

認 定 書

国住参建第 2285 号
令和 3 年 12 月 20 日

株式会社日本アクア
代表取締役 中村 文隆 様

国土交通大臣 齊藤 鉄夫



下記の構造方法等については、建築基準法第 68 条の 25 第 1 項（同法第 88 条第 1 項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法第 2 条第七号の二及び同法施行令第 107 条の 2 第一号から第三号まで（外壁（耐力壁）：各 45 分間）の規定に適合するものであることを認める。

記

1. 認定番号
QF045BE-0792-1
2. 認定をした構造方法等の名称
吹付け硬質ウレタンフォーム充てん／窯業系サイディング・構造用面材〔木質系ボード、セメント板、火山性ガラス質複層板又はせっこうボード〕表張／せっこうボード重裏張／木製枠組造外壁
3. 認定をした構造方法等の内容
別添の通り

（注意）この認定書は、大切に保存しておいてください。

別 添

1. 構造名：

吹付け硬質ウレタンフォーム充てん／窯業系サイディング・構造用面材〔木質系ボード、セメント板、火山性ガラス質複層板又はせっこうボード〕表張／せっこうボード重裏張／木製枠組造外壁

2. 仕様の寸法：

仕様の寸法を表1に示す。

表1 仕様の寸法

項 目	仕 様
壁の高さ	構造計算等により構造安全性が確かめられた寸法
壁厚	140mm以上
たて枠間隔	500mm以下

3. 仕様の主構成材料：

仕様の主構成材料を表2に示す。

表2 仕様の主構成材料

項 目	仕 様
たて枠(荷重支持部材)	材料：平成13年国土交通省告示第1540号に適合する壁のたて枠材 寸法：38×89mm以上
上枠、下枠	材料：平成13年国土交通省告示第1540号に適合する壁の上枠材及び下枠材 寸法：38×89mm以上
断熱材	材料：①又は② ①吹付け硬質ウレタンフォーム 組成(質量%)： ポリイソシアネート ポリエーテルポリオール 難燃剤(りん酸エステル) 添加剤(触媒、整泡剤等) 水 イソシアネート指数： 密度：14(±2)kg/m³ ②吹付け硬質ウレタンフォーム 組成(質量%)： ポリイソシアネート ポリエーテル系ポリオール 難燃剤(りん酸エステル) 添加剤(触媒、整泡剤等) 水 イソシアネート指数： 密度：10(±2)kg/m³ 厚さ：76(±8)mm Trade Secret

つづく

つづき

外装材	材料：窯業系サイディング(JIS A 5422) (以下「サイディング」という) 組成(質量%)： <table border="0"> <tr> <td>けい酸カルシウム硬化物</td><td>65～86</td></tr> <tr> <td>有機質繊維</td><td>1～13</td></tr> <tr> <td>無機質繊維</td><td>0～ 4</td></tr> <tr> <td>有機質混和材</td><td>14未満</td></tr> <tr> <td>無機質混和材</td><td>27未満</td></tr> </table> 但し、 有機質繊維：セルロース繊維、ポリビニルアルコール繊維、ポリプロピレン繊維等 無機質繊維：ガラス繊維、ロックウール繊維等 有機質混和材：リグニン、メチルセルロース、撥水剤等 無機質混和材：パーライト、炭酸カルシウム、マイカ等	けい酸カルシウム硬化物	65～86	有機質繊維	1～13	無機質繊維	0～ 4	有機質混和材	14未満	無機質混和材	27未満
けい酸カルシウム硬化物	65～86										
有機質繊維	1～13										
無機質繊維	0～ 4										
有機質混和材	14未満										
無機質混和材	27未満										
	表面塗料： 種類：①～⑥の一 ①アクリルウレタン樹脂系塗料 ②アクリル樹脂系塗料 ③アクリルシリコン樹脂系塗料 ④ふっ素樹脂系塗料 ⑤エポキシ樹脂系塗料 ⑥無機質系塗料 使用量：200g/m²以下(有機固形分)										
	密度：1.1(±0.2)g/cm³										
	形状： 1)外形寸法 厚さ(t)：15～26mm 働き幅：303～455mm 長さ：910～3640mm 2)端部形状(サイディング相互の重なりと隙間) 重なり：9mm以上 隙間：3mm以下 3)断面形状 最小板厚(中実部)：11mm以上 容積欠損率(模様深さ)：11%以下 (但し、板厚15mmを超える場合は裏面から15mmの位置での欠損率とする) 4)中空部形状 中空率：37%以下 (但し、板厚15mmを超える場合は厚さを増した分だけ中空部の高さを増すことができ、中空率を上げることができる)										
	張り方仕様：横張										
	留付け仕様：金具留め										

