軸組造外壁

- ・ 利用するには(設計者、工事監理、施工者)、所定の講習会を受講して木住協に登録する必要がある。大臣認定書の写しは確認申請1棟ごとに有償。
その他詳しい利用方法は、一般社団法人日本木造住宅産業協会へ問い合わせのこと。

認定書・具体的な仕様などが公開されていないため図は省略

(枠組壁工法限定)

各種外装仕上げ対応

●FP060BE-0006

(一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会・カナダ林産業審議会)H15/05/23

ロックウール充てん／窯業系サイディング・軽量気泡コンクリート板・構造用合板表張／強化せっこうボード重裏張／木製枠組造外壁

●FP060BE-0063

(一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会・カナダ林産業審議会)H22/05/26

ロックウール充てん／塗装けい酸カルシウム板重・木質系パネル表張／強化せっこうボード重・木質系パネル裏張／木製枠組造外壁

●FP060BE-0064 0063と仕上げ(陶磁器質タイル)のみが異なる。

●FP060BE-0065 0063と仕上げ(窯業系サイディング)のみが異なる。

●FP060BE-0066 0063と仕上げ(複合金属サイディング)のみが異なる。

●FP060BE-0067 0063と仕上げ(既調合セメントモルタル)のみが異なる。

●FP060BE-0068 0063と仕上げ(金属板)のみが異なる。

●FP060BE-0069 0063と仕上げ(住宅屋根用化粧スレート)のみが異なる。

- ・ 利用するには一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会の会員となる必要がある模様(設計者、工事監理、施工者)。詳しい利用方法は、協会へ問い合わせのこと。

認定書・具体的な仕様などが公開されていないため図は省略

(2) 告示仕様 (耐火構造 1 時間・外壁)

耐火構造 1 時間の外壁の具体的な告示仕様は平 12 年建告第 1399 号で示されています。令第 107 条で示されている耐火構造 1 時間の壁 (外壁・間仕切) の要求性能と平 12 年建告第 1399 号の構成を以下に示します。

令第 107 条 第 1 号 損傷性	令第 107 条 第 2 号 遮熱性	令第 107 条 第 3 号 遮炎性	壁の種類	平 12 年建告第 1399 号	
				記述	引用先
1h	1h	—	間仕切・耐力	第 1-二-へ	
—	1h	—	間仕切・非耐力	第 1-三	→第 1-二-へ
1h	1h	1h	外壁・耐力	第 1-五-ハ (屋外側)	+第 1-二-へ
—	1h	1h	外壁・非耐力・延焼の恐れ有	第 1-六	→第 1-五-ハ
—	30min	30min	外壁・非耐力外壁・延焼の恐れ有以外	第 1-七	→第 1-六

耐火構造 1 時間の外壁の具体的な仕様は平 12 年建示第 1399 号第 1-五-ハ (内壁側引用第 1-二-へ) に示されています。以下に告示の概略を示します。

<p>(外壁: 耐力・非耐力) 平 12 年建告第 1399 号 第 1-五-ハ (耐力・外壁、非耐力・外壁) 屋外側</p> <p>1. 以下の被覆の上に、金属板、ALC パネル、窯業系サイディング、モルタル、しっくい仕上げとしたもの。</p> <p>(1) 強化せっこうボード 2 枚以上合計 42 mm 以上</p> <p>(2) 強化せっこうボード 2 枚以上合計 36 mm 以上 + けい酸カルシウム板 8 mm 以上</p> <p>2. 強化せっこうボード 15 mm 以上 + ALC パネル 50 mm 以上</p> <p>屋内側(第 1-二-へ-(1)間仕切壁: 耐力・非耐力壁から引用 以下に示す。)</p> <p>以下のいずれか</p> <p>(1) 強化せっこうボード 2 枚以上合計 42 mm 以上</p> <p>(2) 強化せっこうボード 2 枚以上合計 36 mm 以上 + けい酸カルシウム板 8 mm 以上</p> <p>(3) 強化せっこうボード 15 mm 以上 + ALC パネル 50 mm 以上</p> <p>・ 内装材はこの上に施工。</p>
<p>(間仕切壁: 耐力・非耐力) 平 12 年建告第 1399 号 第 1-二-へ 両側が以下のいずれか</p> <p>(1) 強化せっこうボード 2 枚以上合計 42 mm 以上</p>

- (2) 強化せっこうボード 2枚以上合計 36 mm以上 + けい酸カルシウム板 8 mm以上
- (3) 強化せっこうボード 15 mm以上 + ALC パネル 50 mm以上

- ・ 内装材はこの上に施工。

本事業では告示仕様を活用した例がありました。

羽目板仕上げ

平 12 年 建 告 第 1399 号 第 1-五-ハ-(1) (外壁:耐力・非耐力)

