

1. 構造名：

フェノールフォーム板充てん/イソシアヌレートフォーム裏張・鋼板・フェノールフォーム板・構造用面材〔木質系ボード、セメント板、せっこうボード又は火山性ガラス質複層板〕表張/セメント板裏張/木製軸組造外壁

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	構造計算等によって構造安全性が確かめられた寸法
壁厚	158mm以上
柱・間柱間隔	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
柱(荷重支持部材)	材料：①又は② ①日本農林規格に適合する針葉樹の構造用製材又は構造用集成材 ②日本農林規格に適合する構造用単板積層材 断面寸法：105×105mm以上 真壁造の欠き込み： 欠き込み深さ：15mm以下 欠きこみ幅：内装材厚さ+0.5mm以下
間柱	材料：日本農林規格の品質を満足する木材(製材、集成材又は単板積層材等) 断面寸法：27×35mm以上
外装材	材料：イソシアヌレートフォーム裏張鋼板 構成：①、②及び③ ①表面材 材料：1)～17)の一 1)塗装/亜鉛めっき鋼板(国土交通大臣認定不燃材料：NM-8697) 2)溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯(JIS G 3302) 3)塗装溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯(JIS G 3312) 4)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) 5)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) 6)溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板(JIS G 3321) 7)塗装溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板(JIS G 3322) 8)一般構造用圧延鋼材(JIS G 3101) 9)冷間圧延鋼板(JIS G 3141) 10)熱間圧延軟鋼板(JIS G 3131) 11)電気亜鉛めっき鋼板(JIS G 3313) 12)建築構造用溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼板(国土交通大臣認定指定建築材料：MSTL-0064、0065、0069、0070、0362、0395) 13)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) 14)溶融アルミニウムめっき鋼板(JIS G 3314) 15)冷間圧延ステンレス鋼板(JIS G 4305)の一部 16)熱間圧延ステンレス鋼板(JIS G 4304)の一部 15)及び16)の鋼種：SUS430、SUS445J1、SUS445J2、SUS447J1 17)塗装ステンレス鋼板(JIS G 3320)の一部 鋼種：SUSC430、SUSCD430、SUSC445J1、SUSCD445J1 塗装：65(±6)g/m ² 以下(固形量) 厚さ：0.35mm以上 ②芯材 材料：イソシアヌレートフォーム 原料組成(質量%)： ポリイソシアネート 67(±7) ポリエステル系ポリオール 25(±4) 難燃剤(りん酸エステル) 5(±2) 添加剤(三量化触媒、整泡剤等) 3(±3) (*添加剤の割合が0となる仕様は含まない) 発泡材(HFO) 10(-3)～12(+3)(外割) 厚さ：一般部；17.5(±2)mm 凹深さ；6mm以下又はなし 密度：36(±4)kg/m ³ イソシアネート指数：408

つづく

外装材	<p>③裏面材 材料：1)又は2) 1)はり合せアルミニウムはく (JIS Z 1520) 厚さ：0.2(-0.1)mm以上 2)①表面材と同じ 厚さ：0.2mm以上 塗装又は被覆の有機質量：65g/m²以下 厚さ：一般部；18(-2)mm以上 凹深さ；6mm以下又はなし 断面欠損率：16%以下 幅：420(±10)mm 働き幅：385(±10)mm 張り方：縦張 形状寸法：図19参照</p>
外張断熱材	<p>材料：①又は② ①発泡プラスチック保温板 (JIS A 9511) ②建築用断熱材 (JIS A 9521) 種類：フェノールフォーム板 構成：1)及び2) 1)フェノール樹脂発泡体 組成(質量%) フェノール樹脂 91.5(±5) 発泡剤 8.5(±5) 密度：31(±4)～39(±4)kg/m³ 酸素指数：33(±3.3) 2)面材 材料：a)～c)の一 a)無機質充てんガラス繊維混抄紙 質量：100～150g/m² b)アルミニウム箔張ガラス繊維混抄紙 質量：100～600g/m² c)無機系の加工紙(ガラス繊維混抄紙、ガラス繊維紙、アルミニウム箔、ガラス繊維複合紙、アルミニウム合金箔張ガラス繊維複合紙、アルミニウム合金箔張ガラス繊維混抄複合紙、アルミニウム合金箔裏張水酸化アルミニウム紙張ガラス繊維混抄紙、ケイ酸マグネシウム紙、炭酸カルシウム紙、水酸化アルミニウム紙、炭酸カルシウム紙張ガラス繊維混抄紙、水酸化アルミニウム紙張ガラス繊維混抄紙) 質量：100～600g/m² 厚さ：20(±2)～60(±6)mm</p>
充てん断熱材	<p>材料、種類、構成：外張断熱材と同じ 厚さ：35(±4)～60(±6)mm</p>

構造用面材 (屋外側)	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ミディアムデンシティファイバーボード(JIS A 5905) 厚さ：9mm以上 密度：0.7(±0.07)g/cm ³ 以上 ⑤シージングボード(JIS A 5905) 厚さ：12mm以上 密度：0.33～0.42g/cm ³ ⑥製材(日本農林規格に規定するもの) 厚さ：9mm以上
(2)セメン ト板	材料：①～⑦の一 ①硬質木毛セメント板(JIS A 5404) 厚さ：15mm以上 ②硬質木片セメント板(JIS A 5404) 厚さ：12mm以上 ③パルプセメント板(JIS A 5414) 厚さ：9mm以上 ④けい酸カルシウム板(JIS A 5430) 厚さ：10mm以上 ⑤両面アクリル系樹脂塗装パルプ・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 ⑥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 ⑦アクリル樹脂系塗装/繊維混入スラグせっこう板(国土交通大臣認定不燃材料： NM-0834) 厚さ：9.5mm以上
(3)せっこ うボード	材料：①～③の一 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普通硬質せっこうボード(JIS A 6901)(国土交通大臣認定不燃材料：NM-1908、 NM-9645、NM-9692) 厚さ：9.5mm以上
(4)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
構造用面材 (屋内側)	仕様：なし

つづき

内装材	仕様：セメント板 材料：①～⑦の一 ①硬質木毛セメント板(JIS A 5404) 厚さ：15mm 以上 ②硬質木片セメント板(JIS A 5404) 厚さ：12mm 以上 ③パルプセメント板(JIS A 5414) 厚さ：9mm 以上 ④けい酸カルシウム板(JIS A 5430) 厚さ：10mm 以上 ⑤両面アクリル系樹脂塗装パルプ・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 ⑥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 ⑦アクリル樹脂系塗装/繊維混入スラグせっこう板(国土交通大臣認定不燃材料：NM-0834) 厚さ：9.5mm 以上
-----	--

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	<p>材料：①又は②</p> <p>①日本農林規格の品質を満足する木材(製材、集成材又は単板積層材等)</p> <p>②ミディアムデンシティファイバーボード(JIS A 5905)</p> <p>密度：0.7g/m³以上</p> <p>寸法：一般部15×45mm以上</p> <p>外装材水平目地部：1)又は2)</p> <p>1)15×90mm以上</p> <p>2)15×45mm以上 2列配置</p> <p>取付間隔：500mm以下</p>
受材(鉛直、水平)	<p>仕様：(1)又は(2)</p> <p>(1)なし</p> <p>(2)あり</p> <p>材料：①又は②</p> <p>①日本農林規格の品質を満足する木材(製材、集成材又は単板積層材)</p> <p>②ミディアムデンシティファイバーボード(JIS A 5905)</p> <p>密度：0.7g/m³以上</p> <p>寸法：15×35mm以上</p>
横棧	<p>仕様：(1)又は(2)</p> <p>(1)なし</p> <p>(2)あり</p> <p>材料：①又は②</p> <p>①日本農林規格の品質を満足する木材(製材、集成材又は単板積層材)</p> <p>②ミディアムデンシティファイバーボード(JIS A 5905)</p> <p>密度：0.7g/m³以上</p> <p>寸法：30×30mm以上</p>
補助残	仕様：横棧と同じ
防水紙A	<p>仕様：(1)又は(2)</p> <p>(1)なし</p> <p>(2)あり</p> <p>材料：透湿防水シート(JIS A 6111)</p> <p>材質：1)～3)の一、又は組合せ</p> <p>1)ポリエチレン</p> <p>2)ポリエステル</p> <p>3)ポリプロピレン</p> <p>施工枚数：1枚又は2枚</p> <p>厚さ(1枚又は2枚の合計)：0.4(±0.04)mm以下</p> <p>質量(1枚又は2枚の合計)：130(±13)g/m²以下</p> <p>アルミニウム層：1)又は2)</p> <p>1)なし</p> <p>2)あり</p> <p>厚さ：10μm以上</p>

つづく

つづき

防水紙B	仕様：(1)又は(2) (1)なし (2)あり 材料：①～④の一 ①住宅用プラスチック系防湿フィルム(JIS A 6930) 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透湿防水シート(JIS A 6111) 厚さ：0.2mm以下 質量：190(±20)g/m ² 以下
防湿シート	仕様：防水紙Bと同じ
シーリング材	仕様：(1)又は(2) (1)なし (2)建築用シーリング材(JIS A 5758) 使用量：35(-4)g/m以上 使用箇所：外装材水平目地部
内装材目地処理材	仕様：(1)又は(2) (1)なし (2)あり 材料：①又は①及び② ①せっこうボード用目地処理材 (ジョイントコンパウンド、JIS A 6914) ②ジョイントテープ 材質：1)又は2) 1)ガラス繊維 2)紙
外張断熱用気密テープ	仕様：(1)又は(2) (1)なし (2)あり 材質：1)～6)の一、又は組合せ 1)ブチルゴム系 2)EPDM系 3)アクリル系 4)アスファルト系 5)ポリエチレン系 6)ポリスチレン系不織布 厚さ：1mm以下 幅：200mm以下
気密材	仕様：(1)又は(2) (1)なし (2)あり 材料：EPDM 質量：4.3(+0.4)g/m以下

つづく

役物	仕様：①及び②、又は①、②及び③ ①中間水切 ②端部カバー ①及び②の材料：外装材の①の表面材と同じ 厚さ：0.35mm ③段付バッカー材 材料：発泡ポリエチレン 質量：4.73(+0.5)g/m以下
シール材	仕様：(1)又は(2) (1)なし (2)あり 材料：①又は②、又は組合せ ①粘着テープ 材質：1)～7)の一 1)ブチルゴム系 2)EPDM ゴム系 3)アクリル系 4)アスファルト系 5)ポリエチレン系 6)ポリエステル系 7)ポリプロピレン系 厚さ：1.0mm以下 幅：100mm以下 アルミニウム箔：あり又はなし ②パッキン材 材質：1)～14)の一 1)合成ゴム系 2)塩化ビニル系 3)アクリル系 4)アスファルト系 5)ポリエチレン系 6)ポリエステル系 7)ポリプロピレン系 8)ポリウレタン系樹脂 9)変性ウレタン系樹脂 10)アクリルウレタン系樹脂 11)ポリサルファイド系樹脂 12)変性ポリサルファイド系樹脂 13)シリコーン系樹脂 14)エポキシ系樹脂 粘着剤：あり又はなし 使用量：125(±12)g/m以下
留付材	外装材固定用： 材料：①～③の一 ①リングくぎ ②スクリューくぎ ①及び②の寸法：胴径部φ2.3×長さ38mm以上 ③ねじ 寸法：呼び径φ3.0×長さ38mm以上 材質：ステンレス鋼製又は鋼製 留付間隔：鉛直方向500mm以下、水平方向385mm以下

留付材	<p>外張断熱材固定用： 仕様：(1)又は(2) (1)なし (2)あり 材料：①～④の一 ①ブチルテープ ②アクリルテープ ①及び②の厚さ：1mm 以下 ①及び②の幅：200mm 以下 ①及び③の留付箇所：外張断熱材 1 枚につき 1 箇所以上 ③アルミテープ 粘着層の厚さ：1mm 以下 粘着層の幅：200mm 以下 ④くぎ又はねじ 材質：1)又は2) 1)ステンレス鋼製 2)鋼製</p>
	<p>充てん断熱材固定用 仕様：(1)又は(2) (1)なし (2)あり 材料：①～④の一 ①ブチルテープ ②アクリルテープ ①及び②の厚さ：1mm 以下 ①及び②の幅：200mm 以下 ①及び③の留付箇所：充てん断熱材 1 枚につき 1 箇所以上 ③接着剤 材質：1)～8)の一 1)酢酸ビニル系 2)アクリル樹脂系 3)ウレタン樹脂系 4)エポキシ樹脂系 5)シリコーン樹脂系 6)合成ゴム系 7)せっこう系 8)炭酸カルシウム系 ④くぎ又はねじ 材質：鋼製又はステンレス鋼製 有機固形分量：200(+20)g/m² 以下</p>