つづく

つづき

構造用面材	仕様：(1)～(4)の一
(1)木質系 ボード	材料：①～⑥の一 ①構造用合板(日本農林規格に適合するもの、全層すぎを除く) 厚さ：9mm 以上 ②構造用パネル(日本農林規格に適合するもの) 厚さ：9mm 以上 ③パーティクルボード(JIS A 5908) 厚さ：9mm 以上 ④構造用 MDF(JIS A 5905) 厚さ：9mm 以上 ⑤シーリングボード(JIS A 5905) 厚さ：12mm 以上 密度：0.33～0.42g/cm ³ ⑥製材(日本農林規格に適合するもの) 厚さ：9mm 以上
(2)セメン ト板	材料：①～⑩の一 ①硬質木片セメント板(JIS A 5404) 厚さ：12mm 以上 ②けい酸カルシウム板(JIS A 5430) 厚さ：9mm 以上 ③硬質木毛セメント板(JIS A 5404) 厚さ：15mm 以上 ④パルプセメント板(JIS A 5414) 厚さ：9mm 以上 ⑤フレキシブル板(JIS A 5430) 厚さ：9mm 以上 ⑥繊維強化セメント板(国土交通大臣認定不燃材料：NM-8576) 厚さ：9mm 以上 ⑦繊維混入けい酸カルシウム板(国土交通大臣認定不燃材料：NM-8578) 厚さ：9mm 以上 ⑧両面アクリル樹脂塗装／パルプ・けい酸質混入セメント板 (国土交通大臣認定準不燃材料：QM-0457) 厚さ：9mm 以上 ⑨パルプ・けい酸カルシウム混入セメント板(国土交通大臣認定不燃材料：NM-0592) 厚さ：9mm 以上 ⑩両面ポリ塩化ビニル被膜ガラス繊維ネット張セメントモルタル板 (国土交通大臣認定不燃材料：NM-0711) 厚さ：11.5mm 以上

つづく

つづき

構造用面材	(3)火山性 ガラス質 複層板	材料：火山性ガラス質複層板(JIS A 5440) 厚さ：9mm以上
面材	(4)せっこう ボード	材料：①～⑥のー ①せっこうボード(JIS A 6901) 厚さ：9.5mm以上 ②強化せっこうボード(JIS A 6901) 厚さ：12.5mm以上 ③ガラス繊維不織布入せっこう板(国土交通大臣認定不燃材料：NM-9354) 厚さ：10mm以上 ④両面ボード用原紙張せっこう板(国土交通大臣認定不燃材料：NM-4127) 厚さ：9.5mm以上 ⑤ボード用原紙張ガラス繊維混入せっこう板 (国土交通大臣認定準不燃材料：QM-0954-1) 厚さ：9.5mm以上 ⑥ボード用原紙張ガラス繊維混入せっこう板 (国土交通大臣認定準不燃材料：QM-0955-1) 厚さ：9.5mm以上
内装材		材料：①又は②、又は組合せ ①せっこうボード(JIS A 6901) ②強化せっこうボード(JIS A 6901) 厚さ：12.5mm以上+9.5mm以上の重張

4. 仕様の副構成材料：

仕様の副構成材料を表3に示す。

表3 仕様の副構成材料

項 目	仕 様
胴縁	仕様：あり又はなし 材料：①～④の一 ①日本農林規格に適合する製材、集成材又は単板積層材、枠組壁工法用製材、枠組壁工法用たて継ぎ材 ②平成12年建設省告示第1452号第五号に規定する無等級材又は第六号に規定する木材 ③日本農林規格に適合する合板又は構造用パネル ④ミディアムデンシティファイバーボード(JIS A 5905) 寸法： 一般部；9×45mm以上 外装材目地部；9×90mm以上
受材	構造用面材用： 材料：①又は② ①日本農林規格に適合する枠組壁工法構造用製材、枠組壁工法構造用たて継ぎ材、製材、集成材、又は単板積層材 ②日本農林規格に適合する合板又は構造用パネル 寸法：38×38mm以上 内装材用： 材料：①又は② ①日本農林規格に適合する枠組壁工法構造用製材、枠組壁工法構造用たて継ぎ材、製材、集成材、又は単板積層材 ②日本農林規格に適合する合板又は構造用パネル 寸法：38×40mm以上
ころび止め	仕様：あり又はなし 材料：平成13年国土交通省告示第1540号に適合する枠組材 寸法：38×89mm以上
防水材	仕様：あり又はなし 材料：①～⑦の一 ①透湿防水シート(JIS A 6111) 材質：1)、2)又は3) 1)ポリエチレン 2)ポリエステル 3)ポリプロピレン ②プラスチックシート 材質：1)～7)の一 1)飽和ポリエステル 2)ポリプロピレン 3)ポリエステル 4)ポリ塩化ビニル 5)ABS樹脂 6)ポリエチレン 7)ポリスチレン ③オレフィンシート ④オレフィンシート＋高分子吸収体(吸水ポリマー、メチルセルロース) ⑤ポリプロピレン不織布／ポリエチレンフィルム／ポリエステル不織布 ①～⑤の単位面積質量：130g/m²以下

