

官庁施設における木造耐火建築物の整備指針フォローアップ

～主な耐火構造部材の平成 26 年度における開発状況～

「官庁施設における木造耐火建築物の整備指針」(平成 25 年 3 月 29 日国土交通省大臣官房官庁営繕部)では、当該指針の適用について、「適用に当たっては、個別の条件、本指針策定後の技術開発の状況等を考慮する必要がある。(第 1 章総則 1.2 適用(2))」としている。

これを踏まえ、本資料では、平成 26 年度に新たに国土交通大臣認定を取得した耐火構造部材(木質部材)の情報を収集しとりまとめた。なお、とりまとめにあたっては、認定取得者の了解が得られた部材のみ掲載している。

目次

【主な耐火構造部材】

柱・はり	1
外壁	5
床	7
間仕切壁	8
屋根	9
階段	10

柱・はり

26年度に新たに認定取得したもの

26年度に追加認定取得したもの

25年度以前に認定取得したもの

工法	構造	認定部位	認定時間	開発者	認定申請者	構成部材		認定寸法 (mm)	概要	採用実績
						心材	被覆材			
メンブレン型	木造	柱 はり	1時間	(一社) 日本木造住宅産 業協会	同左	木材	強化 せっこう ボード	上限なし	<ul style="list-style-type: none"> ・認定の取得数 64 (柱・はり以外の認定含む総数) (使用認定数58) (H27.3.31現在) ・独立柱、独立はり (床と複合されたものではない) として使用するもの。 ・認定毎に、被覆材の留付けや目地処理や、心材等の細かな規定がある。 	<p>すでに住宅以外でも実用化されており、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東部地域振興ふれあい拠点施設 (埼玉県春日部市) <p>等多数</p>
メンブレン型	木造	はり	1時間	ミサワホーム (株)	同左	木質接着複合パネル + 構造用集成材	強化 せっこう ボード	<p>【心材】 最大断面 635 × 910</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・心材は、木質接着複合パネル90mm厚2枚張り、4隅の構造用集成材180角。 ・被覆材は、強化せっこうボード21mm2枚張り。3面 (横2面、下1面) 被覆で上面は耐火構造の床。 ・同様の形状の柱 (最大断面635mm × 635mm) を認定申請中。 	なし

工法	構造	認定部位	認定時間	開発者	認定申請者	構成部材			認定寸法 (mm)	概要	採用実績
						心材	燃え止まり層	燃えしろ層			
燃え止まり型	木造	柱	1時間	(株)大林組 (株) 竹中工務店	(株)大林組	カラマツ 集成材	ジャラ 集成材	カラマツ 集成材	<p>【心材】 最大断面 400 × 400</p> <p>【燃えしろ層 +燃え止まり層】 厚さ 87以上</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤を使わず全て木だけで構成。 ・高密度のジャラ集成材で熱を吸収して燃え止まる。 	なし
燃え止まり型	木造	柱 はり	1時間	(株)大林組 (株) 竹中工務店	(株)大林組	スギ 集成材	モルタル + スギ 集成材	スギ 集成材	<p>【心材】 最大断面 柱 405 × 405 はり150 × 450</p> <p>【燃えしろ層 +燃え止まり層】 厚さ85以上</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・スギが使える。 ・燃え止まり層は、コストが高いジャラ集成材ではなく、モルタルとスギ集成材を組み合わせで構成。 ・接合金物はモルタル部をよけて設置する。 	なし