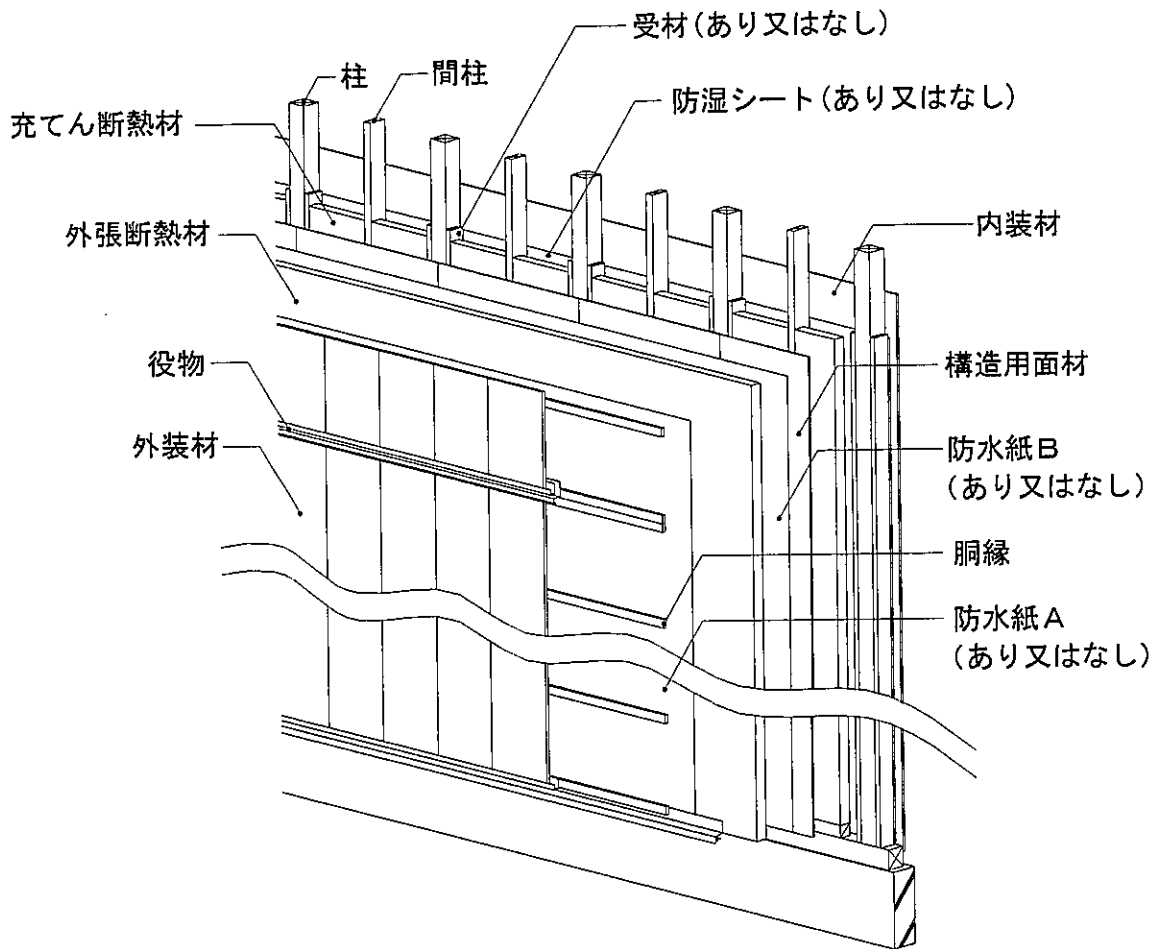
留付材	<p>胴縁固定用： 材料：①又は② ①くぎ 寸法：胴部径φ3.05×長さ65mm以上 ②ねじ 寸法：呼び径φ3.05×長さ65mm以上 材質：ステンレス鋼製又は鋼製 留付本数：柱、間柱に1本/箇所以上</p>
	<p>受材固定用(真壁造受材仕様の場合)： 材料：①又は② ①くぎ 寸法：胴部径φ3.05×長さ65mm以上 ②ねじ 寸法：呼び径φ3.05×長さ65mm以上 材質：ステンレス鋼製又は鋼製 留付間隔：500mm以下</p>
	<p>補助棧固定用(補助棧を使用する場合)： 材料：①又は② ①くぎ 寸法：胴部径φ2.45×長さ45mm以上 ②ねじ 寸法：呼び径φ3.0×長さ45mm以上 材質：ステンレス鋼製又は鋼製 留付間隔：500mm以下</p>
	<p>構造用面材固定用： 材料：①又は② ①くぎ 寸法：胴径部φ1.7×長さ25mm以上 ②ねじ 寸法：呼び径φ3.8×長さ25mm以上 材質：ステンレス鋼製又は鋼製 留付間隔：外周部300mm以下、中間部300mm以下</p>
	<p>役物固定用： 材料：①、②又は③ ①リングくぎ ②スクリューくぎ ①及び②の寸法：胴径部φ2.3×長さ38mm以上 ③ねじ 寸法：呼び径φ3.0×長さ38mm以上 材質：ステンレス鋼製又は鋼製 留付間隔：1000mm以下</p>

つづき

留付材	内装材固定用： 材料：①又は② ①くぎ 寸法：胴部径φ1.7×長さ25mm以上 ②ねじ 寸法：呼び径φ3.8×長さ25mm以上 材質：ステンレス鋼製又は鋼製 留付間隔：外周部300mm以下、中間部300mm以下
	防水紙A固定用： 仕様：(1)又は(2) (1)なし (2)あり 材料：①～⑤の一 ①ブチルゴムテープ ②アクリルテープ ③アルミテープ ①～③の厚さ：1mm以下 ①～③の幅：50mm以下 ①～③の長さ：壁高さ以下 ①～③の取付箇所：柱及び間柱 ④スプレーのり 材質：スチレンブタジエンゴム 塗布量：5g/m ² 以下 ⑤ステーブル 寸法：肩幅10mm以上、足長6mm以上 留付け間隔：鉛直方向1000mm以下、水平方向3000mm以下
	防水紙B固定用：防水紙A固定用と同じ
	防湿シート固定用：防水紙A固定用と同じ

5. 仕様の構造説明図：

仕様の構造説明図を図1～図6に示す。



透視図

図1 構造説明図
(構造用面材(屋外側大壁、屋内側大壁))

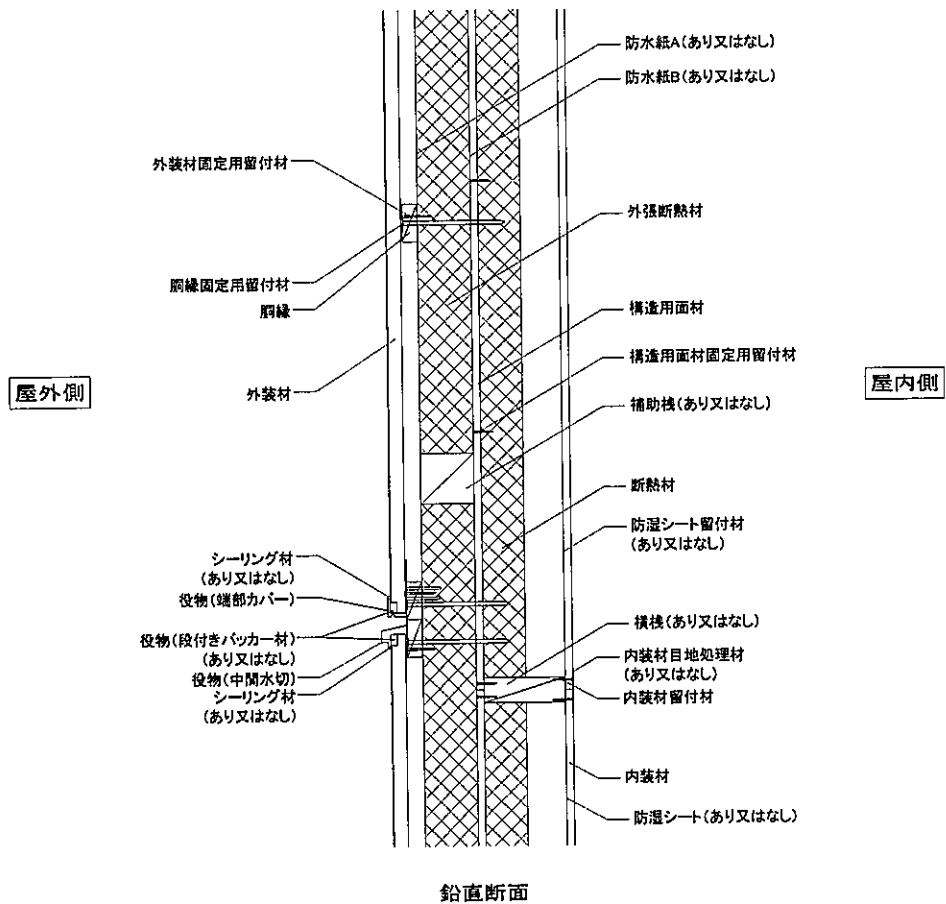
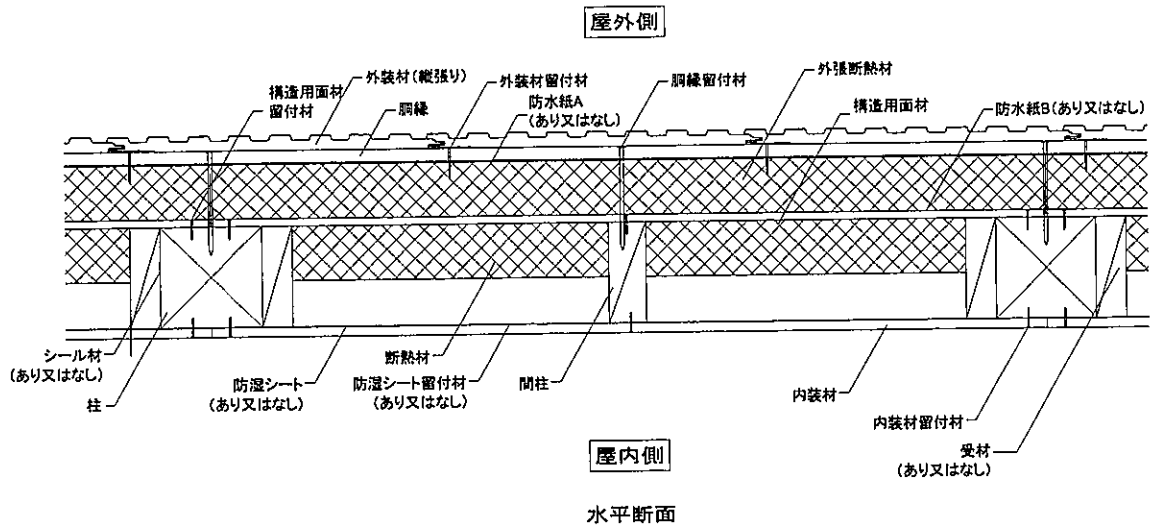
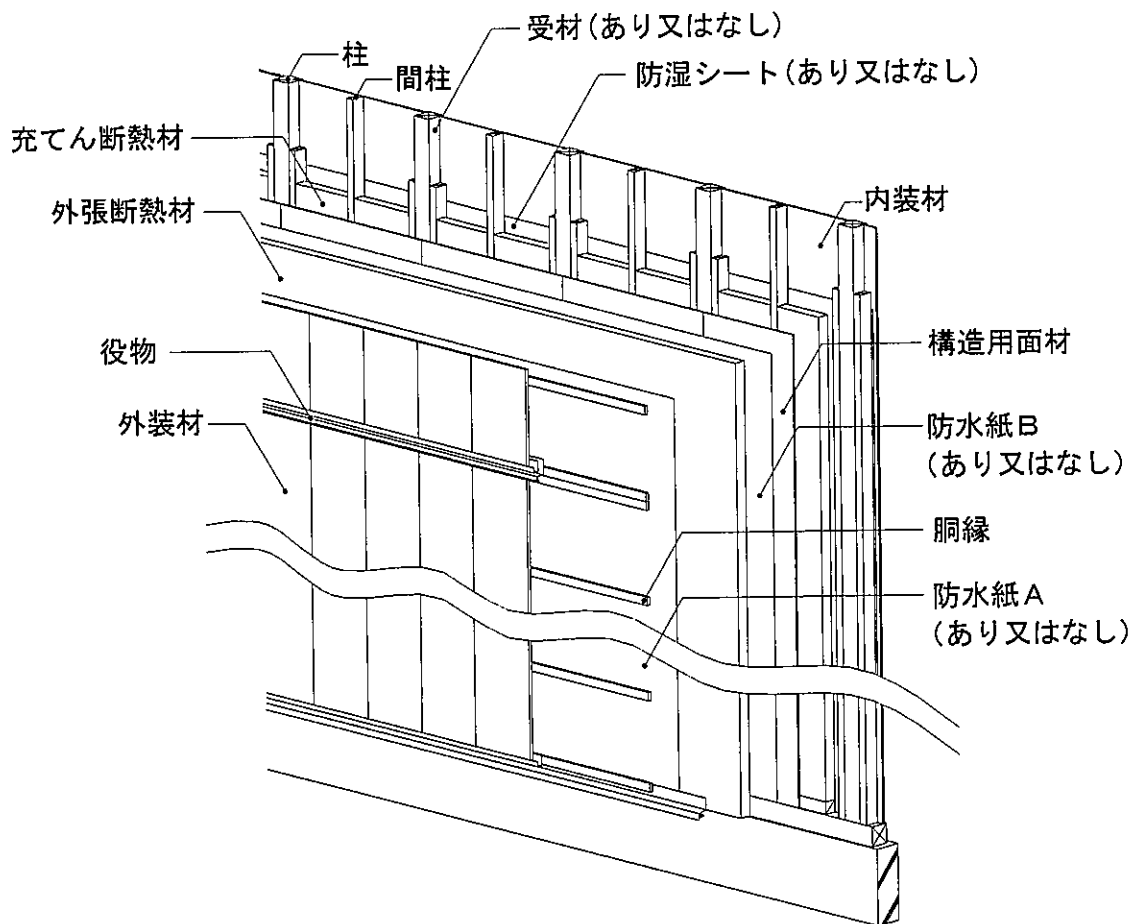