つづく

つづき

防水材	⑥材料①にアルミニウム片面又は両面蒸着したもの 単位面積質量：127g/m ² 以下 ⑦ポリエステル不織布／アルミニウム付きポリエチレンフィルム 単位面積質量：87g/m ² 以下
防湿材	仕様：あり又はなし 材料：①～⑥の一 ①住宅用プラスチック系防湿フィルム (JIS A 6930) 材質：ポリエチレン ②包装用ポリエチレンフィルム (JIS Z 1702) ③農業用ポリエチレンフィルム (JIS K 6781) ④アルミニウム蒸着ポリエチレン ⑤ポリプロピレン ⑥アルミニウム蒸着ポリプロピレン 厚さ：0.2(+0.02)mm 以下 単位面積質量：96g/m ² 以下
目地部材	材料：①～④の一 ①ハット形ジョイナーとシーリング材の併用 シーリング材： 材質：1)～7)の一 1) ポリウレタン系樹脂 2) アクリルウレタン系樹脂 3) アクリル系樹脂 4) ポリサルファイド系樹脂 5) シリコーン系樹脂 6) 変成シリコーン系樹脂 7) ポリイソブチレン系樹脂 使用量：56(±6)g/m以上 ハット形ジョイナー： 材質：鋼製(めっき処理、塗装樹脂被覆品を含む)又はステンレス鋼製 厚さ：0.25mm以上 目地幅：10mm以下 ②バックアップ材とシーリング材(①仕様)の併用 バックアップ材： 材質：1)又は2) 1) 発泡ポリエチレン 2) 発泡ポリスチレン 使用量：2.0(±0.2)g/m以上(但し、①シーリング材を密に充てん) 目地幅：10mm以下 ③金属ジョイナー 材質：①ハット形ジョイナーと同じ 形状：ハット形、H形又はT形 厚さ：0.25mm以上 目地幅：10mm以下 ④なし(本実、合いじゃくり又は突付け目地の場合)

つづく

つづき

外装材留金具	材料：①～⑩の一 ①溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯(JIS G 3302) ②溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板及び鋼帯(JIS G 3317) ③塗装溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板及び鋼帯(JIS G 3318) ④溶融 55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯(JIS G 3321) ⑤ポリ塩化ビニル被覆金属板及び金属帯 (JIS K 6744、但し、アルミニウム及びアルミニウム合金板を除く) ⑥熱間圧延ステンレス鋼板(JIS G 4304) ⑦冷間圧延ステンレス鋼板(JIS G 4305) ⑧溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼板(JIS G 3323) ⑨塗装溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯(JIS G 3312) ⑩塗装溶融 55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯(JIS G 3322) 厚さ：0.8mm以上 寸法：幅 40mm以上、高さ40mm以上 幅と高さの合計90mm以上 上部と下部のツメの掛かり面積：1.71cm²以上
留付材	外装材留金具固定用： 材料：①～③の一 ①リングくぎ ②スクリーくぎ ③タッピンねじ 寸法：胴部径又は呼び径φ2.3×長さ 38mm 以上 材質：鋼製又はステンレス鋼製 留付本数：1本/箇所以上 構造用面材固定用： 材料：①～③の一 ①鉄丸くぎ(JIS A 5508) 寸法：N38以上 ②太め鉄丸くぎ(JIS A 5508) 寸法：CN50以上 ③シージングボード用くぎ(JIS A 5508) 寸法：SN40以上 留付間隔：周辺部100mm以下、中間部200mm以下 内装材固定用： 材料：①～③の一 ①せっこうボード用くぎ(JIS A 5508) 寸法： 下張用；GN40以上 上張用；GN50以上 ②タッピンねじ 寸法： 下張用；φ3.8×32mm以上 上張用；φ3.8×38mm以上 ③木ねじ 寸法： 下張用；φ3.1×32mm以上 上張用；φ3.1×38mm以上 ②及び③の材質：鋼製又はステンレス鋼製 留付間隔：周辺部150mm以下、中間部200mm以下