工法	構造	認定部位	認定時間	開発者	認定申請者	構成部材			認定寸法 (mm)	概要	採用実績
						心材	燃え止まり層	燃えしろ層			
燃え止まり型	木造	柱はり	1時間	(株)竹中工務店 齋藤木材工業(株)	(株)竹中工務店	カラマツ集成材	モルタル + カラマツ 集成材	カラマツ 集成材	【心材】 最大断面 柱・はり共通 500 × 1,050 【燃えしろ層】 +燃え止まり層 厚さ85以上	・学校、店舗、事務所等の9mスパンに対応。	・サウスウッド（神奈川県横浜市） ・大阪木材仲買会館（大阪府大阪市） ・イオンタウン船橋（千葉県船橋市） ・横浜商科大学高等学校実習棟（神奈川県横浜市） ・中郷会新柏クリニック（千葉県柏市） ・(株)ATグループ本社北館（名古屋市昭和区）
					齋藤木材工業(株)						なし
燃え止まり型	木造	柱	1時間	清水建設(株) 菊水化学工業(株)	清水建設(株)	木材(カラマツ・スギ)	耐火シート + 強化 せっこう ボード	木材	【心材】 最大断面 624×624	・木製柱（スリム耐火ウッド）は、心材、燃え止まり層（被覆材）、燃えしろ層（化粧木材）から構成される。 ・加熱によって発泡する薄い耐火シートと強化せっこうボードで二重化した燃え止まり層により、耐火性能を高め、耐火1時間認定を受けた他の木現し耐火部材の被覆層（燃え止まり層と燃えしろ層含む）の厚さと比べて、最大で半分程度まで薄くでき、部材断面を小さくできる。 ・スリムな木製柱により、有効空間が広がる。燃えしろ層にはスギ、カラマツ、ヒノキ等を使用でき、木材の意匠性及び耐久性を高める表面塗装も各種塗装材を使用できる。	なし
燃え止まり型	木造	柱	2時間	(株)シェルター	同左	木材	強化 せっこう ボード	木材	【心材】 ・135×135~450×450	・心材はスギ以外にカラマツやヒノキなどの国産材が選択可能。 ・集成材、LVL、製材が使用可能。	・京都木材会館（京都府京都市）
燃え止まり型	木造	柱	1時間	(株)シェルター	同左	木材	強化 せっこう ボード	木材	【心材】 ・400×400 ・135×135~535×535 ・120×120~600×600 (上記3種類の寸法別に大臣認定を取得)	・心材はスギ以外にカラマツやヒノキなどの国産材が選択可能。 ・集成材、LVL、製材が使用可能。	・南陽市文化会館（山形県南陽市） ・I K Kビル（東京都板橋区） ・りゅうせん幼稚園（広島県安芸郡） ・高槻荘（大阪府高槻市）

工法	構造	認定部位	認定時間	開発者	認定申請者	構成部材			認定寸法 (mm)	概要	採用実績
						心材	燃え止まり層	燃えしろ層			
燃え止まり型	木造	はり	2時間	(株) シェルター	同左	木材	強化 せっこう ボード	木材	【心材】 断面 ・120×240~500×1,370	<ul style="list-style-type: none"> ・3面（横2面、下1面）被覆で上面は耐火構造の床 ・心材はスギ以外にカラマツやヒノキなどの国産材が選択可能。 ・集成材、LVL、製材が使用可能。 	なし
燃え止まり型	木造	はり	1時間	(株) シェルター	同左	木材	強化 せっこう ボード	木材	【心材】 断面 ・120×240~180×620 ・120×240~500×1,150 (上記2種類の寸法別に大臣認定を取得)	<ul style="list-style-type: none"> ・3面（横2面、下1面）被覆で上面は耐火構造の床 ・心材はスギ以外にカラマツやヒノキなどの国産材が選択可能。 ・集成材、LVL、製材が使用可能 	なし
燃え止まり型	木造	はり	1時間	(株) 竹中工務店	(株) 竹中工務店	スギ 集成材	モルタル + カラマツ 集成材	スギ 集成材	【心材】 最大断面 500 × 1,050 【燃えしろ層+燃え止まり層】 厚さ85以上	<ul style="list-style-type: none"> ・学校、店舗、事務所等の9mスパンに対応。 	なし
				齋藤木材工業(株)	齋藤木材工業(株)						なし
燃え止まり型	木造	柱 はり	1時間	東京農工大学(独)森林総合研究所 鹿島建設(株) (有)ティー・イー・コンサルティング	鹿島建設(株)	スギ 集成材	難燃処理 スギ 集成材	スギ 集成材	【心材】 最大断面 上限無し 【燃えしろ層+燃え止まり層】 厚さ 60~85	<ul style="list-style-type: none"> ・スギだけで構成。 ・燃え止まり層は、薬剤を均一に注入するため、ラミナにレーザー等で小さな穴を開けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・野菜倶楽部 oto no ha Café (オトノハカフェ) (東京都文京区) ・住宅型有料老人ホーム スパビレッジ・ホリカワ (福岡県久留米市)