図2 構造説明図
(構造用面材(屋外側大壁、屋内側大壁))



透視図

図3 構造説明図
 (構造用面材(屋外側大壁、屋内側真壁(受材仕様)))

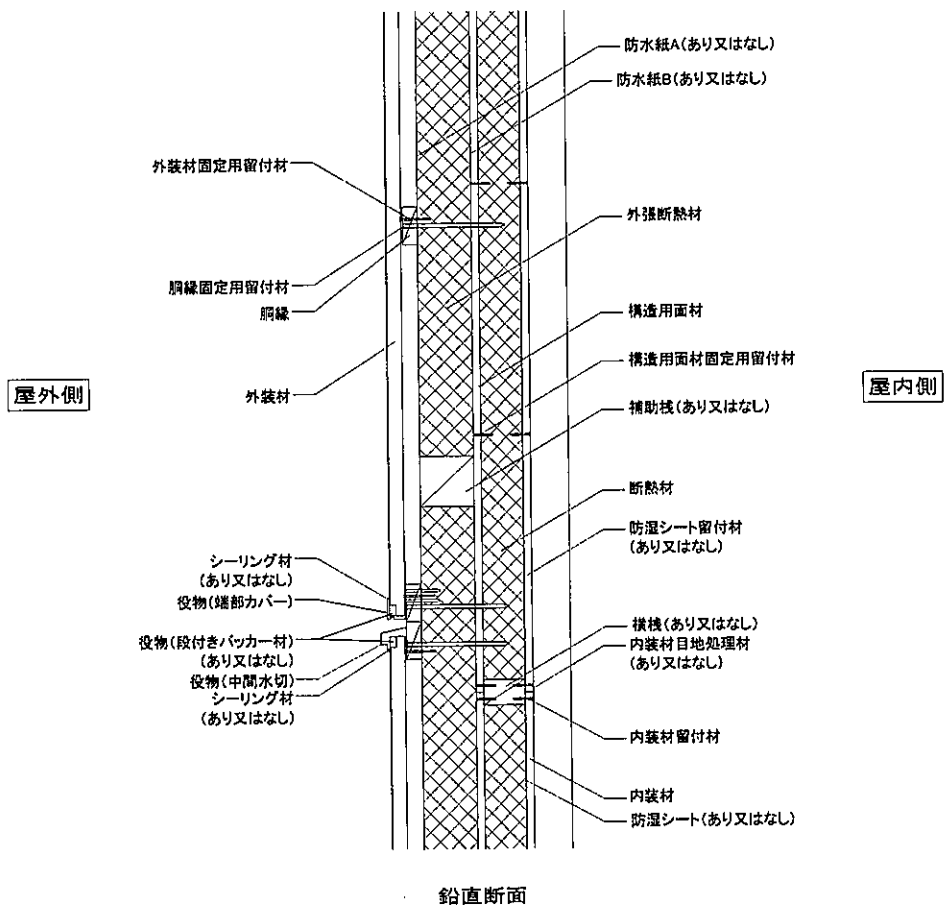
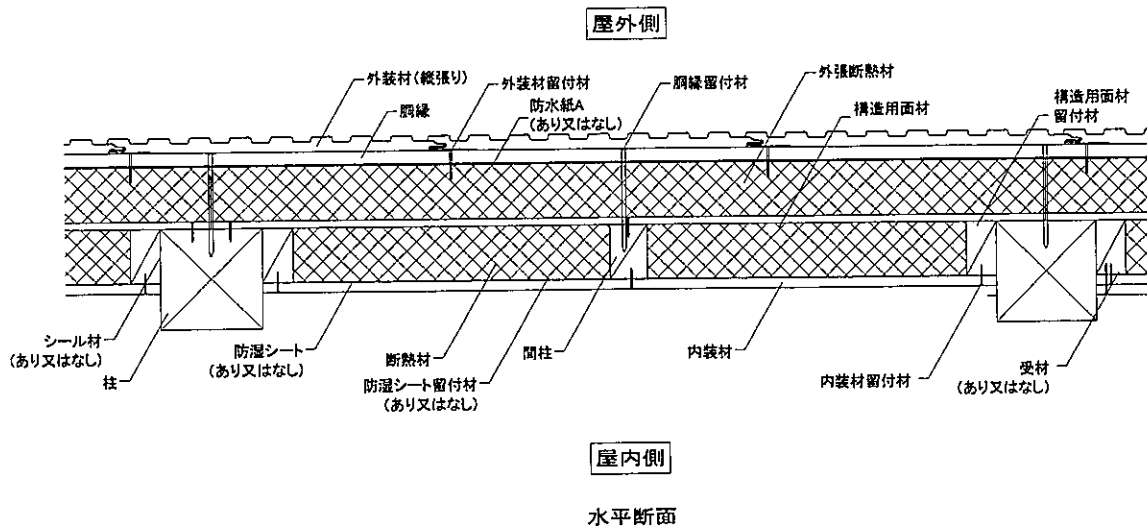
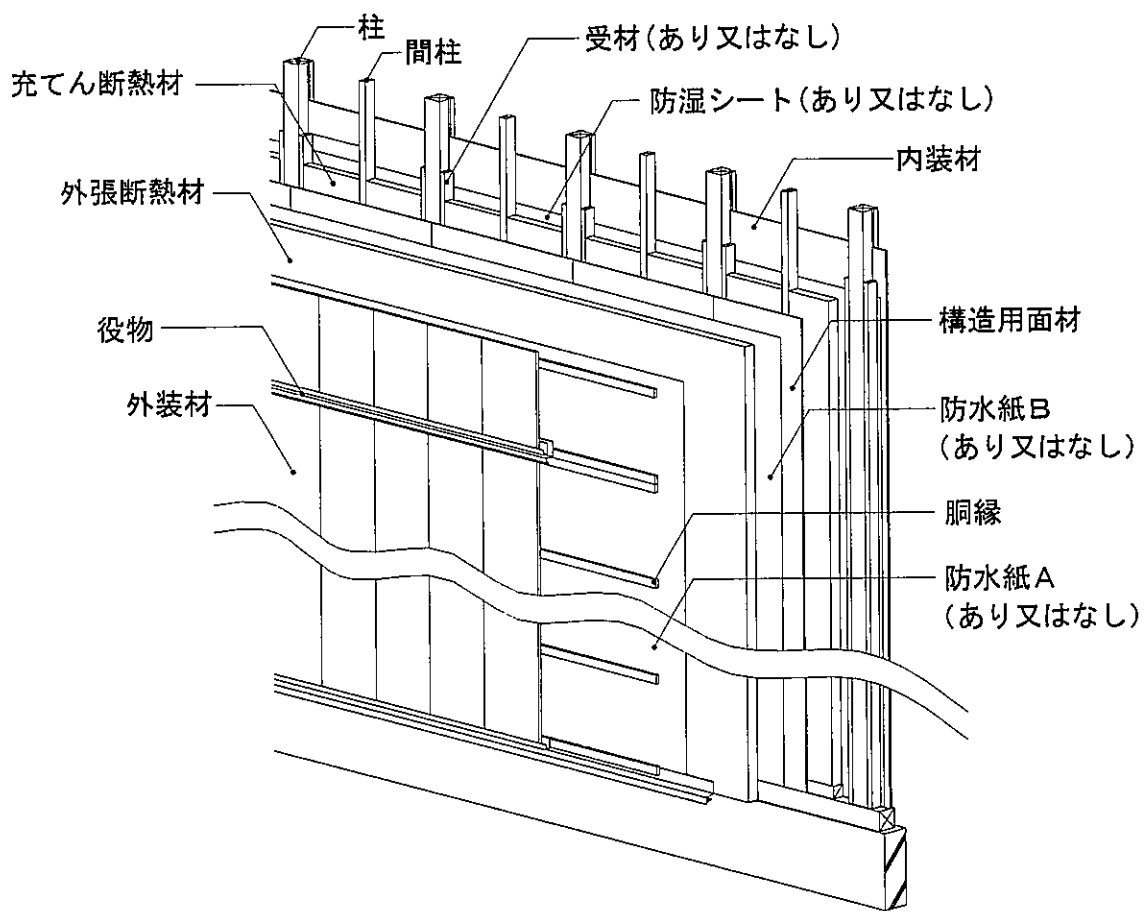


図4 構造説明図
(構造用面材(屋外側大壁、屋内側真壁(受材仕様)))



透視図

図5 構造説明図
 (構造用面材(屋外側大壁、屋内側真壁(切り欠き仕様)))

