

3.2節 壁：耐火構造(2) (下地：木材または鉄材／耐力壁・非耐力壁)

- －「強化せっこうボード 厚さ15mm以上+ALCパネル 厚さ50mm以上」被覆
- －「強化せっこうボード2枚 合計厚さ42mm以上」被覆+ALCパネル 外装
- －「強化せっこうボード2枚 合計厚さ36mm以上+ケイカル板 厚さ8mm以上」被覆
+ALCパネル 外装

3.2.1 はじめに

本節では、平成12年建設省告示第1399号（最終改正 平成29年3月21日）に例示されているALCパネルを用いる外壁および間仕切壁の耐火構造の構造方法について記す。

本仕様は、間柱および下地を木材または鉄材により構成し、かつ、その両側に防火被覆を施す構造方法である。なお、本節では、主に間柱および下地を木材により構成した場合について記載する。下地が鉄材の場合は、木材の場合に準ずるものとする。

また、本仕様は、1時間準耐火構造、準耐火構造あるいは防火構造に適用することもできる。その場合に反対側（ALCパネルを屋外側に用いる場合は屋内側）の面に適用可能な防火被覆の仕様は、本節末の付表3.2.1-1～3.2.3-2) に示す。

3.2.2 告示

本節に記載する例示仕様が規定されている告示の関係部分を以下に示す。なお、下線は、本書にて付したもので、ALCパネルが規定されている箇所を示す。

建設省告示第1399号（平成12年5月30日）

（最終改正 平成29年3月21日国土交通省告示第201号）

耐火構造の構造方法を定める件

建築基準法（昭和25年法律第201号）第2条第七号の規定に基づき、耐火構造の構造方法を次のように定める。

第1 壁の構造方法は、次に定めるもの(第二号へ及び第五号ハに定める構造方法にあつては、防火被覆の取合いの部分、目地の部分その他これらに類する部分（以下「取合い等の部分」という。）を、当該取合い等の部分の裏面に当て木を設ける等当該建築物の内部への炎の侵入を有効に防止することができる構造とするものに限る。）とする。この場合において、かぶり厚さ又は厚さは、それぞれモルタル、プasterその他これらに類する仕上材料の厚さを含むものとする。

一 <略>

二 令第107条第一号及び第二号に掲げる技術的基準（第一号にあつては、通常の火災による火熱が1時間加えられた場合のものに限る。）に適合する耐力壁である間仕切壁の構造方法にあつては、前号に定める構造とするか、又は次のイからへまでのいずれかに該当する構造とすることとする。

イ～ホ <略>

へ 間柱及び下地を木材又は鉄材で造り、かつ、その両側にそれぞれ次の(1)から(3)までのいずれかに該当する防火被覆が設けられたもの

(1) 強化せっこうボード（ボード用原紙を除いた部分のせっこうの含有率を95%以上、ガラス繊維の含有率を0.4%以上とし、かつ、ひる石の含有率を2.5%以上としたものに限る。以下同じ。）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

(2) 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36mm以上のものの上に厚さが8mm以上の繊維強化セメント板（けい酸カルシウム板に限る。）を張ったもの

(3) 厚さが15mm以上の強化せっこうボードの上に厚さが50mm以上の軽量気泡コンクリートパネルを張ったもの

三 令第107条第二号に掲げる技術的基準に適合する非耐力壁である間仕切壁の構造方法にあつては、前号に定める構造とすることとする。

四 <略>

五 令第107条に掲げる技術的基準（第一号にあつては、通常の火災による火熱が1時間加えられた場合のものに限る。）に適合する耐力壁である外壁の構造方法にあつては、次のイからハまでのいずれかに該当する構造とすることとする。

イ～ロ <略>

ハ 間柱及び下地を木材又は鉄材で造り、かつ、その両側にそれぞれ第二号へ(1)から(3)までのいずれかに該当する防火被覆（屋外側の防火被覆が(1)又は(2)に該当するものにあつては、当該防火被覆の上に金属板、軽量気泡コンクリートパネル若しくは窯業系サイディングを張った場合又はモルタル若しくはしっくいを塗った場合に限る。）が設けられた構造とすること。

六 令第107条第二号及び第三号に掲げる技術的基準に適合する非耐力壁である外壁の延焼のおそれのある部分の構造方法^{※3}にあつては、次のイ又はロのいずれかに該当する構造とすることとする。

イ 前号に定める構造

ロ <略>

七 令第107条第二号及び第三号に掲げる技術的基準に適合する非耐力壁である外壁の延焼のおそれのある部分以外の部分の構造方法にあつては、前号に定める構造とすることとする。

第2～第6 <略>

本節に記載する告示仕様は、本告示「第1（以下、本節において記載のないものは本告示「第1」を示す。）第二号へ(3)」に規定されているとおり厚さ50mm以上のALCパネルを防火被覆として用いるもの、および「第五号ハ」に規定されているとおりALCパネルを「第二号へ(1)および(2)」の防火被覆を外壁の屋外側に用いる場合の外装材として用いるものである。

本節では、前者を「厚さ50mm以上のALCパネルを防火被覆に用いる仕様（ALCパネル厚50被覆仕様）」、後者を「ALCパネルを防火被覆の外装に用いる仕様（ALCパネル外装仕様）」とし、2つのタイプの告示仕様として説明する。

「厚さ50mm以上のALCパネルを防火被覆に用いる仕様」は、以下の各号に示す性能および部位の構造方法として規定されている。

第二号：1時間耐火性能，耐力壁である間仕切壁

第三号：1時間耐火性能，非耐力壁である間仕切壁

第五号：1時間耐火性能，耐力壁である外壁

第六号：1時間耐火性能，非耐力壁である外壁（延焼のおそれのある部分）

第七号：30分耐火性能，非耐力壁である外壁（延焼のおそれのある部分以外の部分）

「ALCパネルを防火被覆の外装に用いる仕様」は、以下の各号に示す耐火性能および部位の構造方法として規定されている。

第五号：1時間耐火性能，耐力壁である外壁

第六号：1時間耐火性能，非耐力壁である外壁（延焼のおそれのある部分）

第七号：30分耐火性能，非耐力壁である外壁（延焼のおそれのある部分以外の部分）

本節に示す告示仕様は、非耐力壁のほかに、耐力壁の構造方法が規定されている。防耐火構造における耐力壁とは建築物の鉛直荷重（自重、積載荷重）を負担する壁であり、風荷重、地震力等の水平方向の荷重のみを負担する壁は、非耐力壁に該当する。本節のALCパネルを用いる耐力壁においては、建築物の鉛直荷重は柱等の構造部材が負担し、ALCパネル自体は構造耐力を負担しない状態で使用する。

本節に示す構造方法は、「第二号へ(1)～(3)」に規定されている3種類の防火被覆の仕様のいずれかを用いて間柱および下地の両面に防火被覆を施すもので、この3種類のうちの1つに「厚さ50mm以上のALCパネル（第二号へ(3)）」が規定されている。また、外壁の屋外側の防火被覆を「第二号へ(1)または(2)」とする場合に当該防火被覆の上に施すことが必要とされる外装材が「第五号ハ」に規定され、そのうちの1つに「ALCパネル」が規定されている。〔表3.2.1、図3.2.1〕