工法	構造	認定部位	認定時間	開発者	認定申請者	構成部材		認定寸法 (mm)	概要	採用実績
						心材	被覆材			
鋼材内蔵型	鉄骨造	柱	2時間	新日鉄住金 エンジニアリング (株) (株)アサノ 不燃木材	同左	H型鋼	ホウ素系 薬剤処理 単板積層材 (スギ)	最大断面(被覆材込) 663×597	<ul style="list-style-type: none"> ・荷重は鉄骨部が負担するため構造計画は、通常の鉄骨造の手法で設計が可能。 ・単板積層材に薬剤を加圧注入することで、火災時の燃焼反応を抑制し、煙や有害ガスの発生を抑える。 	なし
鋼材内蔵型	鉄骨造	柱はり	1時間	日本集成材 工業協同組合	同左	角鋼 平鋼 H型鋼	カラマツ 又は ベイマツ 集成材	最大断面(被覆材込) 柱：525×525 はり：662.5×320	<ul style="list-style-type: none"> ・荷重は鉄骨部が負担するため、構造計画は、通常の鉄骨造の手法で設計が可能。 ・被覆の役割を担う集成材は燃焼するが、燃え尽きることはなく、ある段階になると「燃え止まり」現象が起こり自然に鎮火する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・金沢エムビル（石川県金沢市） ・丸美産業本社（愛知県名古屋市） ・ウッドスクエア（埼玉県越谷市） ・福島県国見町庁舎（福島県国見町） ・大分県立美術館（大分県大分市）

外壁

26年度に新たに認定取得したもの

26年度に追加認定取得したもの

25年度以前に認定取得したもの

工法	構造	認定時間	開発者	認定申請者	構成部材		認定寸法 (mm)	概要	採用実績
					心材	被覆材			
メンブレン型	木造	1時間	(一社) 日本 ツープイフォー 建築協会	同左	木材	強化 せっこうボード + 断熱材 + 外装材	上限なし	<ul style="list-style-type: none"> 認定の取得数 22 (外壁以外の認定含む総数) (使用認定数22) (H27.3.31現在) 認定毎に、被覆材の留付けや目地処理や、心材、断熱材等細かな規定がある。 	<p>すでに住宅以外でも実用化されており、</p> <ul style="list-style-type: none"> みやぎ台南生苑 (特別養護老人ホーム) (千葉県船橋市) さくら昇草庵 (サービス付き高齢者向け住宅) (大阪府堺市) <p>等多数</p>
メンブレン型	木造	1時間	(一社) 日本木造住宅 産業協会	同左	木材	強化 せっこうボード + 断熱材 + 外装材	上限なし	<ul style="list-style-type: none"> 認定の取得数 64 (外壁以外の認定含む総数) (使用認定数58) (H27.3.31現在) 認定毎に、被覆材の留付けや目地処理や、心材、断熱材等細かな規定がある。 	<p>すでに住宅以外でも実用化されており、</p> <ul style="list-style-type: none"> 東部地域振興ふれあい拠点施設 (埼玉県春日部市) <p>等多数</p>
メンブレン型	木造	1時間	ミサワホーム (株)	同左	木質接着 複合パネル	強化 せっこうボード + 断熱材 + 外装材	厚さ 240以上 (被覆材込)	<ul style="list-style-type: none"> 木質接着複合パネル パネル120mm厚、パ 複合板は9mm厚、充填断熱材はグラスウール厚さ100mm 被覆は強化せっこうボード厚さ21mm2枚張り。屋外側は、耐水性が付加された両面薬剤処理の強化せっこうボードを使用。 外壁の外装材は木繊維混入セメント・けい酸カルシウム板 厚さ16mm以上 	赤羽の集合住宅 (東京都北区)
メンブレン型	木造	1時間	吉野石膏(株) ニチハ(株)	同左	木材	強化 せっこうボード + 断熱材 + 外装材	厚さ 227以上 (被覆材込)	<ul style="list-style-type: none"> 屋内側については、下地材の上に防湿シートを留め付け、下張り、上張り共強化せっこうボード厚さ21mmを張る。 屋外側には、構造用合板等の構造用面材の上に透湿防水シートを留め付け、外装下地材として両面薬剤処理用ボード用原紙張せっこう板厚さ21mmを2枚張る。更に透湿防水シートを張り、胴縁材を留め付け、窯業系サイディング (*モエンエクセラード) 厚さ16mm以上で仕上げる。 <p>※商品名</p>	なし