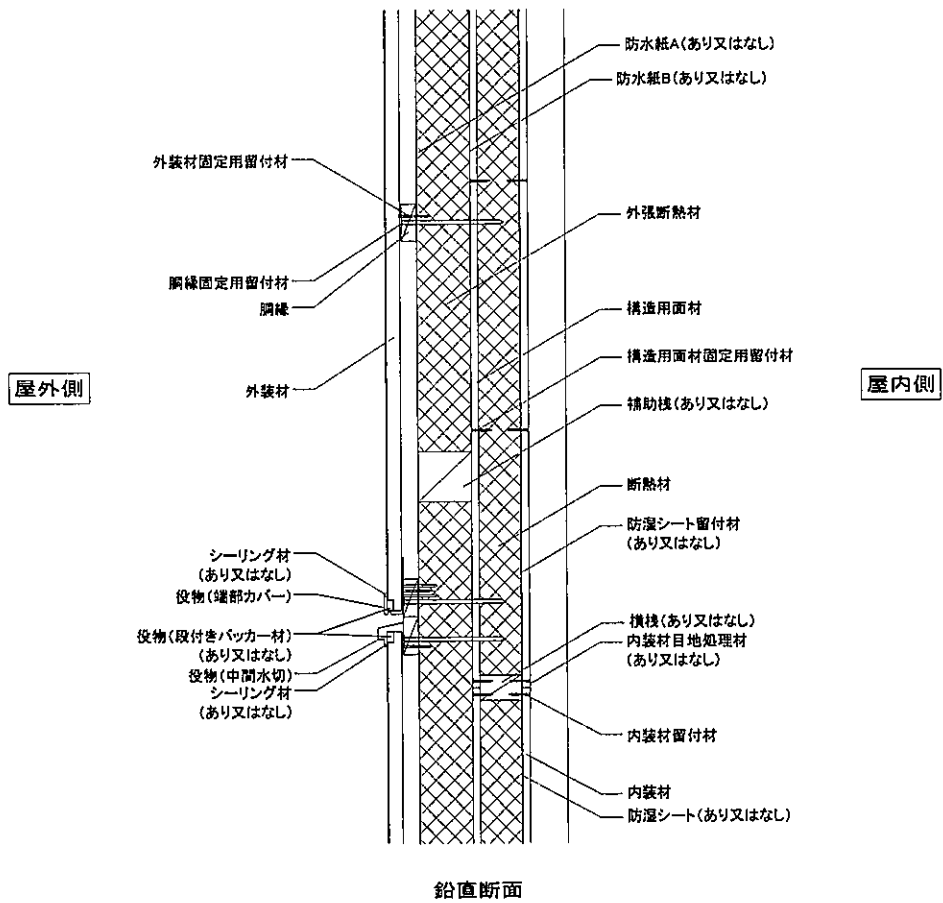
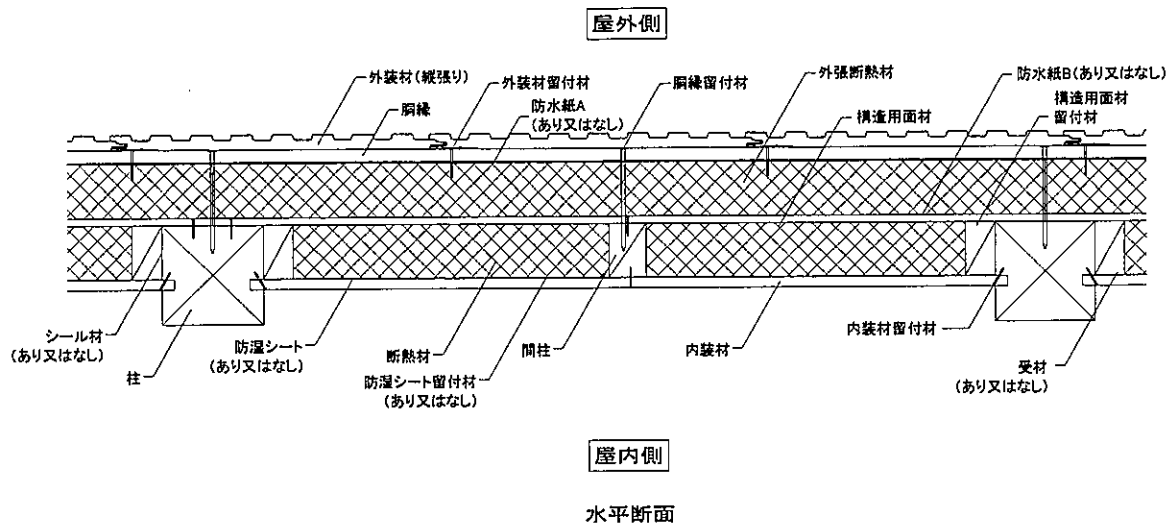
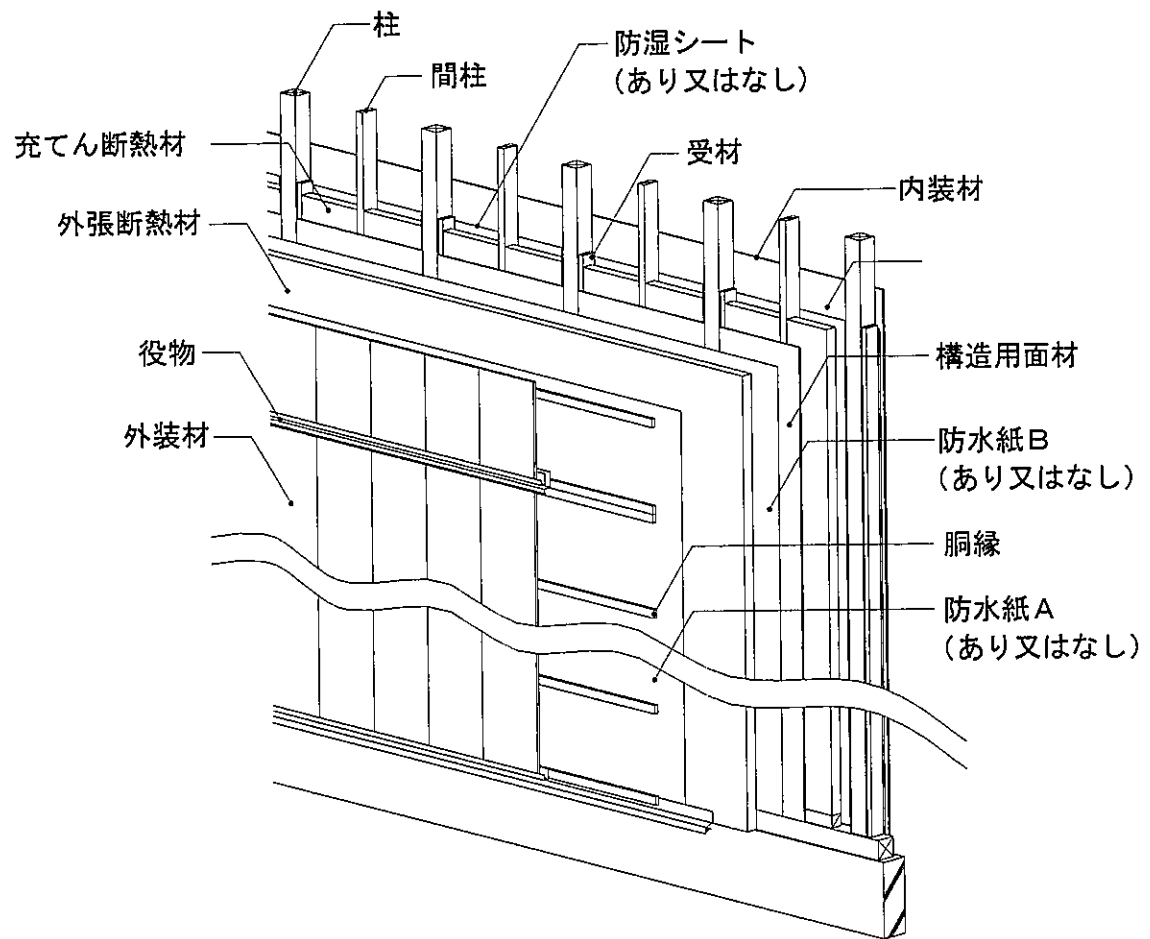


図6 構造説明図
 (構造用面材(屋外側大壁、屋内側真壁(切り欠き仕様)))



透視図

図7 構造説明図
 (構造用面材(屋外側真壁(突き付け仕様)、屋内側大壁))

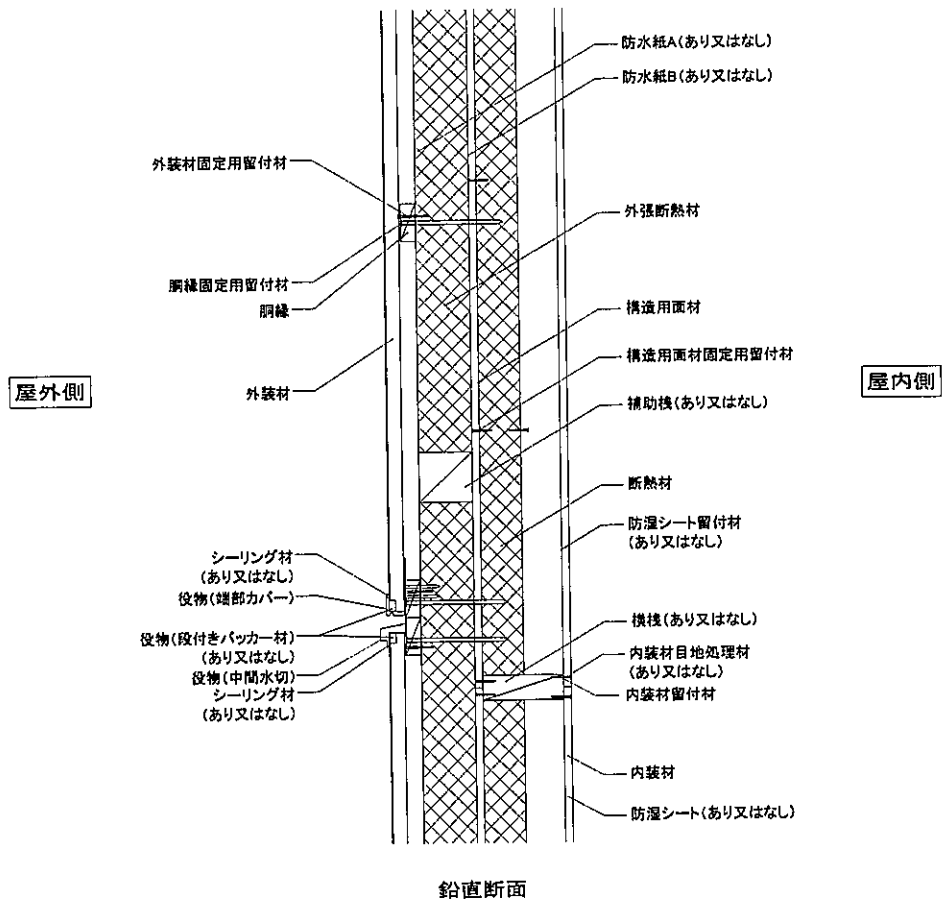
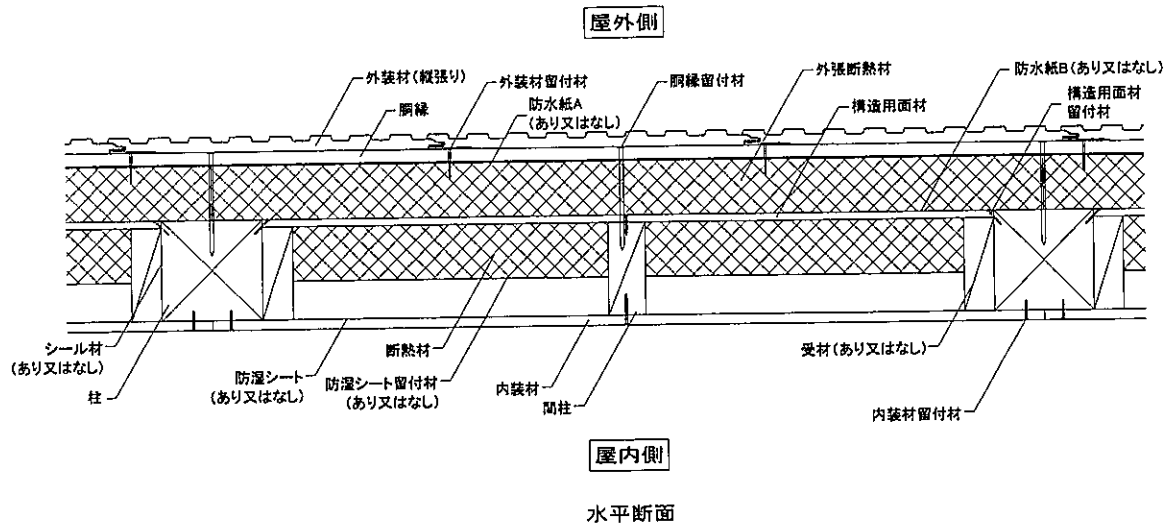
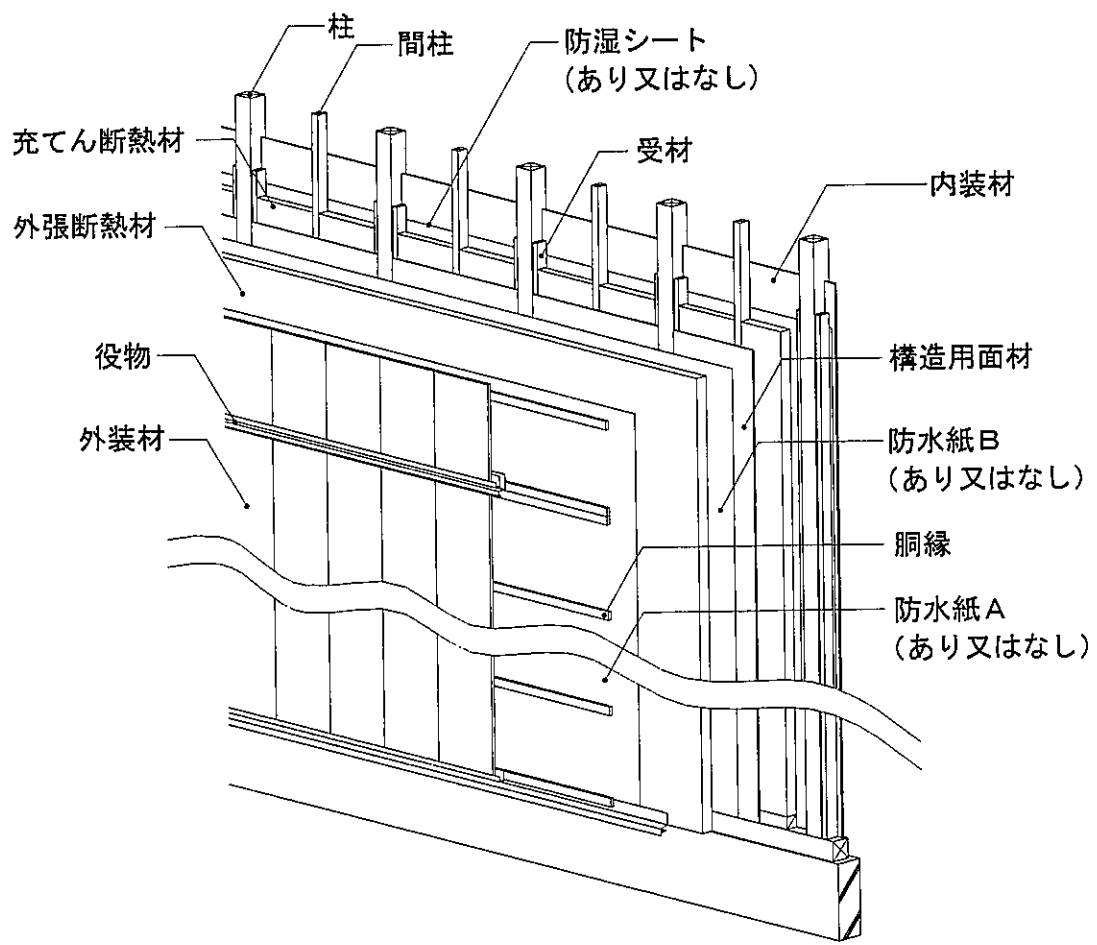