なお、これらの構造方法は、1時間準耐火構造、準耐火構造または防火構造に適用することもできる。その場合に反対側（ALCパネルを屋外側に用いる場合は屋内側）の面に適用可能な防火被覆の仕様は、それぞれ平成27年国土交通省告示第253号、平成12年建設省告示第1358号または平成12年建設省告示第1359号に規定されている。〔本節末の付表3.2.1-1～3.2.3-2を参照〕

本告示では、間柱および下地と防火被覆材の構成のみが規定されているが、地震荷重等の水平力を負担する構造用面材が取り付けられた場合についても、同様の防火被覆を行うことで耐火構造の壁として取り扱うことができる。

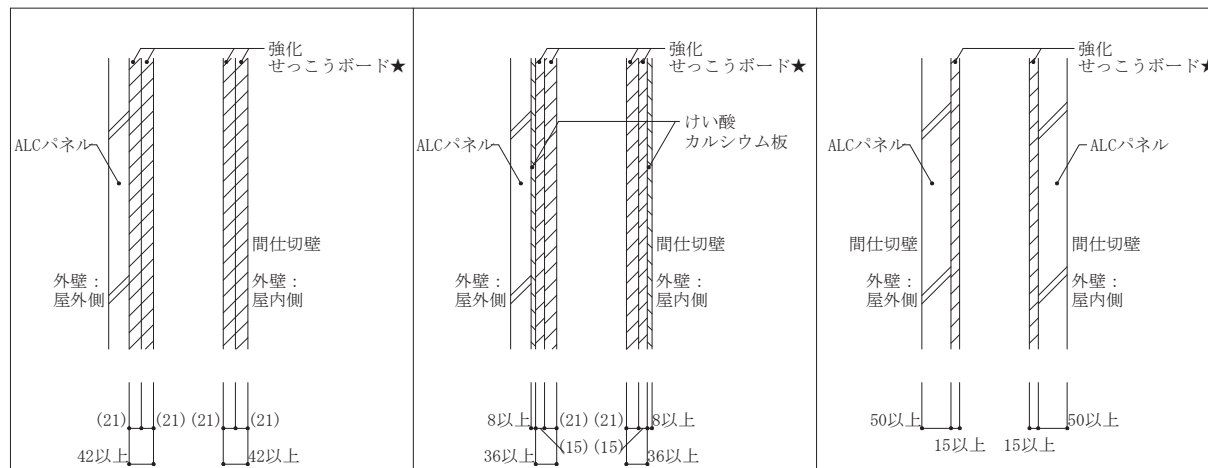
また、本告示には規定がないが、防水性能向上や壁体内結露防止のために用いることが多い透湿防水シートおよび通気胴縁を取り付けて通気層を設ける通気工法は、耐火性能に影響を与えないことが試験で確認されており、本告示仕様にも用いることができる。〔参考：「付録2 試験4」〕

表3.2.1 「第二号へおよび第五号ハ」に規定される防火被覆の種類

告示	外壁の屋外側	屋内側（外壁、間仕切壁）	
	例示仕様 <屋内側(間柱又は下地)→屋外側 の順>	例示仕様 <屋外側(間柱又は下地)→屋内側 の順>	告示
第五号ハ	(1) 強化せっこうボード ^{※1} ×2枚以上 (厚計42mm以上) +金属板・ALCパネル・窯業系サイディング張り 又は モルタル・しっくい塗り	(1) 強化せっこうボード ^{※1} ×2枚以上 (厚計42mm以上)	第二号へ(1)
	(2) 強化せっこうボード ^{※1} ×2枚以上 (厚計36mm以上) +繊維強化セメント板 ^{※2} 厚8mm以上 +金属板・ALCパネル・窯業系サイディング張り 又は モルタル・しっくい塗り	(2) 強化せっこうボード ^{※1} ×2枚以上 (厚計36mm以上) +繊維強化セメント板 ^{※2} 厚8mm以上	第二号へ(2)
	(3) 強化せっこうボード ^{※1} 厚15mm以上 +ALCパネル 厚50mm以上	(3) 強化せっこうボード ^{※1} 厚15mm以上 +ALCパネル 厚50mm以上	第二号へ(3)

※1 強化せっこうボード：ボード用原紙を除いた部分のせっこう含有率95%以上、ガラス繊維含有率0.4%以上、かつ、ひる石含有率2.5%以上のものに限る。この条件への適合が必要な強化せっこうボードを以下の本節の図等では、「強化せっこうボード★」と表記する。また、屋外側に使用する強化せっこうボードについては、適切に維持保全されることが必要であり、防水・防腐の処理など、耐久性、防水性について配慮することが必要であるため、「防水防かびタイプ」とする。

※2 繊維強化セメント板：けい酸カルシウム板に限る。



(1)の規定による被覆

－ALCパネル外装仕様(1)

注 (1), (2)のALCパネルを金属板, 窯業系サイディング張りまたはモルタル, しっくい塗りとする仕様もある.

★ 「強化せっこうボード★」…表3.2.1の「※1」参照.

(2)の規定による被覆

－ALCパネル外装仕様(2)

(3)の規定による被覆

－ALCパネル厚50被覆仕様

図3.2.1 「第1第二号へ」(外壁の屋外側は,「第五号ハ」)に規定される防火被覆の種類 [単位:mm]

3.2.3 パネルの種類と厚さ

a. 厚さ50mm以上のALCパネルを防火被覆に用いる仕様(第二号へ(3))

「第二号へ(3)」に規定され防火被覆として用いるALCパネルは, JIS A 5416に規定される厚さ50mm以上の薄形パネルが対象となる. 本告示の規定からは, 厚さ75mm以上の厚形パネルも適用範囲となるが, 本節では, 告示で規定される最も薄い厚さ50mmの薄形パネルの場合を例示する. より厚いパネルを用いる際には, 取付け方法や納まり等の検討が必要となることもあるため, 注意が必要である.

平パネルの場合は, パネルの最も厚い部分の厚さ(JIS A 5416の呼び寸法の厚さ)をもって本告示で規定される厚さとしている. 意匠パネルの場合は, 中央部の凹凸模様の最も薄い部分の厚さが, 本告示に規定されるパネルの厚さとなる. したがって, 本告示仕様に適用可能な意匠パネルは, 模様加工部の最も薄い部分の厚さが50mm以上のものに限られる. [パネルの厚さについての詳細は,「第2章 2.2.3 1)①」参照.]

b. ALCパネルを防火被覆の外装に用いる仕様(第二号へ(1), (2))

「第二号へ(1)および(2)」に規定される強化せっこうボード等を防火被覆とする仕様を屋外側に使用した際に, その屋外側に張り付けるALCパネル(「第五号ハ」に規定される)については特に厚さの規定がない. この仕様におけるALCパネルは, 防火被覆層を構成する材料ではなく, 防火被覆を保護する外装材として位置付けられる. したがって, 現在一般に外装材として使用するALCパネルで最も薄いものは35mmであることから, 本仕様に用いるALCパネルは, JIS A 5416に規定される厚さ35mm以上の薄形パネルが対象となる.