つづく

つづき

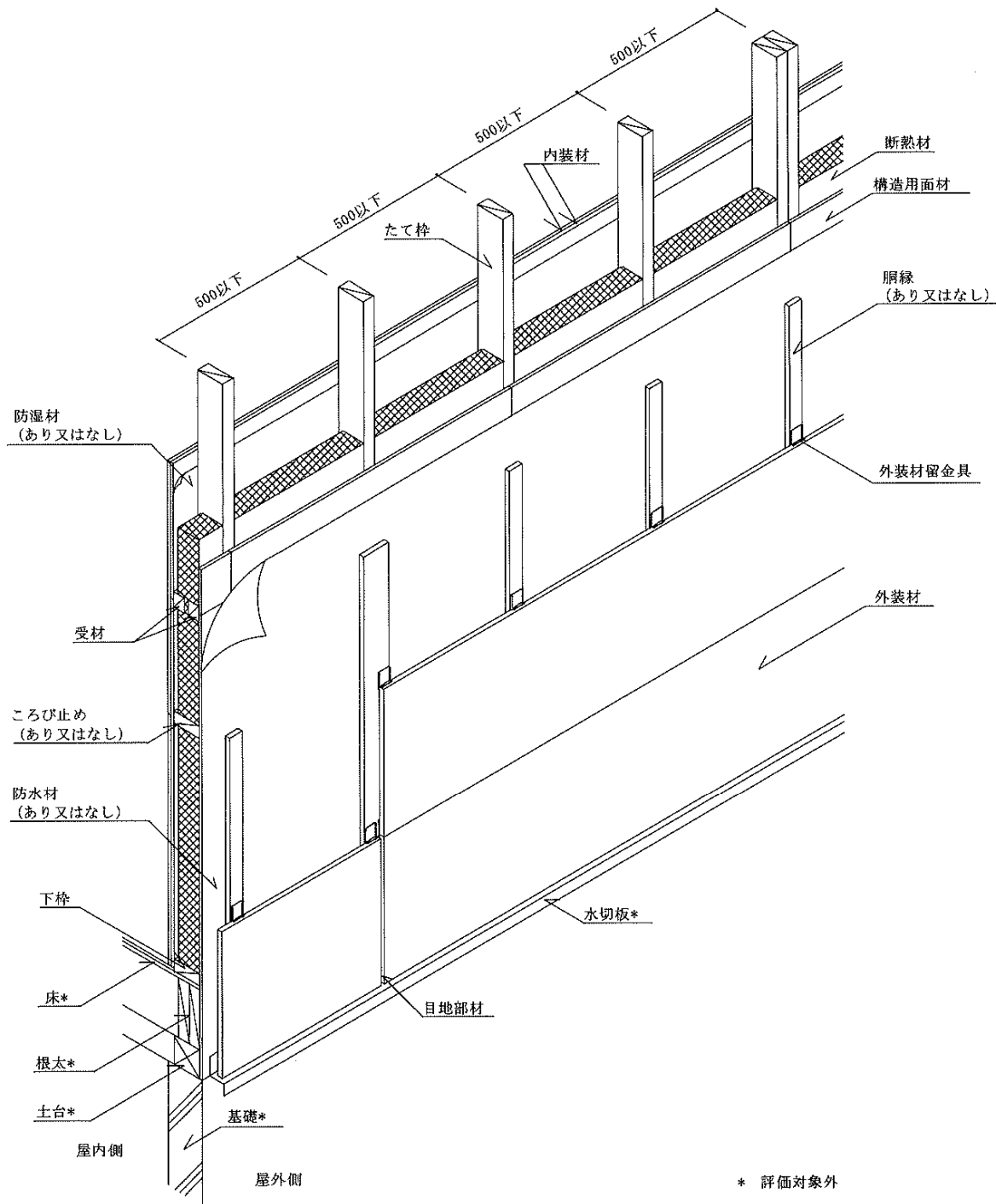
留付材	胴縁固定用(胴縁を用いる場合)： 材料：①～③の一 ①鉄丸くぎ(JIS A 5508) 寸法：N50以上 ②タッピンねじ 寸法：φ4.0×45mm以上 ③木ねじ 寸法：φ3.1×45mm以上 ②及び③の材質：鋼製又はステンレス鋼製 留付間隔：500mm以下 受材固定用(構造用面材用、内装材用共通)： 材料：①～③の一 ①鉄丸くぎ(JIS A 5508) 寸法：N75以上 ②タッピンねじ 寸法：φ3.8×65mm以上 ③木ねじ 寸法：φ3.8×65mm以上 ②及び③の材質：鋼製又はステンレス鋼製 留付本数：1本以上/1箇所(たて枠に留付け) ころび止め固定用(ころび止めを用いる場合)： 材料：①～④の一 ①鉄丸くぎ(JIS A 5508) 寸法：N75以上 ②太め鉄丸くぎ(JIS A 5508) 寸法：CN75以上 ③タッピンねじ 寸法：φ3.8×65mm以上 ④木ねじ 寸法：φ3.8×65mm以上 ③及び④の材質：鋼製又はステンレス鋼製 留付本数：1本以上/1箇所(たて枠に留付け) 防水材・防湿材固定用(防水材・防湿材を用いる場合)： 材料：ステーブル 材質：鋼製又はステンレス鋼製 寸法：内幅9.6mm以上、足長6mm以上 留付間隔：500mm以下
内装材用目地処理材	材料：①、又は①及び② ①せっこうボード用目地処理材(JIS A 6914) 使用量：140g/m 以上 ②ジョイントテープ 材質：1) 又は 2) 1) ガラス繊維 2) 紙 厚さ：0.5mm 以上 幅：20mm以上