図8 構造説明図
 (構造用面材(屋外側真壁(突き付け仕様)、屋内側大壁))



透視図

図9 構造説明図
 (構造用面材(屋外側真壁(突き付け仕様)、屋内側真壁(受材仕様)))

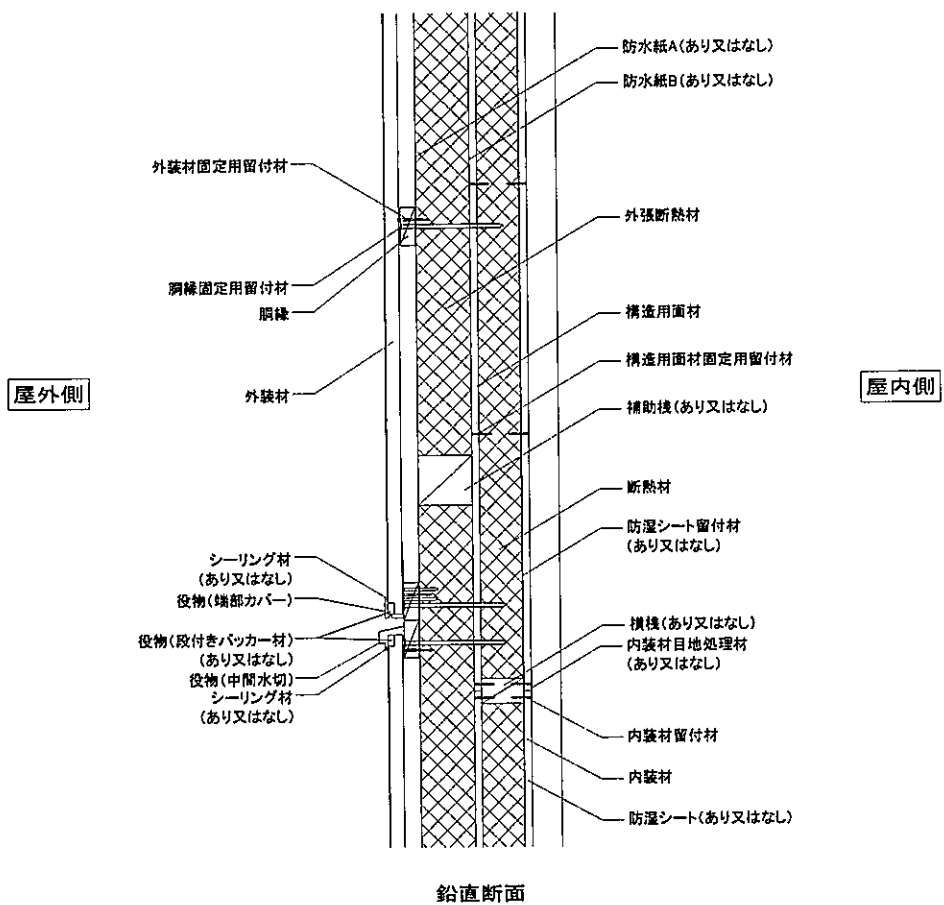
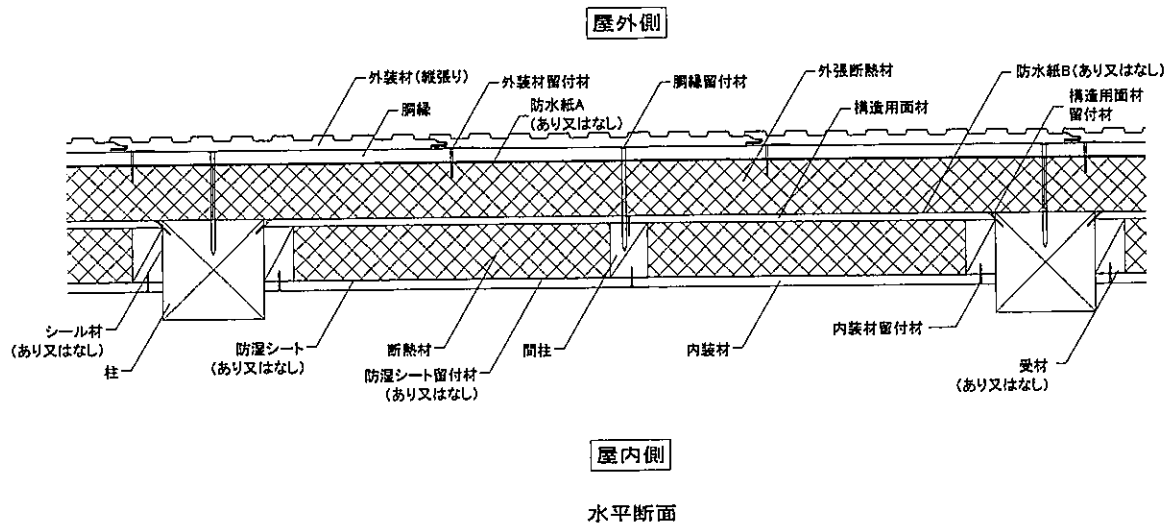
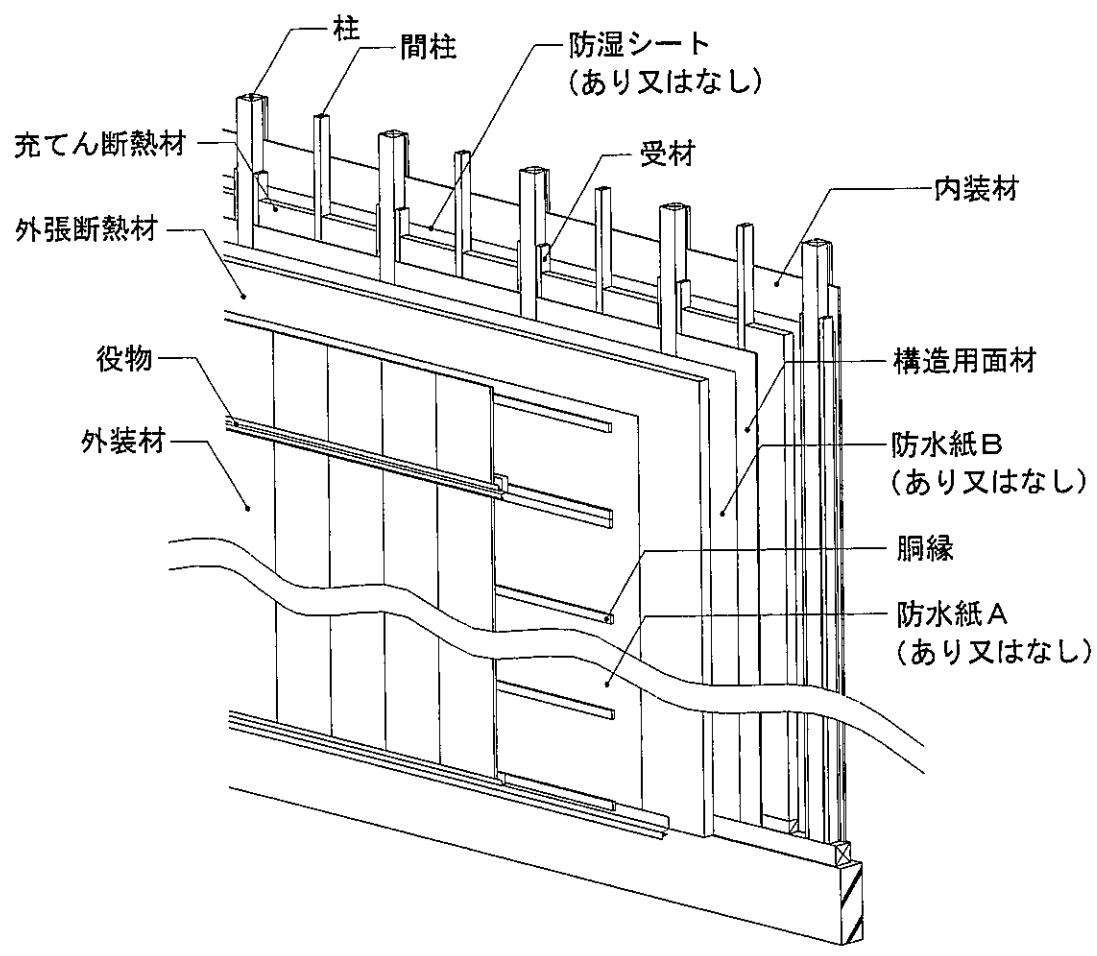


図10 構造説明図
(構造用面材(屋外側真壁(突き付け仕様)、屋内側真壁(受材仕様)))



透視図

図11 構造説明図
 (構造用面材(屋外側真壁(突き付け仕様)、屋内側真壁(切り欠き仕様)))