本告示仕様では, ALCパネルの厚さの規定がないため, 凹凸模様の溝部等を有するJIS A 5416の製品区分における製品厚さ(呼び寸法)35mm以上の意匠パネルも適用できる. また, 薄形パネルのみならず, 厚75mm以上の厚形パネルも適用範囲である. ただし, 本節では, 最も薄い厚さ35mmの薄形パネルの場合を例示する. より厚いパネルを用いる際には, 取付け方法や納まり等の検討が必要となることもあるため, 注意が必要である.

3.2.4 取付け構法の概要

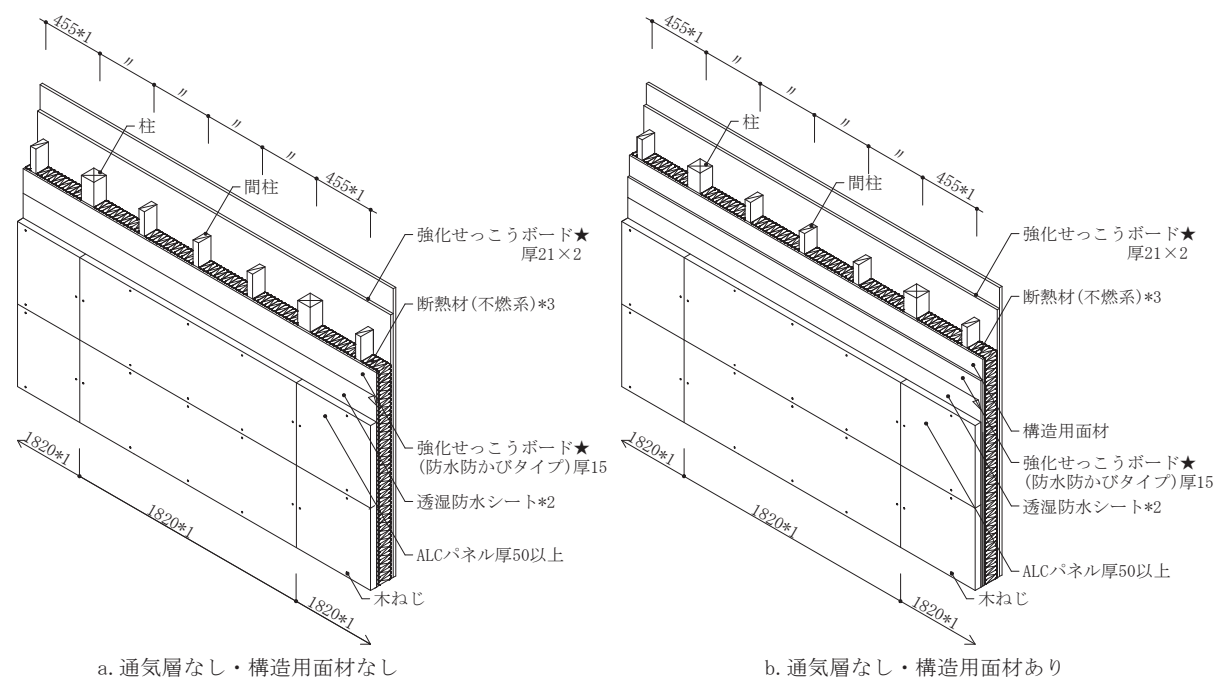
ALCパネルは、パネル両端およびその間に所定の間隔で設けた下地にねじ等の接合材で取付ける。

本告示仕様は、間柱および下地を「木材または鉄材」で構成するものに適用でき、木材とした場合についても枠組壁工法等を含めて制限はないが、本節では、主に在来軸組構法の木造を例に記載している。

a. 厚さ50mm以上のALCパネルを防火被覆に用いる仕様（第二号へ(3)）

本告示に規定される厚さ50mm以上のALCパネルを屋外側の防火被覆材とする仕様（第二号へ(3)）について外壁の構成例を図3.2.2に示す。ここでは、室内側の防火被覆を強化せつこうボード2枚張りの仕様（第二号へ(1)）としているが、強化せつこうボード2枚張りにけい酸カルシウム板を張る仕様（第二号へ(2)）、または屋外側と同じALCパネルを用いる仕様（第1第二号へ(3)）とすることもできる。なお、これらの構成例は間仕切壁にも適用できる。

ALCパネルを屋内側に用いた場合は、屋外側と同様にALCパネルの目地にシーリング材充填が必要となることや、クロスをALCパネルに直接張ることはできないなど内装仕上げについて注意が必要である。構造用面材を取り付ける場合の例を図3.2.2 bに、通気層を設ける場合の例を図3.2.2 c, dに示す。



a. 通気層なし・構造用面材なし

b. 通気層なし・構造用面材あり

★「強化せつこうボード★」…表3.2.1の「※1」参照。

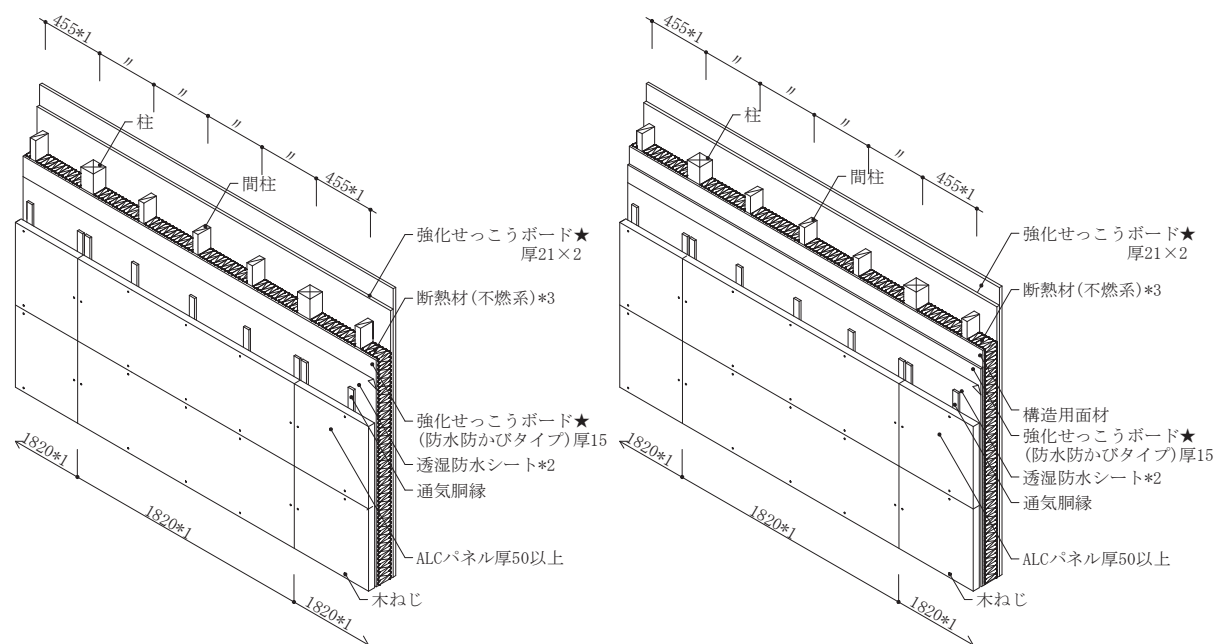
*1 柱・間柱間隔は500mm以下とする。柱・間柱間隔が500mmの場合、パネル長さは2000mmとなる。