屋外側

以下の被覆の上に、羽目板仕上げ

ガルバリウム鋼板 + 強化せっこうボード 21+21 mm

屋内側(第 1-二-ヘ-(1))

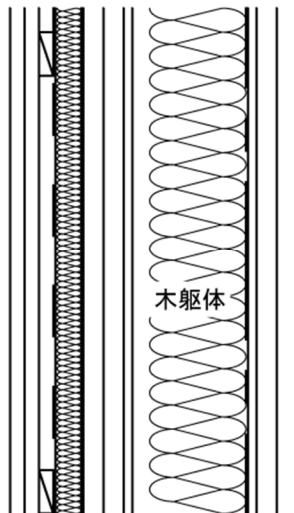
強化せっこうボード 21+21 mm

- ・ 告示に示された耐火構造の外壁や軒裏に、表面材として木材など可燃材料を張る場合や、外壁に一定の性能を有する外断熱材を施す場合は、それぞれの構造に必要な性能は損ねないと判断できる。なお、外壁の性能を損なわない外断熱材としてはグラスウール、ロックウールなどの不燃系断熱材が考えられる。

★平12年 建 告 第 1399 号 第 1-五-ハ-(1)

●屋外側

羽目板 縦張 t=15mm 働き幅180mm
 縦目受け15×45mm@180mm
 胴縁15×45mm@455mm
 透湿防水層
 受け材 t=27mm@455mm
 ポリスチレンフォームt=25mm
 ガルバリウム鋼板 t=0.35mm
 強化せっこうボード t=21+21mm★
 構造用合板 t=9mm



★平12年 建 告 第 1399 号 第 1-二-ヘ-(1)

●屋内側

強化せっこうボード t=21+21mm★
 防湿気密層
 構造用合板 t=9mm
 HGW24K t=100mm

窯業系サイディング・ガルバリウム鋼板 仕上げ

平 12 年 建 告 第 1399 号 第 1-五-ハ-(1) (外壁:耐力・非耐力)

屋外側

ガルバリウム鋼板 + 強化せっこうボード 21+21 mm

屋内側(第 1-二-ヘ-(1))

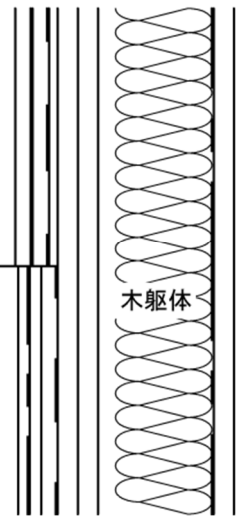
強化せっこうボード 21+21 mm

★平12年 建 告 第 1399 号 第 1-五-ハ-(1)

★平12年 建 告 第 1399 号 第 1-二-ヘ-(1)

●屋外側
 窯業系サイディング t=16mm
 取付金物
 胴縁
 透湿防水層
 構造用合板 t=9mm
 強化せっこうボード t=21+21mm★

●屋外側
 ガルバリウム鋼板 t=0.4mm リブ加工
 アスファルトフイキング 940
 構造用合板 t=12mm
 胴縁 15×45mm
 透湿防水層
 強化せっこうボード t=21+21mm★

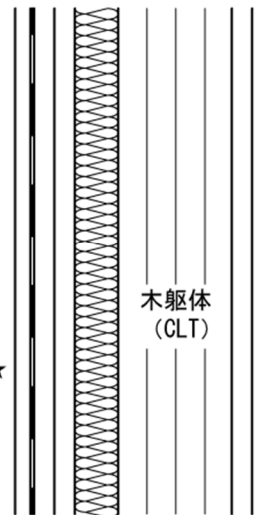


●屋内側
 強化せっこうボード t=21+21mm★
 防湿気密層
 断熱材

★平12年 建 告 第 1399 号 第 1-五-ハ-(1)

★平12年 建 告 第 1399 号 第 1-二-ヘ-(1)

●屋外側
 窯業系サイディング t=16mm
 取付金物
 透湿防水層
 強化せっこうボード t=21+21mm★
 ボード状グラスチック断熱材



●屋内側
 強化せっこうボード t=21+21mm★

4.3 間仕切壁 (耐火構造 1 時間)

耐火構造 1 時間の間仕切については、木造下地とした大臣認定の他、非耐力壁として軽鉄 (LGS) 下地の大臣認定仕様が数多く存在することからそれらが活用された例も散見さ

れました（本編 30 頁参照）。

本事業で利用されていた仕様について以下に示します。

（1）大臣認定仕様（耐火構造 1 時間・間仕切）

大臣認定には、住宅メーカー等が取得しているクローズドなもの他に、各種建材メーカーや業界団体が取得しオープンにされているものがあります。ここでは後者で、かつ、下地が木造であるもののみを示します。