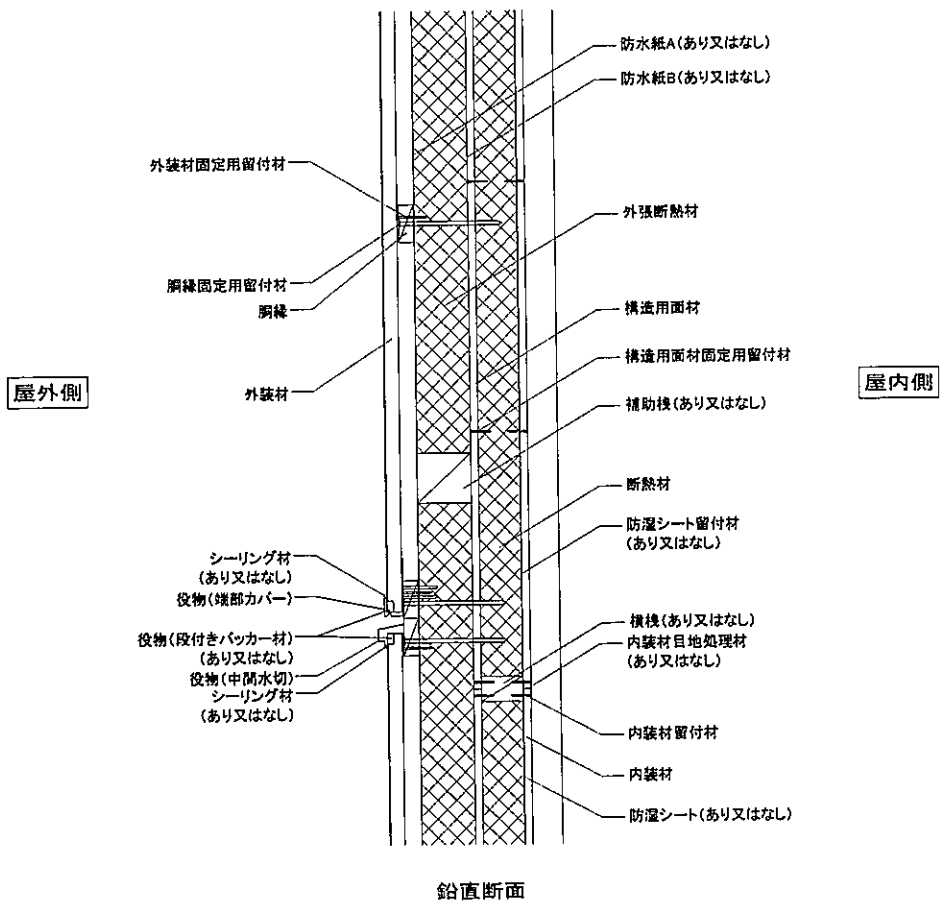
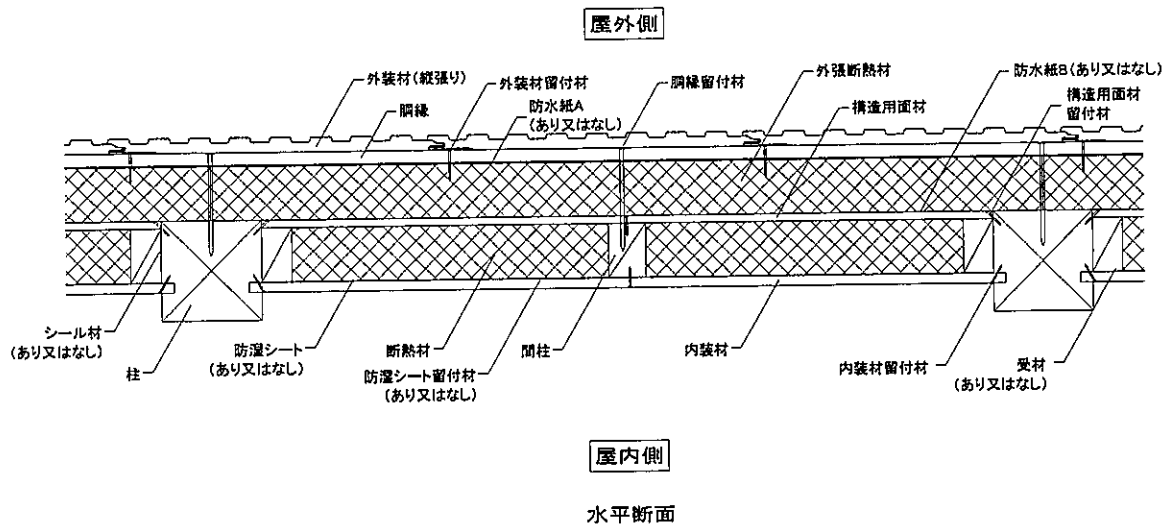
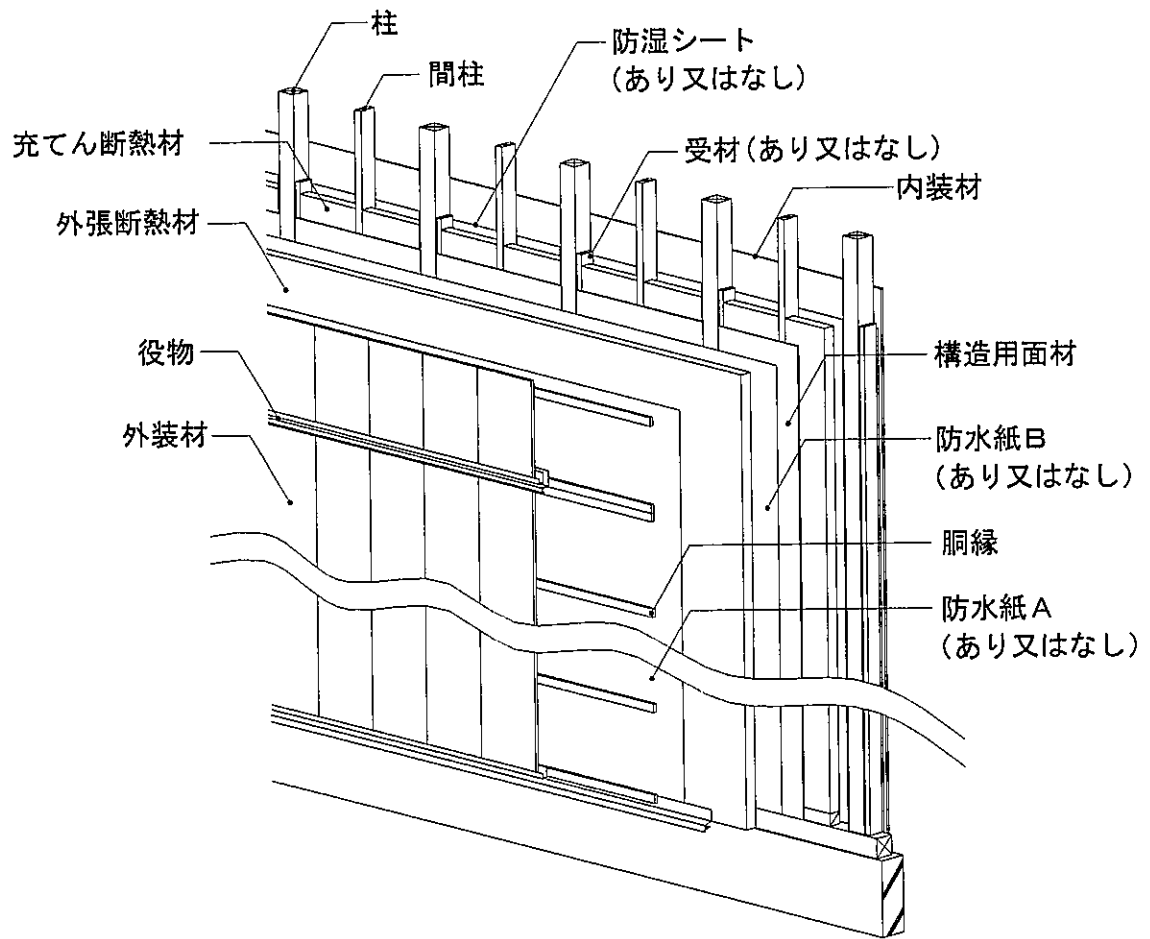


図12 構造説明図
(構造用面材(屋外側真壁(突き付け仕様)、屋内側真壁(切り欠き仕様)))



透視図

図13 構造説明図
(構造用面材(屋外側真壁(受材仕様)、屋内側大壁))