*2 透湿防水シートを用いないこともできる。

*3 壁体内部に断熱材を充填する場合は、不燃系(密度の規定なし)のものとする。

図3.2.2 (1/2) 厚さ50mm以上のALCパネルを屋外側の防火被覆に用いる仕様（第二号へ(3)）の構成例

[単位:mm]



c. 通気層あり・構造用面材なし

d. 通気層あり・構造用面材あり

★ 「強化せっこうボード★」…表3.2.1の「※1」参照。

*1 柱・間柱間隔は500mm以下とする。柱・間柱間隔が500mmの場合、パネル長さは2000mmとなる。

*2 透湿防水シートを用いないこともできる。

*3 壁体内部に断熱材を充填する場合は、不燃系(密度の規定なし)のものとする。

図3.2.2 (2/2) 厚さ50mm以上のALCパネルを屋外側の防火被覆に用いる仕様(第二号へ(3))の構成例

[単位:mm]

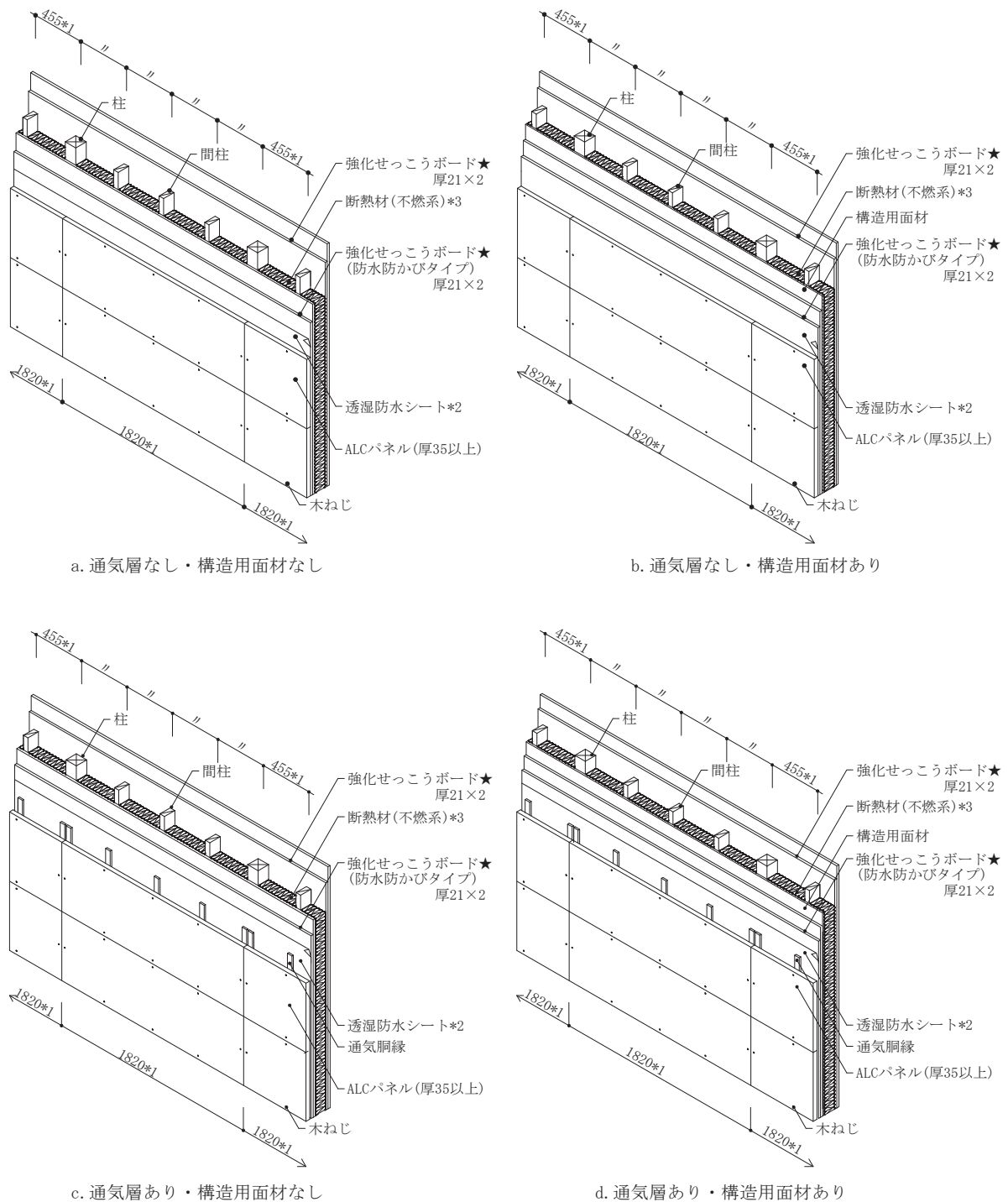
b. ALCパネルを防火被覆の外装に用いる仕様(第二号へ(1), (2))

「第五号ハ」の規定に基づき、ALCパネルを防火被覆の外装とする仕様の外壁の構成例を図3.2.3に示す。ここでは、屋内外の防火被覆を共に厚さ21mmの強化せっこうボードの2枚張り(第二号へ(1))とする場合を示すが、強化せっこうボード2枚張りにけい酸カルシウム板を張る仕様(第二号へ(2))とすることもできる。なお、強化せっこうボードを2枚張る場合、それぞれの厚さおよび張る順番に規定はない。

屋内側の防火被覆は、これら2つの仕様のほかに強化せっこうボードに厚50mm以上のALCパネルを張る仕様(第二号へ(3))とすることもできる。なお、ALCパネルを屋内側に用いた場合は、屋外側と同様にALCパネルの目地にシーリング材充填が必要となることや、クロスをALCパネルに直接張ることはできないなど内装仕上げについて注意が必要である。

なお、屋内外の防火被覆は異なる仕様とすることもできる。

構造用面材を取り付ける場合の例を図3.2.3 bに、通気層を設ける場合の例を図3.2.3 c, dに示す。



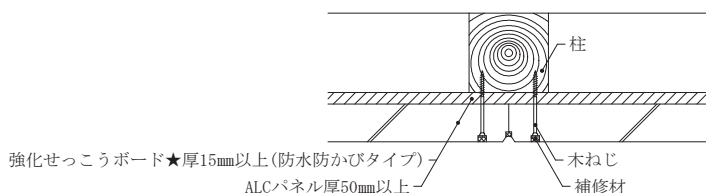
- ★ 「強化せっこうボード★」…表3.2.1の「※1」参照。
 *1 柱・間柱間隔は500mm以下とする。柱・間柱間隔が500mmの場合、パネル長さは2000mmとなる。
 *2 透湿防水シートを用いないこともできる。
 *3 壁体内部に断熱材を充填する場合は、不燃系(密度の規定なし)のものとする。

図3.2.3 ALCパネルを第二号へ(1)に規定される屋外側防火被覆の外装に用いる仕様の構成例 [単位:mm]