5. 仕様の構造説明図：

仕様の構造説明図を図1～図5に示す。

図中の単位については、特記のない限りmmとする。

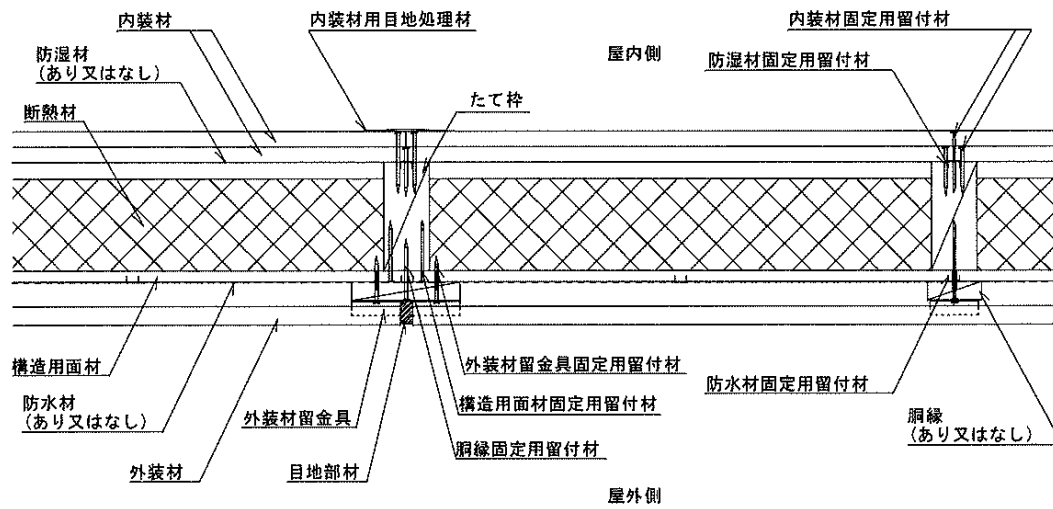
単位mm



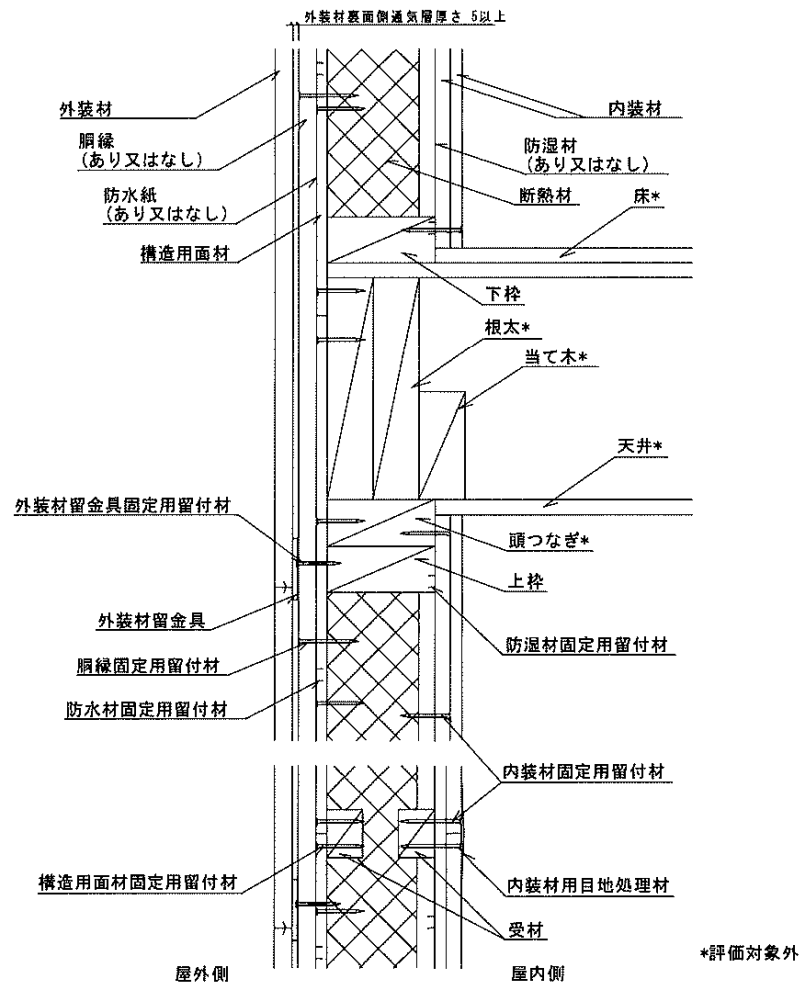
透視図

図1 構造説明図

単位mm



水平断面詳細図

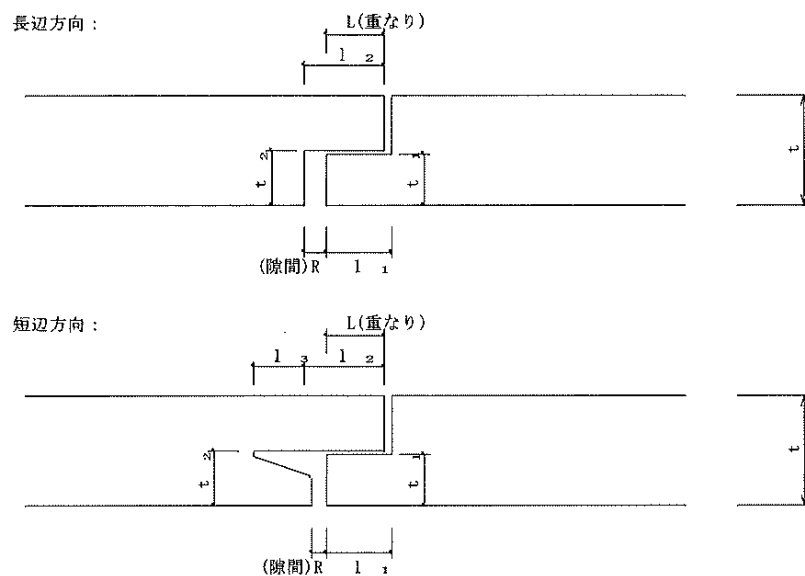


鉛直断面詳細図

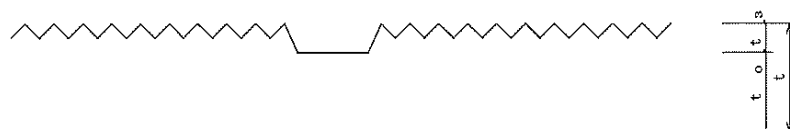
図2 構造説明図

単位mm

端部形状

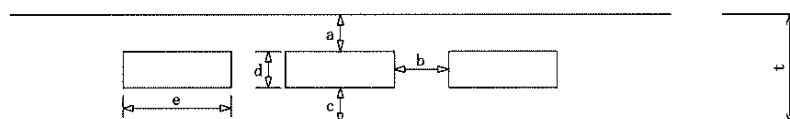


断面形状



記号の寸法： $t = 15 \sim 26$
 $t_0 = 11$ 以上
 $t_1 = 6 \sim 10$
 $t_2 = 7 \sim 11$
 $t_3 = 4$ 以下
 $l_1 = 9 \sim 15$
 $l_2 = 10 \sim 18$
 $l_3 = 3 \sim 7$
 $R = 3$ 以下
 容積欠損率：11% 以下

中空部形状



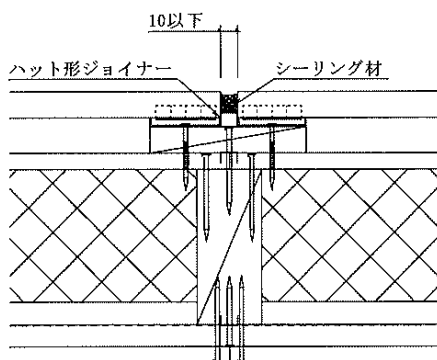
厚さ t ：15mm 以上
 a ：3mm 以上
 b ：3mm 以上
 c ：3mm 以上
 d ：9mm 以下
 e ：tmm 以下
 中空率：37% 以下

