

外壁面での木材の利用

(1) 木材が利用できる箇所

窓	木製サッシ
帳壁	木製カーテンウォール
外壁仕上げ	羽目板、木製パネル、木製ルーバー



木製カーテンウォール
日田市民文化会館
(パトリア日田)



木製カーテンウォール
田原市中央図書館



木製カーテンウォール
兵庫県立龍野北高等学校



木製サッシ
水窪小学校



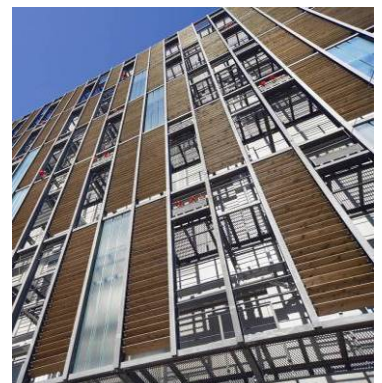
羽目板
大阪木材会館



木製パネル
梶原総合庁舎



木製ルーバー
東京都立産業技術研修センター



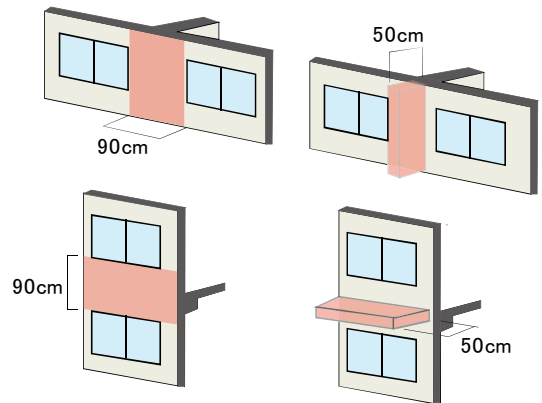
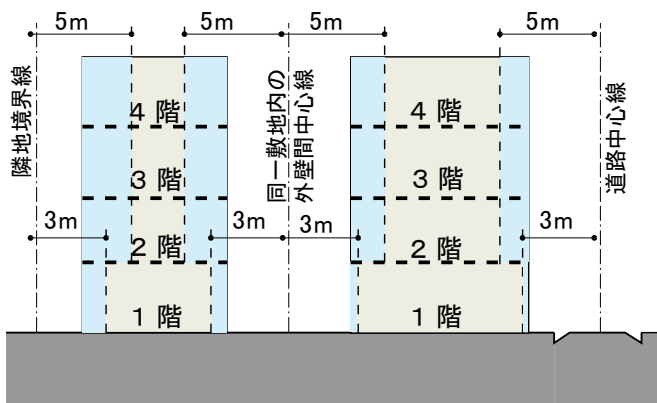
(2) 建築基準法の規定

a. 外壁に求められる耐火性能 (建築基準法施行令第 107 条)

	外壁		
	耐力壁	耐力壁・非耐力壁	
	非損傷性 (第 1 号)	延焼のおそれのある部分	左以外の部分
遮熱性 (第 2 号) 遮炎性 (第 3 号)		遮熱性 (第 2 号) 遮炎性 (第 3 号)	
最上階及び最上階から数えた階数が 2 以上で 4 以内の階	1 時間	1 時間	30 分
最上階から数えた階数が 5 以上で 14 以内の階	2 時間	1 時間	30 分
最上階から数えた階数が 15 以上の階	2 時間	1 時間	30 分

b. 外壁面の開口部に必要とされる防火設備

	延焼のおそれのある部分 (下左図)	防火区画端部の延焼 防止措置が必要な箇所
法令	法第 2 条第九号の二口	令第 112 条第 11 項
設置場所	外壁の開口部で 延焼のおそれのある部分	防火区画端部に接する外壁 (下右図)に開口部を設置する場合
性能 (遮炎性)	20 分	20 分