3.2.5 施工上の留意事項

a. ALCパネルの取付け

ALCパネルは、強度上支障がないように、ねじなどの接合材を用いて、柱・間柱等の下地に直接取り付ける。なお、通気層を設ける場合には、通気胴縁をねじなどの接合材を用いて柱・間柱等の下地に直接取り付け、パネルは通気胴縁に対して強度上支障がないように固定する。接合材の打込み深さは、ねじの頭がパネル表面から7～10mmとなるようにし、打ち込んだ後のくぼみはパネル製造業者が指定する補修材などにより埋め戻す〔図3.2.4〕。



★「強化せっこうボード★」…表3.2.1の「※1」参照。

図3.2.4 一般部のALCパネルの取付け例（ALCパネル厚50被覆仕様（第二号へ(3)）、通気層なし・構造用面材なしの場合）

パネルを支持する間柱および下地材の設置間隔は500mm以下とし、接合材の打込み位置は表3.2.2を基本とする。下地材の設置間隔は、JASS 27において最大1000mmとしているが、これは、一般に厚さ50mmのALCパネルを鉄骨造建築物の外壁に使用する場合に、パネルに加わる風荷重に応じて下地材の設置間隔を決定する際の上限としたものである。本告示仕様では、下地を鉄材により構成する場合（鉄骨造）も含めて、下地材の設置間隔は500mm以下としているので注意が必要である。

表3.2.2 接合材の打込み本数と打込み位置の例（パネル長さ2000mm以下の場合）

パネル厚さ	下地材間隔	ねじ本数
50mm 37mm 35mm	455mm (500mm) ^{※1} 以下	8本 — 端部1本 端部2本
		10本 ^{※2} — 端部2本

JASS 27 より

※1 ()内の数値は、長さ2000mmのパネルを用いる場合を示す。

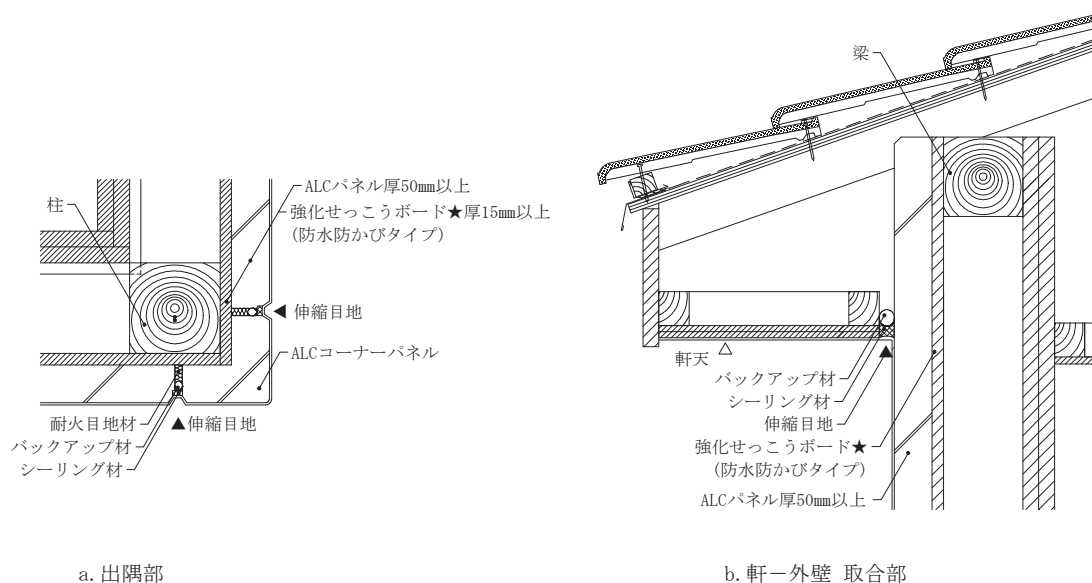
※2 枠組壁工法の場合、ねじ本数は10本とする。

b. 目地

パネル相互が接する一般部の目地は、隙間のないように突き付け、隣接する相互のパネルや他部材の動きが大きく異なる場合には、地震時などの建築物の変形時に損傷することのないように5～10mm程度の隙間を設けた伸縮目地とする。

パネル相互の目地では、出入隅部の縦目地およびコーナーパネルと一般パネルが取り合う目地などを伸縮目地とする〔図3.2.5 a〕。

この他、異なる構造の壁、壁以外の部位、パネルを貫通する設備配管等の他部材とパネルが取り合う部分も伸縮目地とする〔図3.2.5 b〕。



★ 「強化せつこうボード★」…表3.2.1の「※1」参照.

図3.2.5 伸縮目地の例 (ALCパネル厚50被覆仕様 (第二号へ(3)), 通気層なし・構造用面材なしの場合)

ALCパネルの側面の形状は、面取りとシーリングのための溝加工が施された平形状を基本とする。伸縮目地の場合にも、シーリング代を確保するために、溝加工が施された平形状とする。面取り形状のみの場合もあるが、この場合はシーリング代を確保するために目地の幅（パネル相互の間隔）を考慮する。

目地部の形状は、一般にパネル製造工場加工されたパネルの側面の形状により構成されるが、必要に応じて施工現場で加工し形成することもできる。

パネル相互が突付けとなる一般部の目地においては、耐火性能上支障のある隙間が生じないようにパネルを取り付け、屋外側にシーリング材を施す [図3.2.6 (1)a]。つまり、パネル間に接着剤等の目地材を充填する仕様とはしていない。なお、ALCパネルによる防火被覆においては、目地部の裏面に当て木に相当するものがない場合でも、パネル相互を突き付けてシーリング材を充填する目地構造は、告示に規定されている炎の侵入を有効に防止することができる構造に該当する。

伸縮目地には、シーリング材に加え、耐火目地材を充填する [図3.2.6 (1)b]。耐火目地材は、パネルの厚さ方向にパネル厚さから形状加工部を除いた平面部の奥行程度となる寸法のロックウール保温板などの伸縮性のあるものが一般的である。〔耐火目地材の詳細については、「第2章 2.3.5」参照。〕

また、第二号へ(1)および(2)の防火被覆に「ALCパネル外装を施す仕様」においては、ALCパネルは防火被覆の機能は要求されていないため、ALCパネル間の伸縮目地にも耐火目地材の充填は必要としない [図3.2.6]。

第3章 壁
3.2節 壁：耐火構造(2)



★「強化せっこうボード★」…表3.2.1の「※1」参照.

(1) ALCパネル厚50被覆仕様(第二号へ(3))の場合



★「強化せっこうボード★」…表3.2.1の「※1」参照.