工法	構造	認定時間	開発者	認定申請者	構成部材		認定寸法 (mm)	概要	採用実績
					心材	被覆材			
メンブレン型	木造	1時間	吉野石膏(株)	同左	木材	強化 せっこうボード + 断熱材 + 外装材	厚さ 227.5以上 (被覆材込)	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内側については、構造用合板等の内装面材の上に防湿シートを留め付け、下張り、上張り共強化せっこうボード厚さ21mmを張る。 ・屋外側には、構造用合板等の構造用面材の上に透湿防水シートを留め付け、外装下地材として両面薬剤処理用ボード用原紙張せっこう板厚さ21mmを2枚張る。更に透湿防水シートを張り、胴縁材を留め付け、※デラクリートセメントボード厚さ12.5mmを張る。 ※吉野ファイバーベースコートを塗り、外装仕上塗材で仕上げ ※商品名	なし

床

26年度に新たに認定取得したもの

26年度に追加認定取得したもの

25年度以前に認定取得したもの

工法	構造	認定時間	開発者	認定申請者	構成部材		認定寸法 (mm)	概要	採用実績
					心材	被覆材			
メンブレン型	木造	1時間	ウェアー ハウザー・ ジャパン (株)	同左	T J I 木 材	強化 せっこうボード 等	【心材】 I型ジョイスト 梁せい 241~508	・ I形ジョイスト（※T J I）を使用。 （※T J I：I型の断面形状のフランジ部分が※マイクロラムL V L、ウェブ部分が※パフォーマンスプラスOSBで構成） ・ 軸組工法、ツーバイフォー工法共通仕様。 ※商品名	なし
メンブレン型	木造	1時間	(一社) 日本 ツーバイフォー 建築協会	同左	木材	強化 せっこうボード + 構造用合板 + 断熱材	上限なし	・ 認定の取得数 22（床以外の認定含む総数） （使用認定数22）（H27.3.31現在） ・ 認定毎に、被覆材の留付けや目地処理や、心材、断熱材等細 かな規定がある。	すでに住宅以外でも実用化されており、 ・ みやぎ台南生苑（特別養護老人ホーム）（千葉県船 橋市） ・ さくら昇草庵（サービス付き高齢者向け住宅）（大 阪府堺市） 等多数
メンブレン型	木造	1時間	(一社) 日本木造住宅 産業協会	同左	木材	強化 せっこうボード + 構造用合板 + 断熱材	上限なし	・ 認定の取得数 64（床以外の認定含む総数） （使用認定数58）（H27.3.31現在） ・ 認定毎に、被覆材の留付けや目地処理や、心材、断熱材等細 かな規定がある。	すでに住宅以外でも実用化されており、 ・ 東部地域振興ふれあい拠点施設（埼玉県春日部市） 等多数
メンブレン型	木造	1時間	ミサワホーム (株)	同左	木質接着 複合パネ ル	強化 せっこうボード + 断熱材等	厚さ（被覆材込） 288以上	・ 心材は、木質接着複合パネル180mm厚以上（パネル合板12mm 厚、天井内断熱材（ロックウール）厚さ55mm）。 ・ 天井側被覆は、強化せっこうボード厚さ21mm+15mm。 ・ 床側被覆は、耐水性が付加された両面薬剤処理の強化せっこう ボード21mm2枚張り。	山梨住宅工業社員寮に採用予定

間仕切壁 26年度に新たに認定取得したもの 26年度に追加認定取得したもの 25年度以前に認定取得したもの

工法	構造	認定時間	開発者	認定申請者	構成部材		認定寸法 (mm)	概要	採用実績
					心材	被覆材			
メンブレン型	木造	2時間	(株) シェルター	同左	木材	強化 せっこうボード 等	【心材】 断面 105×105以上	<ul style="list-style-type: none"> 強化せっこうボード15mm+21mm+21mm スギ以上の比重の樹種が使用可能。 集成材、LVL、製材、無等級製材が使用可能 断熱材は無い。 	
メンブレン型	木造	1時間	(一社) 日本 ツーバイフォー 建築協会	同左	木材	強化 せっこうボード + 断熱材等	上限なし	<ul style="list-style-type: none"> 認定の取得数 22 (間仕切壁以外の認定含む総数) (使用認定数22) (H27.3.31現在) 認定毎に、被覆材の留付けや目地処理や、心材、断熱材等細かな規定がある。 	<p>すでに住宅以外でも実用化されており、</p> <ul style="list-style-type: none"> みやぎ台南生苑 (特別養護老人ホーム) (千葉県船橋市) さくら昇草庵 (サービス付き高齢者向け住宅) (大阪府堺市) <p>等多数</p>
メンブレン型	木造	1時間	(一社) 日本木造住宅 産業協会	同左	木材	強化 せっこうボード + 断熱材等	上限なし	<ul style="list-style-type: none"> 認定の取得数 64 (間仕切壁以外の認定含む総数) (使用認定数58) (H27.3.31現在) 認定毎に、被覆材の留付けや目地処理や、心材、断熱材等細かな規定がある。 	<p>すでに住宅以外でも実用化されており、</p> <ul style="list-style-type: none"> 東部地域振興ふれあい拠点施設 (埼玉県春日部市) <p>等多数</p>
メンブレン型	木造	1時間	ミサワホーム (株)	同左	木質接 着複合 パネル	強化 せっこうボード 等	厚さ 204以上 (被覆材込)	<ul style="list-style-type: none"> 心材は、木質接着複合パネル120mm厚 (パネル合板9mm厚、充填断熱材 (グラスウール) 厚さ100mm)。 被覆材は、強化せっこうボード厚さ21mm2枚張り。 	赤羽の集合住宅 (東京都北区)