延焼のおそれのある部分

防火区画端部に接する外壁

(3) 窓での木材の利用

- ・(2)bより、延焼のおそれのある部分と防火区画端部の延焼防止措置が必要な部分の窓は、防火設備としなければならないが、大臣認定を取得した木製サッシがあるため、それを利用することで、木材を窓に利用することが可能となる。
- ・それ以外の部分には、規定がかからないため、防火設備の認定を受けていないサッシを使用することができる。

(4) 帳壁での木材の利用

a. カーテンウォールの構造方法について (平成 20 年 5 月 9 日 国住指第 619 号)

- ・ 建築物におけるカーテンウォールは、外壁及び開口部の規定が適用される。

○ スパンドレル

(上下に重なっている二つの窓その他の開口部の間の部分)



「外壁」の規定が適用

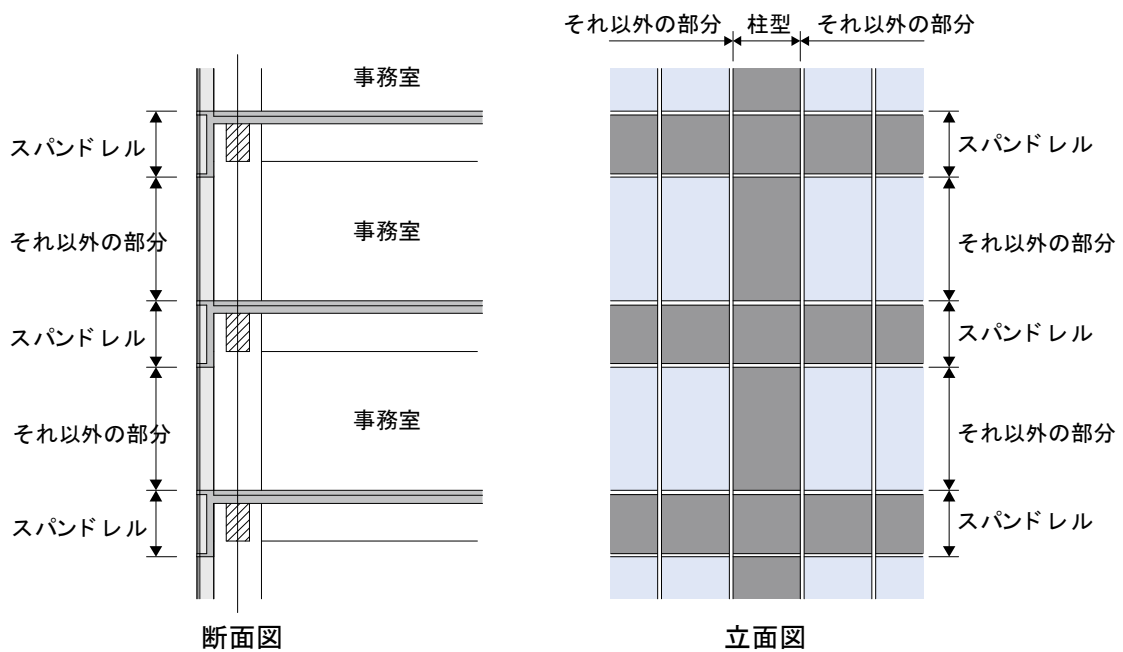
○ 柱型

(外壁のうち柱状の部分)