(2) ALCパネル外装仕様(1)(第二号へ(1))の場合

図3.2.6 目地部の例(通気層なし・構造用面材なしの場合)

また、厚さ50mm以上のALCパネルを防火被覆とする仕様(第1第二号へ(3)による)を屋内側に用いる場合には、一般に防水性を必要としないが、本告示仕様では目地にシーリング材の充填が必要である。これは、シーリングにより気密性が高まることで目地部の遮熱性が向上するためである。

使用するシーリング材の材種の違いによるALCパネル面の耐火性能には差異はなく、一般にJIS A 5758:2016(建築用シーリング材)に適合する品質のものが用いられている。〔シーリング材の詳細については、「第2章 2.3.6」参照。〕

c. 他の構成材

以下に記載するせっこうボード、構造用面材、通気胴縁等の取付けに際しては、ALCパネルを含む各層の釘やねじ等の接合材が近接しないように配置に配慮する。ALCパネルの取付けでは、パネル端部等の下地の接合材が集中する箇所では、端部1本留めを選択するなどの方法がある。

(1) 強化せっこうボード

本告示の仕様に用いる強化せっこうボードは、ボード用原紙を除いた部分のせっこうの含有率95%以上、ガラス繊維の含有率0.4%以上、かつ、ひる石の含有率2.5%以上のものを用いることとし(第1第二号へ(1)による)、屋外側の防火被覆として用いる場合には、防水性と防かび性を付与した「防水防かびタイプ」を使用する。屋内側についても、必要に応じて「防水防かびタイプ」を選択する。

強化せっこうボードの取付けは、「木造建築物の防・耐火設計マニュアル(2017年 一般財団法人 日本建築センター 発行)」および、一般社団法人 石膏ボード工業会等が定める仕様に準ずる。

(2) 繊維強化セメント板(けい酸カルシウム板)

本告示の仕様に用いる繊維強化セメント板(けい酸カルシウム板)の仕様、ならびにその取付けは、せんい強化セメント板協会等の技術資料による。

(3) 通気胴縁

通気工法とする場合に用いる通気胴縁は、厚さ15mm以上の木材を用いることとし、強化せっこうボード等を介して、ALCパネルを取り付ける上で強度上支障のないように木ねじなどの接合材を用いて間柱および下地材に直接固定する。

(4) 構造用面材

構造用面材を用いる場合には、木質系ボード、セメント板、火山性ガラス質複層板等を使用し、それらの取付けは各材料の構造関係認定資料の仕様にに基づき行うものとする。本告示の仕様に基づく防火被覆の構成材料は、構造用面材を介して、間柱および下地材に直接、固定する。

(5) 断熱材

間柱および下地材の両面に設ける防火被覆材間に、断熱材を充填する場合には、ロックウールやグラスウール等の無機質繊維系断熱材などの不燃系のものを使用する。耐火性能への支障とならない前提下で、断熱材の充填の有無およびこれら断熱材の断熱性能や密度に関する規定はない。

(6) 透湿防水シート

透湿防水シートを用いる場合は、透湿防水性能上の品質確保のために、JIS A 6111:2016（透湿防水シート）に適合する品質のものを用いることを原則とする。

＜付 表＞

〔参照：「3.2.1」，「3.2.2」〕

本節に記載のALCパネルを用いる壁の構造方法を 1時間準耐火構造，準耐火構造，防火構造とする場合に適用可能な防火被覆

付表3.2.1-1 1. 1時間準耐火構造とする場合に適用可能な防火被覆（1）
（間柱又は下地：木材）

平成27年国土交通省告示第253号

屋外側		屋内側	
告示	例示仕様 ＜屋内側(間柱又は下地)→屋外側 の順＞	例示仕様 ＜屋外側(間柱又は下地)→屋内側 の順＞	告示
第1 第三号 ハ	<p>①強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>+ 金属板 又は ALCパネル 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>②強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+ 繊維強化セメント板^{※2}厚8mm以上 + 金属板 又は ALCパネル 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>③強化せっこうボード^{※1}厚15mm以上 + ALCパネル 厚50mm以上</p> <p>④硬質木片セメント板 厚18mm以上</p> <p>⑤鉄鋼モルタル塗 厚20mm以上</p> <p>⑥鉄網軽量モルタル塗^{※4}厚20mm以上</p> <p>⑦ALCパネル 厚35mm以上</p> <p>⑧硬質木片セメント板 厚12mm以上 + 鉄網軽量モルタル塗^{※4}厚10mm以上</p>	<p>①強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>②強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+ 繊維強化セメント板^{※2}厚8mm以上</p> <p>③強化せっこうボード^{※1}厚15mm以上 + ALCパネル 厚50mm以上</p> <p>④せっこうボード^{※3}厚12mm以上×2枚以上</p> <p>⑤スラグせっこう系セメント板 厚8mm以上 + せっこうボード^{※3}厚12以上</p> <p>⑥強化せっこうボード 厚16mm以上</p> <p>⑦強化せっこうボード 厚12mm以上 + せっこうボード^{※3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上</p> <p>⑧せっこうボード^{※3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上 + 強化せっこうボード 厚12mm以上</p> <p>⑨ALCパネル 厚35mm以上</p>	第1 第一号 ハ

注 本表は、国住指第570号(平成28年5月25日)「耐火構造の構造方法を定める件等の一部を改正する件の施行について」(技術的助言)の別紙を参考に作成。仕様の番号「**㊦**」は、本助言と同じ。下線は、本書にて付したのもの。

※1 強化せっこうボード：ボード用原紙を除いた部分のせっこう含有率95%以上，ガラス繊維含有率0.4%以上，ひる石含有率2.5%以上のものに限る。屋外側に使用する強化せっこうボードについては，適切に維持保全されることが必要であり，防水・防腐の処理など，耐久性，防水性について配慮することが必要であるため，「防水防かびタイプ」とする。

※2 繊維強化セメント板：けい酸カルシウム板のものに限る。

※3 せっこうボード：強化せっこうボードを含む。

※4 軽量モルタル：モルタル部分に含まれる有機物の量が当該部分の重量の8%以下のものに限る。

付表3.2.1-2 1. 1時間準耐火構造とする場合に適用可能な防火被覆(2)
(間柱及び下地：木材又は鉄材(木材のみを除く))

平成27年国土交通省告示第253号

屋外側		屋内側	
告示	例示仕様 ＜屋内側(間柱又は下地)→屋外側 の順＞	例示仕様 ＜屋外側(間柱又は下地)→屋内側 の順＞	告示
第1 第三号 ニ	<p>①強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>+金属板 又は <u>A L Cパネル</u> 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>②強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+繊維強化セメント板^{※2}厚8mm以上 +金属板 又は <u>A L Cパネル</u> 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>③強化せっこうボード^{※1}厚15mm以上 + <u>A L Cパネル 厚50mm以上</u></p> <p>④硬質木片セメント板 厚18mm以上</p> <p>⑤鉄鋼モルタル塗 厚20mm以上</p>	<p>①強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>②強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+繊維強化セメント板^{※2}厚8mm以上</p> <p>③強化せっこうボード^{※1}厚15mm以上 + <u>A L Cパネル 厚50mm以上</u></p> <p>④せっこうボード^{※3}厚12mm以上×2枚以上</p> <p>⑤スラグせっこう系セメント板 厚8mm以上 +せっこうボード^{※3}厚12以上</p> <p>⑥強化せっこうボード 厚16mm以上</p> <p>⑦強化せっこうボード 厚12mm以上 +せっこうボード^{※3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上</p> <p>⑧せっこうボード^{※3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上 +強化せっこうボード 厚12mm以上</p>	第1 第一号 ニ

注 本表は、国住指第570号(平成28年5月25日)「耐火構造の構造方法を定める件等の一部を改正する件の施行について」(技術的助言)の別紙を参考に作成。仕様の番号「数」は、本助言と同じ。下線は、本書にて付したのもの。

※1 強化せっこうボード：ボード用原紙を除いた部分のせっこう含有率95%以上、ガラス繊維含有率0.4%以上、ひる石含有率2.5%以上のものに限る。屋外側に使用する強化せっこうボードについては、適切に維持保全されることが必要であり、防水・防腐の処理など、耐久性、防水性について配慮することが必要であるため、「防水防かびタイプ」とする。