外装材の形状

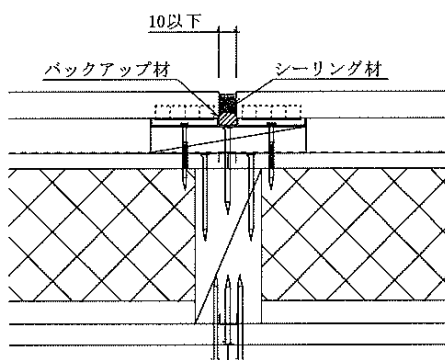
図3 構造説明図

単位mm

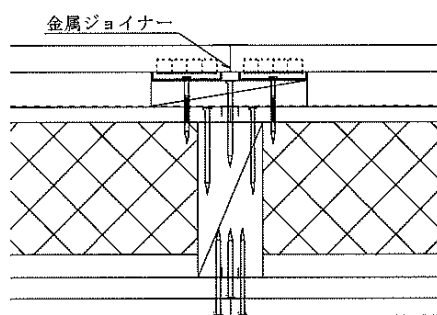
ハット形ジョイナーとシーリング材目地との併用



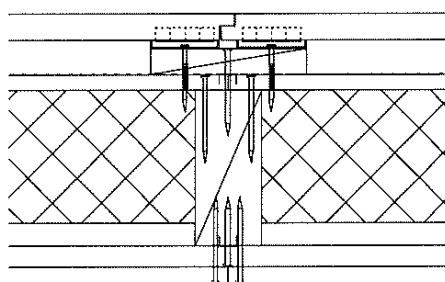
バックアップ材とシーリング材目地との併用



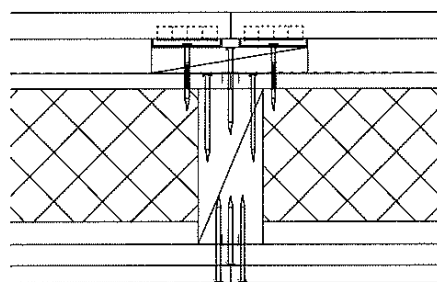
金属ジョイナー目地



1) 本実・合いじゃくり目地



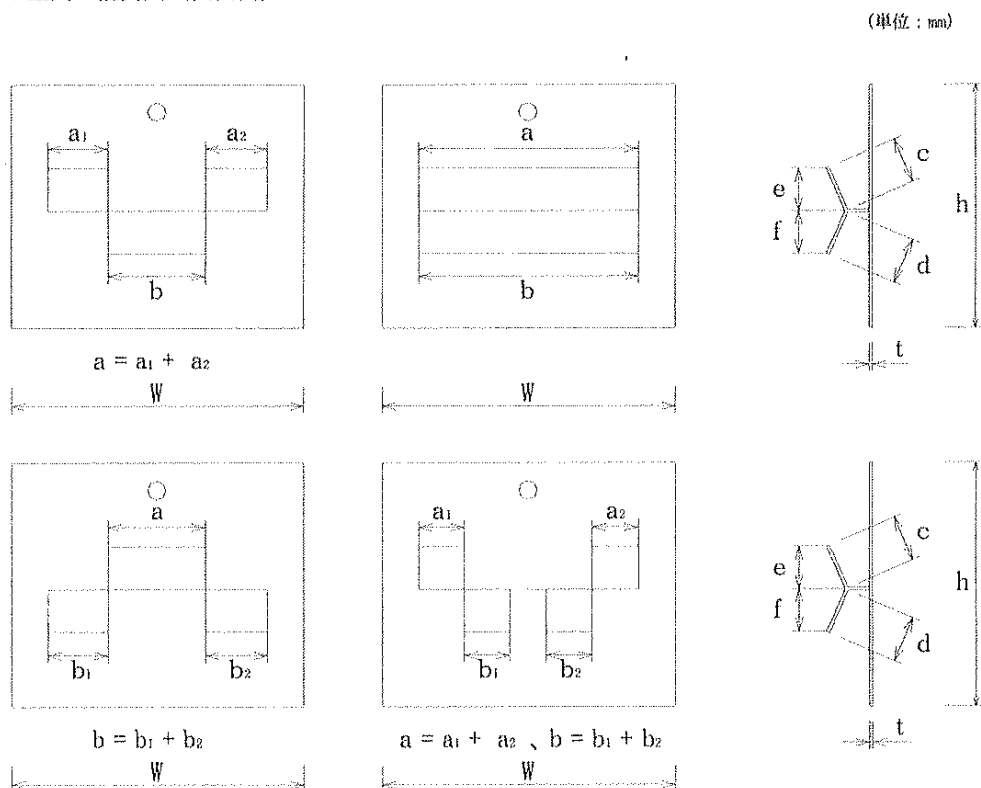
2) 突付け目地



水平断面詳細図（外装材の目地処理方法）

図4 構造説明図

留め金具の概要図（代表例）



- w : 幅 40 以上
 h : 高さ 40 以上
 $w + h$: 上記の幅と高さの合計 90 以上
 t : 鋼板の厚さ 0.8 以上
 a : 上部ツメの幅 15.8 以上
 b : 下部ツメの幅 14.0 以上
 c : 上部ツメの長さ 4.2 以上
 d : 下部ツメの長さ 4.6 以上
 e : 上部ツメの掛かり高さ 4.0 以上
 f : 下部ツメの掛かり高さ 4.2 以上
 上部と下部のツメの総掛かり面積 1.71cm² 以上
 $[(a \times e) + (b \times f)]$

外装材留金具の形状・寸法

図5 構造説明図

6. 施工方法：

施工図を図6に示す。図中の単位については、特記のない限りmmとする。

施工は、以下の手順で行う。

(1) 構造用面材の取付け

昭和56年建設省告示第1100号別表第1(い)に指定されている構造用面材は、同表(ろ)の方法に基づき取り付ける。その他の構造用面材は、その取付け方法に準拠する。構造用面材の突き付け部は、たて枠、ころび止め及び受材などの下地がある場所とする(たて方向を一枚で張る場合は受材不要)。

(2) 防水材を張付ける場合

防水材は横張り又は縦張りとし、重ね代は縦90mm以上、横150mm以上とする。構造用面材への張付けは、所定の留付材で張付ける。左右の重ね位置は、上下で連続させない。張付けはできるだけすみ、しわのないように取り付ける。