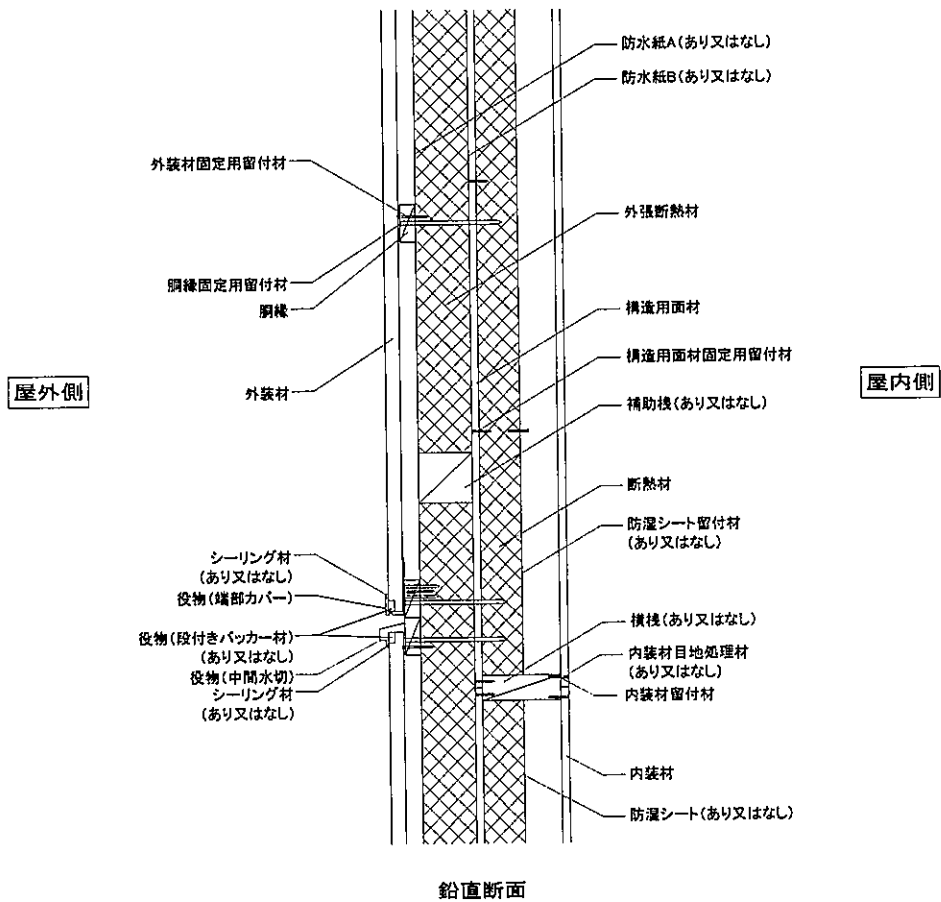
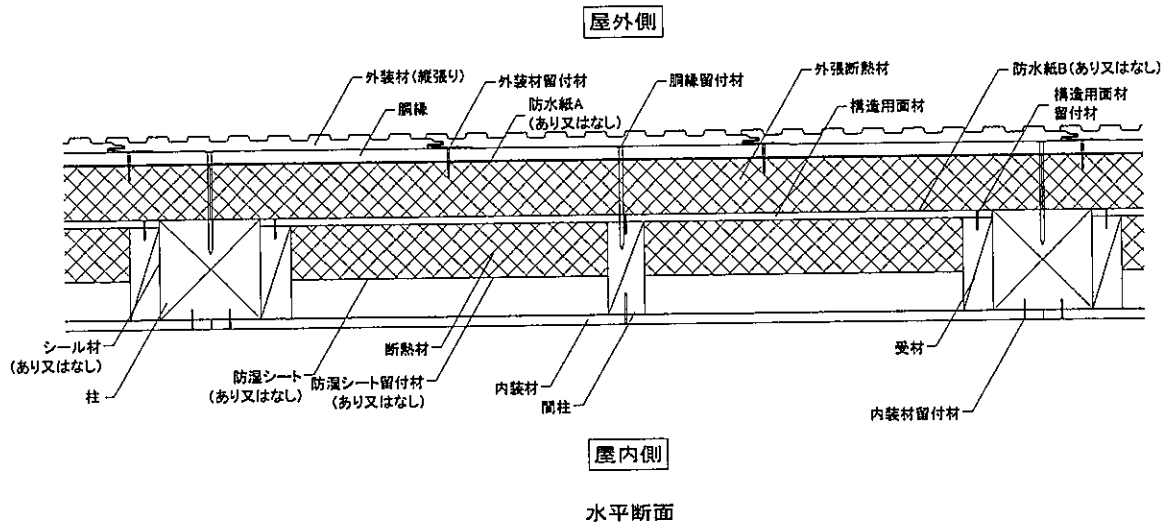
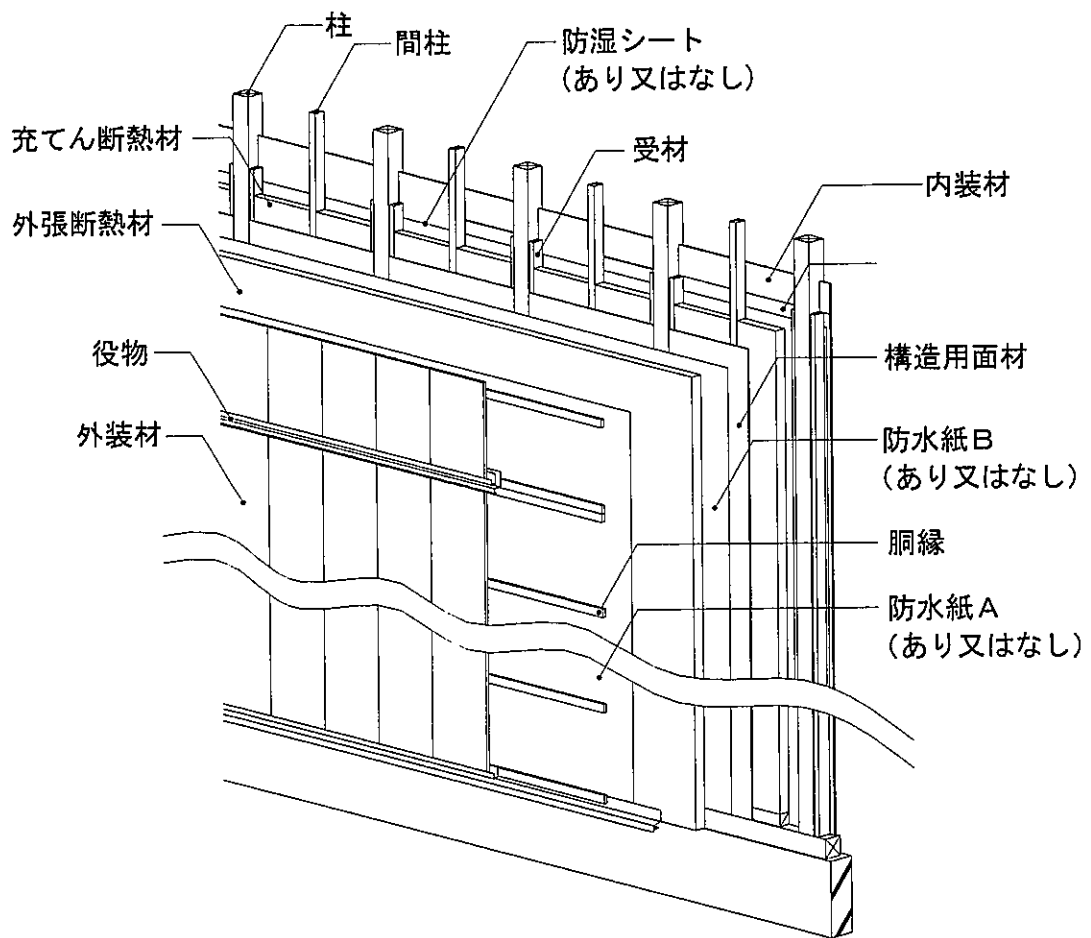


図14 構造説明図
(構造用面材(屋外側真壁(受材仕様)、屋内側大壁))



透視図

図15 構造説明図
 (構造用面材(屋外側真壁(受材仕様)、屋内側真壁(受材仕様)))

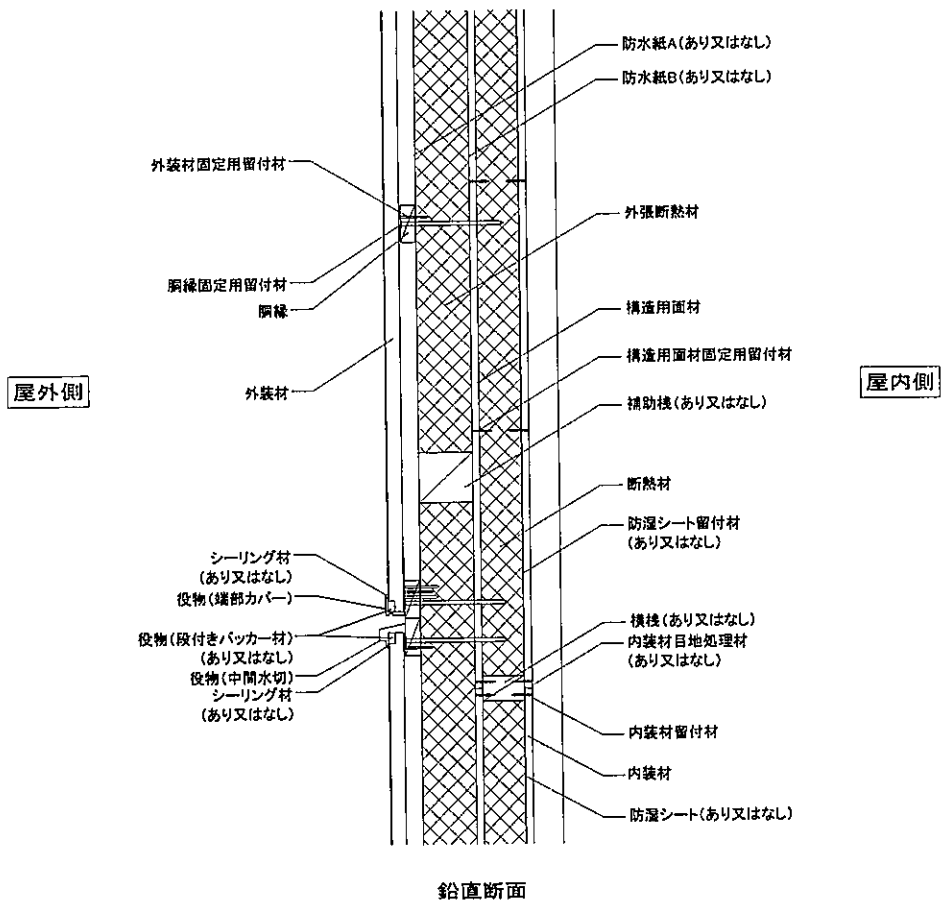
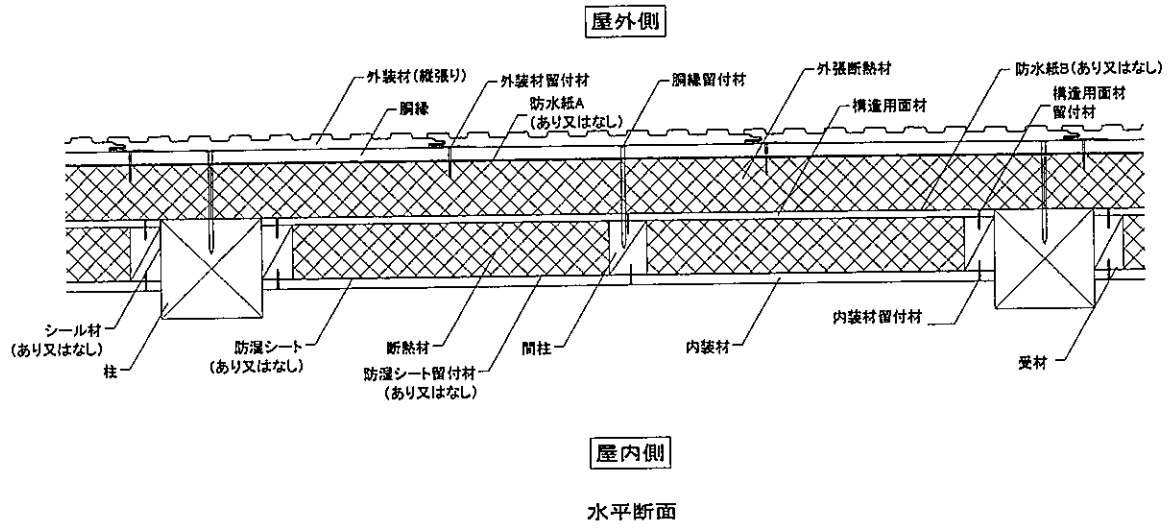
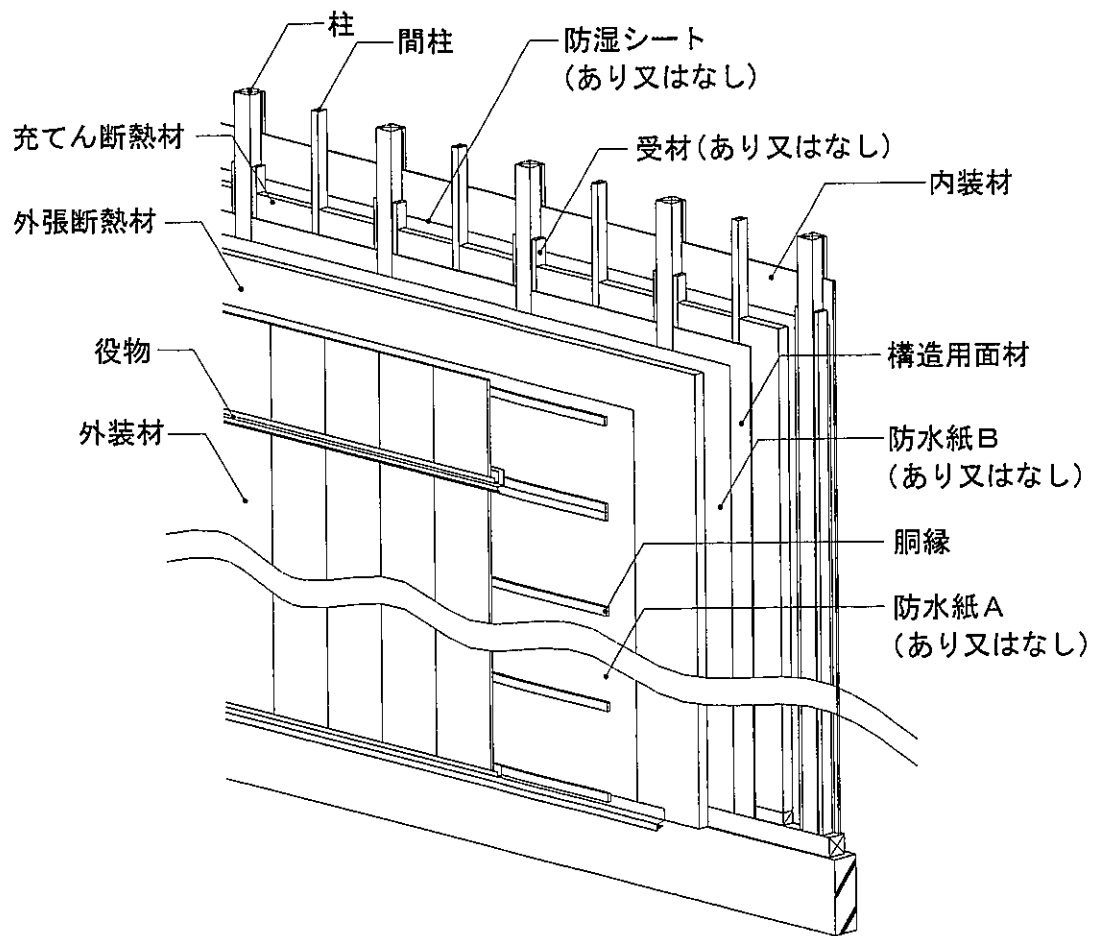