※2 繊維強化セメント板：けい酸カルシウム板のものに限る。

※3 せっこうボード：強化せっこうボードを含む。

付表3.2.2-1 2. 準耐火構造とする場合に適用可能な防火被覆(1)
(間柱又は下地：木材)

平成12年建設省告示第1358号

屋外側		屋内側	
告示	例示仕様 ＜屋内側(間柱又は下地)→屋外側 の順＞	例示仕様 ＜屋外側(間柱又は下地)→屋内側 の順＞	告示
第1 第三号 ハ	<p>①強化せっこうボード^{*1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>+ 金属板 又は A L Cパネル 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>②強化せっこうボード^{*1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+ 繊維強化セメント板^{*2}厚8mm以上 + 金属板 又は A L Cパネル 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>③強化せっこうボード^{*1}厚15mm以上 + A L Cパネル 厚50mm以上</p> <p>④硬質木片セメント板 厚18mm以上</p> <p>⑤鉄鋼モルタル塗厚20mm以上</p> <p>⑥鉄網軽量モルタル^{*4}塗 厚20mm以上</p> <p>⑦A L Cパネル 厚35mm以上</p> <p>⑧硬質木片セメント板 厚12mm以上 + 鉄網軽量モルタル^{*4}塗 厚10mm以上</p> <p>⑨せっこうボード^{*3}厚12mm以上 + 金属板</p> <p>⑩木毛セメント板 又は せっこうボード^{*3} + モルタル塗 厚15mm以上 又は しっくい塗 厚15mm以上</p> <p>⑪モルタル+タイル (厚計25mm以上)</p> <p>⑫セメント板 又は 瓦 + モルタル塗 (厚計25mm以上)</p> <p>⑬ロックウール保温板 厚25mm以上 + 金属板</p>	<p>①強化せっこうボード^{*1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>②強化せっこうボード^{*1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+ 繊維強化セメント板^{*2}厚8mm以上</p> <p>③強化せっこうボード^{*1}厚15mm以上 + A L Cパネル 厚50mm以上</p> <p>④スラグせっこう系セメント板 厚8mm以上 + せっこうボード^{*3}厚12以上</p> <p>⑤A L Cパネル 厚35mm以上</p> <p>⑥せっこうボード^{*3}厚15mm以上</p> <p>⑦せっこうボード^{*3}厚12mm以上 + せっこうボード^{*3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上</p> <p>⑧せっこうボード^{*3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上 + せっこうボード^{*3}厚12mm以上</p> <p>⑨せっこうラスボード 厚7mm以上 + せっこうプラスター塗 厚8mm以上</p> <p>【以下は、非耐力壁である外壁の延焼のおそれのある部分以外の部分(30分準耐火構造)に限る】</p> <p>⑩スラグせっこう系セメント板 厚8mm以上</p> <p>⑪せっこうボード^{*3}厚12mm以上</p>	第1 第一号 ハ (1)
			第五号 ニ

注 本表は、国住指第570号(平成28年5月25日)「耐火構造の構造方法を定める件等の一部を改正する件の施行について」(技術的助言)の別紙を参考に作成。仕様の番号「**(Ⓐ)**」は、本助言と同じ。下線は、本書にて付したのもの。

※1 強化せっこうボード：ボード用原紙を除いた部分のせっこう含有率95%以上、ガラス繊維含有率0.4%以上、ひる石含有率2.5%以上のものに限る。屋外側に使用する強化せっこうボードについては、適切に維持保全されることが必要であり、防水・防腐の処理など、耐久性、防水性について配慮することが必要であるため、「防水防かびタイプ」とする。

※2 繊維強化セメント板：けい酸カルシウム板のものに限る。

※3 せっこうボード：強化せっこうボードを含む。

※4 軽量モルタル：モルタル部分に含まれる有機物の量が当該部分の重量の8%以下のものに限る。

付表3.2.2-2 2. 準耐火構造とする場合に適用可能な防火被覆(2)
(間柱又は下地：木材又は鉄材(木材のみを除く))

平成12年建設省告示第1358号

屋外側		屋内側	
告示	例示仕様 ＜屋内側(間柱又は下地)→屋外側 の順＞	例示仕様 ＜屋外側(間柱又は下地)→屋内側 の順＞	告示
第1 第三号 ニ	<p>①強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>+金属板 又は A L Cパネル 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>②強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+繊維強化セメント板^{※2}厚8mm以上 +金属板 又は A L Cパネル 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>③強化せっこうボード^{※1}厚15mm以上 + A L Cパネル 厚50mm以上</p> <p>④硬質木片セメント板 厚18mm以上</p> <p>⑤鉄鋼モルタル塗 厚20mm以上</p> <p>⑥せっこうボード^{※3}厚12mm以上 +金属板</p> <p>⑦木毛セメント板 又は せっこうボード^{※3} +モルタル塗 厚15mm以上 又は しっくい塗 厚15mm以上</p> <p>⑧モルタル+タイル (厚計25mm以上)</p> <p>⑨セメント板 又は 瓦 +モルタル塗 (厚計25mm以上)</p> <p>⑩ロックウール保温板 厚25mm以上 +金属板</p>	<p>①強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>②強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+繊維強化セメント板^{※2}厚8mm以上</p> <p>③強化せっこうボード^{※1}厚15mm以上 + A L Cパネル 厚50mm以上</p> <p>④スラグせっこう系セメント板 厚8mm以上 +せっこうボード^{※3}厚12以上</p> <p>⑤せっこうボード^{※3}厚15mm以上</p> <p>⑥せっこうボード^{※3}厚12mm以上 +せっこうボード^{※3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上</p> <p>⑦せっこうボード^{※3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上 +せっこうボード^{※3}厚12mm以上</p> <p>⑧せっこうラスボード 厚7mm以上 +せっこうプラスター塗 厚8mm以上</p>	第1 第一号 ハ (2)

注 本表は、国住指第570号(平成28年5月25日)「耐火構造の構造方法を定める件等の一部を改正する件の施行について」(技術的助言)の別紙を参考に作成。仕様の番号「**㊦**」は、本助言と同じ。下線は、本書にて付したもの。

※1 強化せっこうボード：ボード用原紙を除いた部分のせっこう含有率95%以上、ガラス繊維含有率0.4%以上、ひる石含有率2.5%以上のものに限る。屋外側に使用する強化せっこうボードについては、適切に維持保全されることが必要であり、防水・防腐の処理など、耐久性、防水性について配慮することが必要であるため、「防水防かびタイプ」とする。

※2 繊維強化セメント板：けい酸カルシウム板のものに限る。

※3 せっこうボード：強化せっこうボードを含む。

付表3.2.3-1 3. 防火構造とする場合に適用可能な防火被覆(1)
(間柱又は下地：不燃材料以外の材料)