○ それ以外の部分



「開口部」の規定が適用



カーテンウォールの部位

耐火建築物におけるメタルカーテンウォールの構造方法

	延焼のおそれのある部分 (1時間の遮熱性及び遮炎性を要する部分)	左以外の部分 (30分間の遮熱性及び遮炎性を要する部分)
スパンドレル、柱形その他これらに類する部分	<p>次の1から4までのいずれかに定める構造とする。</p> <p>1. 無機質系材料による外装材(不燃材料に限る。)に厚さ6mm以上の繊維混入けい酸カルシウム板を3枚重ねて張ったものであり、かつ、繊維混入けい酸カルシウム板の厚さの合計が35mm以上のもの(参考:平成12年建設省告示第1399号第一第六号口)</p> <p>2~4. 中略</p>	<p>次の1から4までのいずれかに定める構造とする。</p> <p>1. 無機質系材料による外装材(不燃材料に限る。)に厚さ10mm以上の繊維混入けい酸カルシウム板を2枚重ねて張ったもの(参考:認定番号 FP030NE-9304)</p> <p>2~4. 中略</p>
支持部材	鋼材で造ったもの	鋼材で造ったもの
方立及び縦枠(スパンドレルに該当する部分に限る。)	<p>次の1から5までのいずれかに定める構造とする。</p> <p>1. 厚さ1mm以上の鋼材又は厚さ2mm以上のアルミニウム形材若しくはアルミニウム板材を4層以上重ねたもの(いずれかの層に鋼材が含まれていないものを除く。)を次のイ又は口の材料で被覆したもの。</p> <p>イ 厚さ6mm以上の繊維混入けい酸カルシウム板を3層重ねて張ったものであり、かつ、その厚さの合計が35mm以上のもの。(参考:平成12年建設省告示第1399号第一第六号口)</p> <p>ロ 厚さ30mm以上のロックウール(参考:認定番号 FP060NE-9305)</p> <p>2~5. 中略</p>	<p>次の1から5までのいずれかに定める構造とする。</p> <p>1. 厚さ1mm以上の鋼材又は厚さ2mm以上のアルミニウム形材若しくはアルミニウム板材を2層以上重ねたもの(いずれかの層に鋼材が含まれていないものを除く。)を次のイ又は口の材料で被覆したもの。</p> <p>イ 厚さ10mm以上の繊維混入けい酸カルシウム板を2層重ねて張ったもの。(参考:平成12年建設省告示第1399号第一第六号口)</p> <p>ロ 厚さ30mm以上のロックウール(参考:認定番号 FP060NE-9305)</p> <p>2~5. 中略</p>
支持金物	<p>次の1又は2に定める構造とする。</p> <p>1. 鋼材で造ったもの。</p> <p>2. アルミニウム形材又はアルミニウム形材で造り、防火被覆が設けられたもの。</p>	<p>次の1又は2に定める構造とする。</p> <p>1. 鋼材で造ったもの。</p> <p>2. アルミニウム形材又はアルミニウム形材で造り、防火被覆が設けられたもの。</p>
層間ふさぎ	厚さ1.6mm以上の鋼材の上に厚さ50mm以上のモルタル、コンクリート又はロックウールで覆ったもの。	厚さ1.6mm以上の鋼材の上に厚さ50mm以上のモルタル、コンクリート又はロックウールで覆ったもの。

b. 帳壁への木材の具体的な利用方法

- ① スパンドレルや柱型の部分、それに該当する方立、縦枠には、「外壁」の規定が適用されるため、木材を使用することは不可能。
(下図 a 参照: バックマリオン材にも木材を使用することは不可)
- ② 木材を利用するためには、「外壁」の規定が適用されるスパンドレルや柱型の部分がないように外壁面を構成する必要がある。
 - (i) 防火区画端部の延焼防止措置が必要な場合(建築基準法施行令第112条第10項)
外壁面から50cm以上突出させた準耐火構造のひさし等により防火上有効に遮れば、スパンドレルに該当する部分が不要となる。よって、方立(具体的にはバックマリオン材)には、外壁の規定がかからず、木材が利用できる。(下図 b 参照)