屋根

26年度に新たに認定取得したもの

26年度に追加認定取得したもの

25年度以前に認定取得したもの

工法	構造	認定部位	認定時間	開発者	認定申請者	構成部材		認定寸法 (mm)	概要	採用実績
						心材	被覆材			
メンブレン型	木造	屋根	30分	ウェア ハウザー・ ジャパン (株)	同左	TJI 木材	強化 せっこうボード + 断熱材 + 屋根葺き材等	はり支持スパン 6,500以下 垂木間隔 667以下	<ul style="list-style-type: none"> ・ I形ジョイスト (TJI) を使用。 (※TJI: I型の断面形状のフランジ部分が※マイクロラムLVL、ウェブ部分が※パフォーマンスプラスOSBで構成) ・ 軸組工法、ツーバイフォー工法共通仕様。 ・ 瓦、鋼板、フラットルーフなど多様な仕上げに対応。 ※商品名	なし
メンブレン型	木造	屋根	30分	(一社) 日本 ツーバイフォー 建築協会	同左	木材	強化 せっこうボード + 構造用合板 + 断熱材等	上限なし	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認定の取得数 22 (屋根以外の認定含む総数) (使用認定数22) (H27. 3. 31現在) ・ 認定毎に、被覆材の留付けや目地処理や、心材、断熱材等細かな規定がある。 	すでに住宅以外でも実用化されており、 <ul style="list-style-type: none"> ・ みやぎ台南生苑 (特別養護老人ホーム) (千葉県船橋市) ・ さくら昇草庵 (サービス付き高齢者向け住宅) (大阪府堺市) 等多数
メンブレン型	木造	屋根	30分	(一社) 日本木造住宅 産業協会	同左	木材	強化 せっこうボード + 断熱材 + 屋根葺き材等	上限なし	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認定の取得数 64 (屋根以外の認定含む総数) (使用認定数58) (H27. 3. 31現在) ・ 認定毎に、被覆材の留付けや目地処理や、心材、断熱材等細かな規定がある。 	すでに住宅以外でも実用化されており、 <ul style="list-style-type: none"> ・ 東部地域振興ふれあい拠点施設 (埼玉県春日部市) 等多数

階段 26年度に新たに認定取得したもの 26年度に追加認定取得したもの 25年度以前に認定取得したもの

工法	構造	認定時間	開発者	認定申請者	構成部材		認定寸法 (mm)	概要	採用実績
					心材	被覆材			
メンブレン型	木造	30分	(一社) 日本 ツープайフォー 建築協会	同左	木材	強化 せっこうボード 等	上限なし	<ul style="list-style-type: none"> ・認定の取得数 22 (階段以外の認定含む総数) (使用認定数22) (H27.3.31現在) ・認定毎に、被覆材の留付けや目地処理や、心材等細かな規定がある。 	<p>すでに住宅以外でも実用化されており、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・みやぎ台南生苑 (特別養護老人ホーム) (千葉県船橋市) ・さくら昇草庵 (サービス付き高齢者向け住宅) (大阪府堺市) <p>等多数</p>
メンブレン型	木造	30分	(一社) 日本木造住宅 産業協会	同左	木材	強化 せっこうボード	上限なし	<ul style="list-style-type: none"> ・認定の取得数 64 (階段以外の認定含む総数) (使用認定数58) (H27.3.31現在) ・認定毎に、被覆材の留付けや目地処理や、心材等細かな規定がある。 	<p>すでに住宅以外でも実用化されており、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東部地域振興ふれあい拠点施設 (埼玉県春日部市) <p>等多数</p>