平成12年建設省告示第1359号

屋外側		屋内側	
告示	例示仕様 ＜屋内側(間柱又は下地)→屋外側 の順＞	例示仕様 ＜屋外側(間柱又は下地)→屋内側 の順＞	告示
第1 第一号 ハ (3) (ii)	<p>①強化せっこうボード^{*1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>+金属板 又は <u>ALCパネル</u> 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>②強化せっこうボード^{*1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+繊維強化セメント板^{*2}厚8mm以上 +金属板 又は <u>ALCパネル</u> 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>③強化せっこうボード^{*1}厚15mm以上 + <u>ALCパネル 厚50mm以上</u></p> <p>④鉄網軽量モルタル塗^{*4}厚20mm以上</p> <p>⑤ <u>ALCパネル 厚35mm以上</u></p> <p>⑥硬質木片セメント板 厚12mm以上 +鉄網軽量モルタル塗^{*4}厚10mm以上</p> <p>⑦鉄鋼モルタル塗 厚20mm以上 又は 木ずりしっくい塗 厚20mm以上</p> <p>⑧木毛セメント板 又は せっこうボード^{*3} +モルタル塗 厚15mm以上 又は しっくい塗 厚15mm以上</p> <p>⑨土塗壁 塗厚20mm以上(含 下見板張り)</p> <p>⑩下見板 厚12mm以上(屋内側が土塗壁 塗厚30mm以上に該当する場合)</p> <p>⑪硬質木片セメント板 厚12mm以上</p> <p>⑫窯業系サイディング 厚15mm以上 (中空部有の場合：厚18mm以上 かつ中空部を除く厚さ7mm以上)</p> <p>⑬モルタル+タイル (厚計25mm以上)</p> <p>⑭セメント板 又は 瓦 +モルタル塗 (厚計25mm以上)</p> <p>⑮せっこうボード^{*3}厚12mm以上 +金属板</p> <p>⑯ロックウール保温板 厚25mm以上 +金属板</p>	<p>①強化せっこうボード^{*1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>②強化せっこうボード^{*1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+繊維強化セメント板^{*2}厚8mm以上</p> <p>③強化せっこうボード^{*1}厚15mm以上 + <u>ALCパネル 厚50mm以上</u></p> <p>④スラグせっこう系セメント板 厚8mm以上 +せっこうボード^{*3}厚12以上</p> <p>⑤ <u>ALCパネル 厚35mm以上</u></p> <p>⑥せっこうボード^{*3}厚12mm以上 +せっこうボード^{*3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上</p> <p>⑦せっこうボード^{*3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上 +せっこうボード^{*3}厚12mm以上</p> <p>⑧せっこうラスボード 厚7mm以上 +せっこうプaster塗 厚8mm以上</p> <p>⑨せっこうボード^{*3}厚9.5mm以上</p> <p>⑩グラスウール充填 厚75mm以上 又は ロックウール充填 厚75mm以上 +合板厚4mm以上 又は 構造用パネル 厚4mm以上 又は パーティクルボード 厚4mm以上 又は 木材 厚4mm以上</p> <p>⑪土塗壁 塗厚30mm以上</p>	第1 第一号 ハ (3) (i)

注 本表は、国住指第570号(平成28年5月25日)「耐火構造の構造方法を定める件等の一部を改正する件の施行について」(技術的助言)の別紙を参考に作成。仕様の番号「㊦」は、本助言と同じ。下線は、本書にて付したのもの。

※1 強化せっこうボード：ボード用原紙を除いた部分のせっこう含有率95%以上、ガラス繊維含有率0.4%以上、ひる石含有率2.5%以上のものに限る。屋外側に使用する強化せっこうボードについては、適切に維持保全されることが必要であり、防水・防腐の処理など、耐久性、防水性について配慮することが必要であるため、「防水防かびタイプ」とする。

※2 繊維強化セメント板：けい酸カルシウム板のものに限る。

※3 せっこうボード：強化せっこうボードを含む。

※4 軽量モルタル：モルタル部分に含まれる有機物の量が当該部分の重量の8%以下のものに限る。

付表3.2.3-2 3. 防火構造とする場合に適用可能な防火被覆(2)
(間柱及び下地：不燃材料)

平成12年建設省告示第1359号

屋外側		屋内側	
告示	例示仕様 ＜屋内側(間柱又は下地)→屋外側 の順＞	例示仕様 ＜屋外側(間柱又は下地)→屋内側 の順＞	告示
第1 第一号 ロ (2)	<p>①強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>+ 金属板 又は <u>A L Cパネル</u> 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>②強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+ 繊維強化セメント板^{※2}厚8mm以上 + 金属板 又は <u>A L Cパネル</u> 又は 窯業系サイディング 又は モルタル塗り 又は しっくい塗り</p> <p>③強化せっこうボード^{※1}厚15mm以上 + <u>A L Cパネル 厚50mm以上</u></p> <p>④硬質木片セメント板 厚18mm以上</p> <p>⑤鉄鋼モルタル塗 厚15mm以上</p> <p>⑥木毛セメント板 又は せっこうボード^{※3} + モルタル塗 厚10mm以上 又は しっくい塗 厚10mm以上</p> <p>⑦木毛セメント板 + モルタル塗 又は しっくい塗 + 金属板</p> <p>⑧モルタル+タイル (厚計25mm以上)</p> <p>⑨セメント板 又は 瓦 + モルタル塗 (厚計25mm以上)</p> <p>⑩せっこうボード^{※3}厚12mm以上 + 金属板</p> <p>⑪ロックウール保温板 厚25mm以上 + 金属板</p>	<p>①せっこうボード^{※3}厚12mm以上 + せっこうボード^{※3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上</p> <p>②せっこうボード^{※3}厚9mm以上 又は 難燃合板 厚9mm以上 + せっこうボード^{※3}厚12mm以上</p> <p>③せっこうラスボード 厚7mm以上 + せっこうプラスター塗 厚8mm以上</p> <p>④強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計42mm以上)</p> <p>⑤強化せっこうボード^{※1}×2枚以上 (厚計36mm以上)</p> <p>+ 繊維強化セメント板^{※2}厚8mm以上</p> <p>⑥強化せっこうボード^{※1}厚15mm以上 + <u>A L Cパネル 厚50mm以上</u></p> <p>⑦スラグせっこう系セメント板 厚8mm以上 + せっこうボード^{※3}厚12以上</p> <p>⑧せっこうボード^{※3}厚9.5mm以上</p> <p>⑨グラスウール充填 厚75mm以上 又は ロックウール充填 厚75mm以上 + 合板厚4mm以上 又は 構造用パネル 厚4mm以上 又は パーティクルボード 厚4mm以上 又は 木材 厚4mm以上</p>	第1 第一号 ロ (1)

注 本表は、国住指第570号(平成28年5月25日)「耐火構造の構造方法を定める件等の一部を改正する件の施行について」(技術的助言)の別紙を参考に作成。仕様の番号「㊦」は、本助言と同じ。下線は、本書にて付したもの。

※1 強化せっこうボード：ボード用原紙を除いた部分のせっこう含有率95%以上、ガラス繊維含有率0.4%以上、ひる石含有率2.5%以上のものに限る。屋外側に使用する強化せっこうボードについては、適切に維持保全されることが必要であり、防水・防腐の処理など、耐久性、防水性について配慮することが必要であるため、「防水防かびタイプ」とする。

※2 繊維強化セメント板：けい酸カルシウム板のものに限る。

※3 せっこうボード：強化せっこうボードを含む。