（軸組構法定）

●FP060BP-0026（一般社団法人日本木造住宅産業協会）H18/10/02

グラスウール断熱材充てん／両面強化せっこうボード・アルミニウムはく張ガラス繊維クロス・強化せっこうボード張／木製軸組造間仕切壁

●FP060BP-0019（一般社団法人日本木造住宅産業協会）H17/09/27

両面強化せっこうボード重張／木製軸組造間仕切壁

- ・ 基本的な仕様は、強化せっこうボード 21 mm の 2 枚張りであり、現在では告示仕様とほぼ同様の内容となっているため、告示仕様を活用する例が多いと思われる。
- ・ 利用するには（設計者、工事監理、施工者）、所定の講習会を受講して木住協に登録する必要がある。大臣認定書の写しは確認申請 1 棟ごとに有償。
その他詳しい利用方法は、一般社団法人日本木造住宅産業協会へ問い合わせのこと。

認定書・具体的な仕様などが公開されていないため図は省略

（枠組壁工法定）

●FP060BP-0005

（一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会・カナダ林産業審議会）H15/05/23

ロックウール充てん／両面強化せっこうボード重張／木製枠組造間仕切壁

●FP060BP-0006

（一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会・カナダ林産業審議会）H15/05/23

両面強化せっこうボード重張／木製枠組造間仕切壁

●FP060BP-0038

（一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会・カナダ林産業審議会）H20/11/04

ロックウール断熱材充てん／両面強化せっこうボード・アルミニウムはく・強化せっこうボード・木質系ボード張／木製枠組造間仕切壁

- ・ 基本的な仕様は、0038 を除き強化せっこうボード 21 mm の 2 枚張りであり、現在では告示仕様とほぼ同様の内容となっているため、告示仕様を活用する例が多いと思われる。
- ・ 利用するには一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会の会員となる必要がある模様（設計者、工事監理、施工者）。詳しい利用方法は、協会へ問い合わせのこと。

認定書・具体的な仕様などが公開されていないため図は省略

(2) 告示仕様 (耐火構造 1 時間・間仕切)

木造下地の間仕切の耐火構造 1 時間の具体的な仕様は、平 12 年建国第 1399 号第 1-2-へに示されています。以下に告示の概略を示します。本事業の事例では、全てが (1) の仕様としていました。

平 12 年建告第 1399 第 1-2-へ (間仕切: 耐力・非耐力)

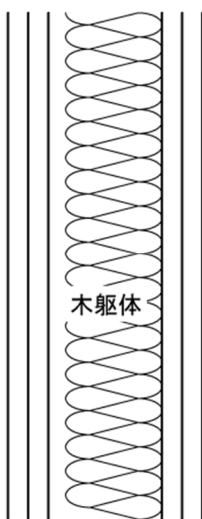
両側が以下のいずれか

- (1) 強化せっこうボード 2 枚以上合計 42 mm 以上
- (2) 強化せっこうボード 2 枚以上合計 36 mm 以上 + けい酸カルシウム板 8 mm 以上
- (3) 強化せっこうボード 15 mm 以上 + ALC パネル 50 mm 以上

・ 内装材はこの上に施工。

★平12年建告第1399号 第1-2-へ-(1)

強化せっこうボード t=21+21mm★



★平12年建告第1399号 第1-2-へ-(1)

強化せっこうボード t=21+21mm★
遮音・断熱材

5 関連する大臣認定リスト

2～4 までに示した仕様に関連する大臣認定書のうち、入手が可能なものをリストで示します。

45 分準耐火 床	QF045FL-0025	木製床仕上げ材上張／床用 3 層パネル・せっこうボード下張／木製床
45 分準耐火 外壁	QF045BE-0345	人造鉱物繊維断熱材充てん／塗装熔融亜鉛めっき鋼板・イソシアヌレートフォーム表張／せっこうボード裏張／木製軸組造外壁
	QF045BE-9227	強化せっこうボード裏張／木造・鉄骨造外壁
60 分準耐火 外壁	QF060BE-9214	両面軽量セメントモルタル塗り／グラスウール充填／木造・鉄骨造外壁
	QF060BE-9225	両面窯業系サイディング張／木造・鉄骨造外壁
	QF060BE-9229	両面強化せっこうボード裏張／木造・鉄骨造外壁
60 分耐火 外壁	FP060BE-0046 カタログ	グラスウール充てん／水酸化アルミニウム混入軽量セメントモルタル塗・木質系ボード表張／強化せっこうボード重裏張／木製軸組造外壁