(3) 胴縁を取り付ける場合

構造用面材に、たて枠と通りが同じになるように、所定の留付材で取り付ける。胴縁寸法で不陸のないように調整する。

(4) 外装材留金具の取付け

指定された留金具を、胴縁又は構造用面材(たて枠と通りが同じになる位置)に働き幅間隔で所定の留付材で外装材を張付けながら取り付ける。

(5) 外装材(サイディング)の取付け

サイディングの留付は、留金具にはめ込みながら張り上げる。サイディングの縦目地部は、たて枠などの下地がある場所で合わせる。胴縁を用いる場合、目地部には幅広の胴縁を設けること。取付けは、目地通りよく、不陸、目違い等のないよう行う。サイディングの目地処理は、以下の方法で行う。

① シーリング材とバックアップ材の併用目地

目地幅は8～10mmになるように、サイディングを留金具で留付ける。バックアップ材を用いて、その上にシーリング材を隙間が生じないように充填する。シーリング材は56g/m以上充填する。

② ハット形ジョイナーとシーリング材の併用目地

目地幅は8～10mmになるように、サイディングを留金具で留付ける。ハット形ジョイナーを用いて、その上にシーリング材を隙間が生じないように充填する。シーリング材は56g/m以上充填する。

③ 金属製ジョイナー目地

ハット形ジョイナーは、くぎ又はタッピンねじで留付け、目地幅は10mm以下とする。H形ジョイナーにサイディングをはめ込み、サイディングを留付けて押える。

④ 本実・合いじゃくり目地

サイディングの重ね代及び隙間は指定寸法を確保し、上実・下実のいずれかの端部を相互に密着させるように留金具で留付ける。

⑤ 突付け目地

目地部においてサイディングは隙間が生じないように、留金具で留付ける。

(6) 断熱材の取付け

たて枠間の構造用面材へ吹付ける。吹付ける際は、厚さ、むらが生じないように吹付ける。吹付け後、必要に応じて整形を行う。なお、施工については、ウレタンフォーム工業会の自主管理基準により管理する。

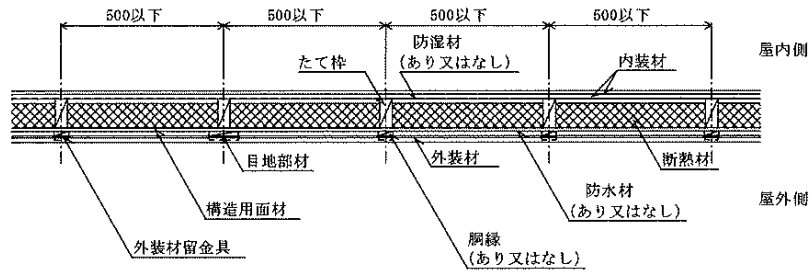
(7) 防湿材を張付けする場合

防湿材は横張り又は縦張りとし、上下又は左右の重ね代を30mm以上とする。たて枠への留付けは、内幅9.6mm以上、足長6mm以上のステーブルで張付ける。上下又は左右の重ね位置は連続させない。張付けはできるだけすみ、しわのないように取り付ける。

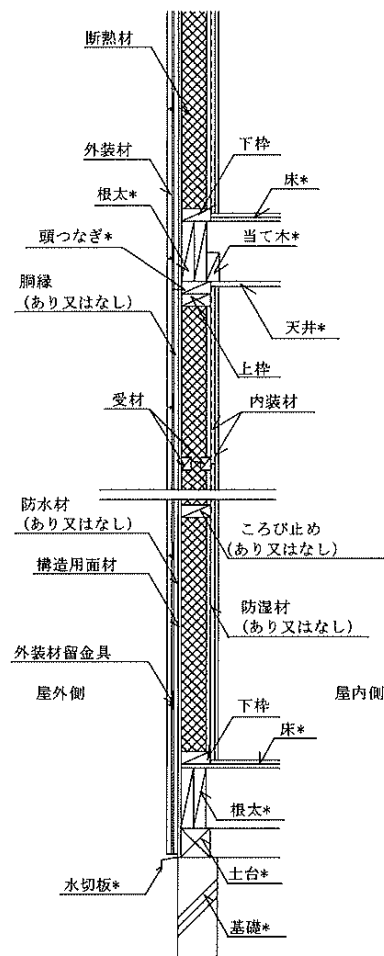
(8) 内装材の取付け

せっこうボードは、所定の留付材でたて枠、上枠、下枠、ころび止め及び受材に留付ける(たて方向を一枚で張る場合は受材不要)。せっこうボードの1枚目と2枚目の継ぎ目が重ならないようにする。上張りせっこうボードの目地部には所定の内装材用目地処理材を施す。

単位mm



水平断面図



*評価対象外

鉛直断面図

図6 施工図