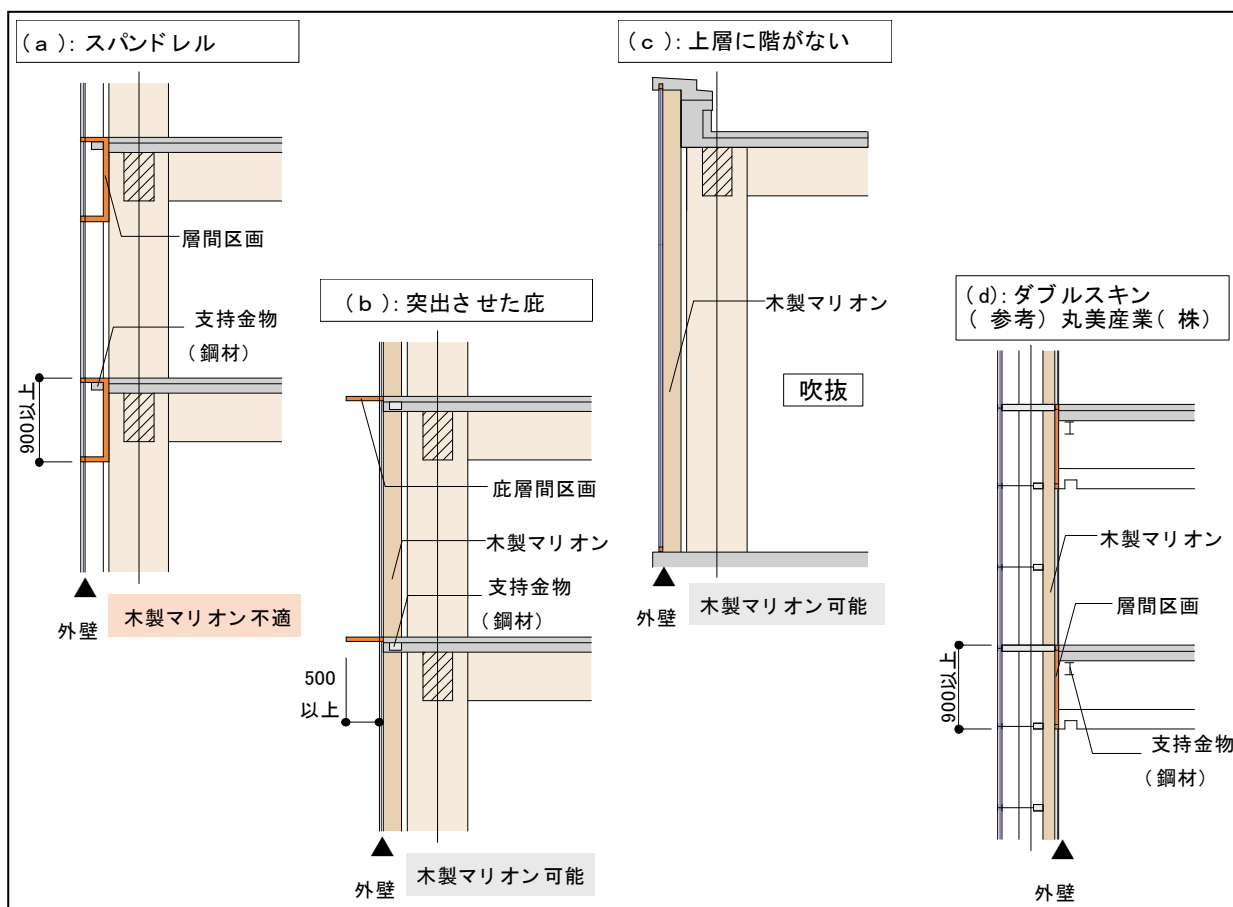
(ii) 防火区画端部の延焼防止措置が不要な場合

上層に階がない部分など、外壁面に防火区画端部の延焼防止措置が不要な場合は、スパンドレルに該当する部分が不要となる。よって、方立（具体的にはバックマリオン材）には、外壁の規定がかからず、木材が利用できる。（下図 c 参照）

(iii) ダブルスキンとする場合

内側のラインのサッシで防耐火の措置をした場合、外側のラインのサッシには防耐火の措置が不要となる。

丸美産業株式会社本社社屋の事例では、外側のラインのサッシを構造上（風荷重のみ）支持しているマリオン材に木材を利用している。（下図 d 参照）



(5) 羽目板、木製パネル、木製ルーバー

- ・ 外部に露出して木材を使用するためには、告示に例示された耐火構造の外壁の上に表面材として木材を貼るか、木材を使用することを前提に大臣認定を取得した構造方法を採用する必要がある。

『建築物の防火避難規定の解説 2005』（日本建築行政会議編、14 頁）