図16 構造説明図
 (構造用面材(屋外側真壁(受材仕様)、屋内側真壁(受材仕様)))



透視図

図17 構造説明図
 (構造用面材(屋外側真壁(受材仕様)、屋内側真壁(切り欠き仕様)))

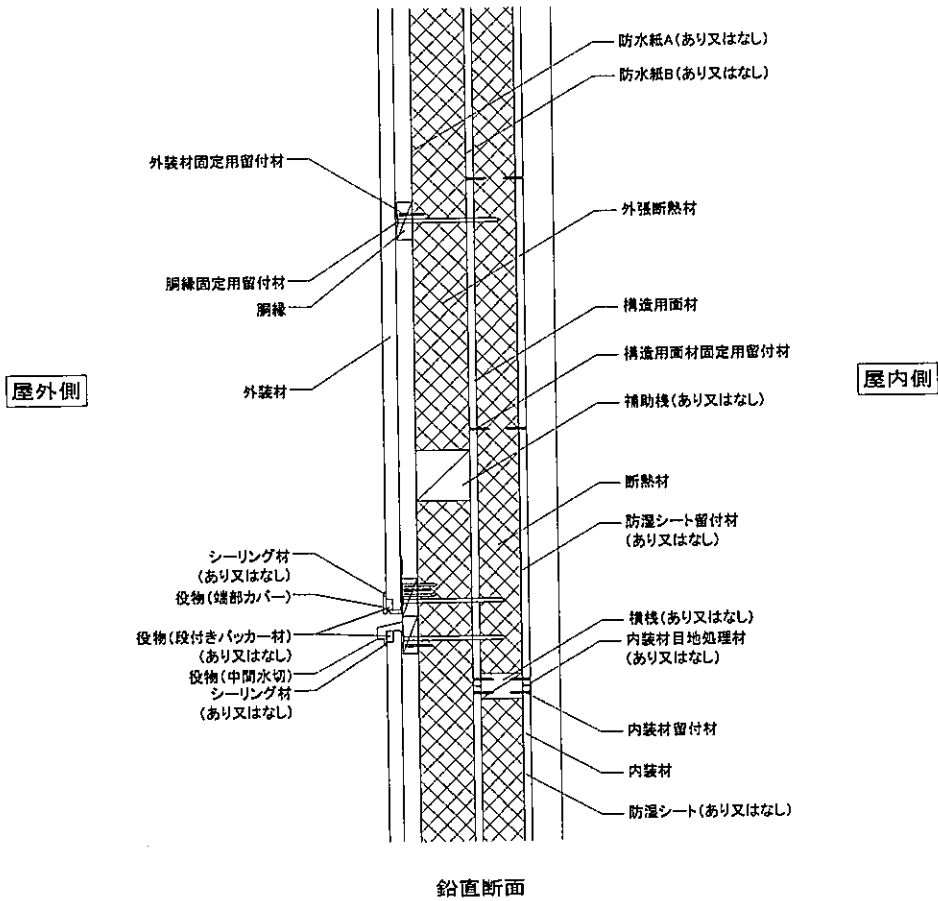
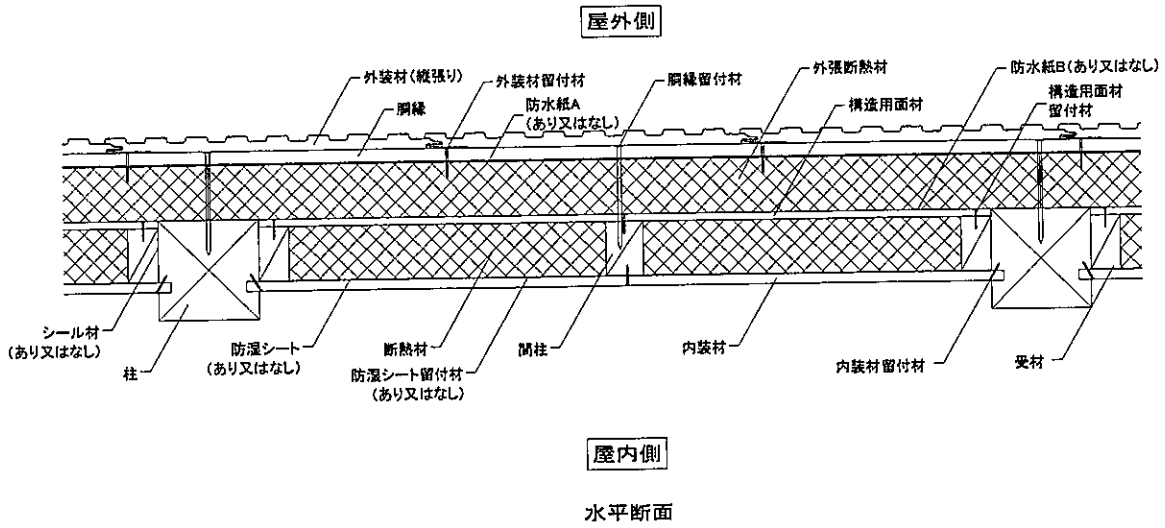
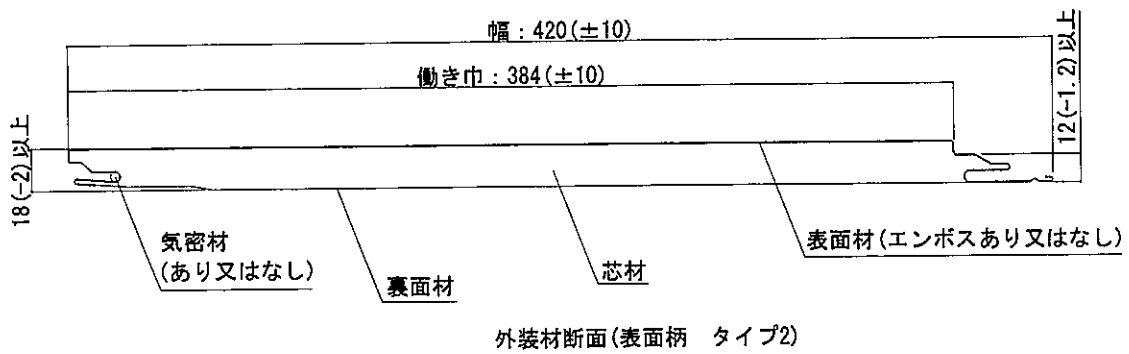
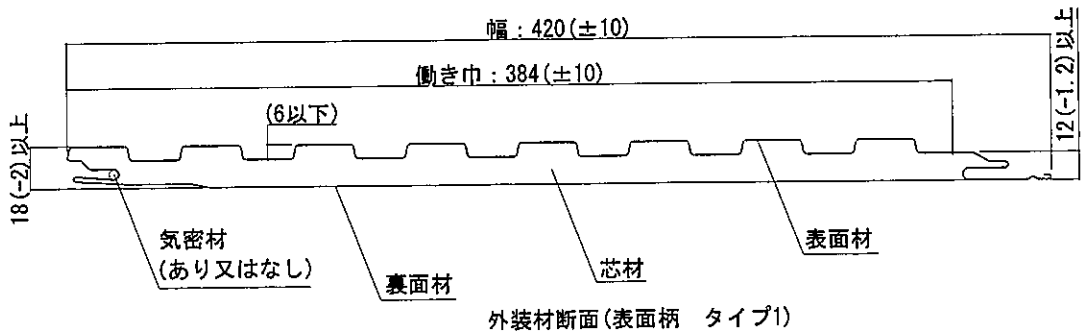
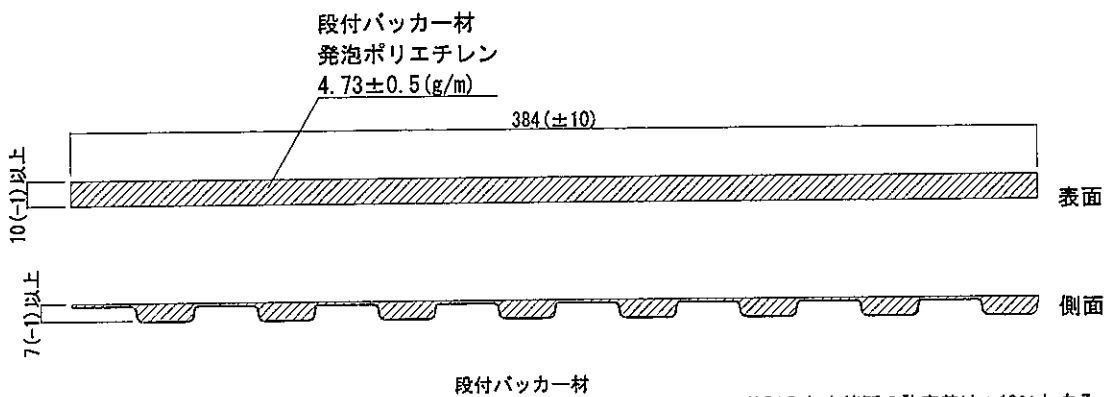
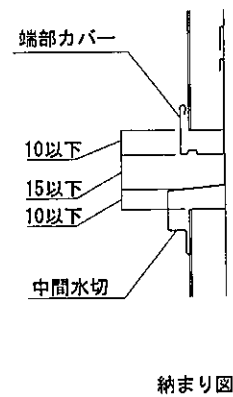
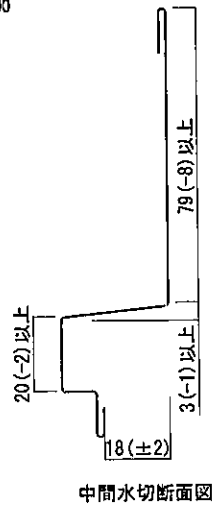
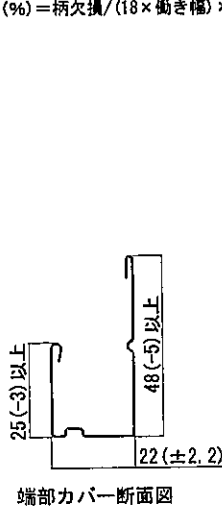


図18 構造説明図
 (構造用面材(屋外側真壁(受材仕様)、屋内側真壁(切り欠き仕様))



※タイプ1、タイプ2共に断面欠損率(%)：16%以下(厚さ18での比)

働きの幅内の断面欠損率
断面欠損率(%) = 柄欠損 / (18 × 働きの幅) × 100



※公差記入なき箇所の許容差は±10%とする

図19 構造説明図

6. 施工方法：

施工方法は以下の手順で行う。

(1) 軸組

柱及び間柱は500mm以下の間隔で取り付ける。

構造用面材は、大壁の場合は柱および間柱に、真壁の受材仕様の場合は受材及び間柱に、構造用面材固定用留付材を用いて固定する。

(2) 受材の取り付け(真壁受材仕様の場合)

必要に応じて、受材を受材固定用留付材を用いて、柱及び横架材に取り付ける。また、必要に応じて受材と躯体の間にシーラ材を取り付ける。

(3) 水切り(評価対象外)・防水紙の取り付け

あらかじめ土台に水切りを役物固定用留付材で固定する。

防水紙は横張り又は縦張りとし、重ね代を縦90mm、横150mm以上とり、防水紙固定用留付材を用いて、しわ・たるみのないように固定する。

(4) 外張断熱材の取付け

外張断熱材を隙間の生じないように固定し、必要に応じて外張断熱材固定用留付材を使用する。目地部には必要に応じて、外張断熱材用気密テープを張る。また、必要に応じて外張断熱材間に位置ズレ防止用の補助棧を補助棧固定用留付材で固定する。

(5) 防水紙の取り付け

必要に応じて防水紙A又はBを防水紙固定用留付材で、しわ・たるみの無いように固定し、重ね代は90mm以上とする。

(6) 胴縁の取り付け

胴縁は柱又は間柱に対して水平方向に配置し、不陸のないように平滑に柱又は間柱に胴縁固定用留付材で固定する。

(7) スターター(評価対象外)の取り付け

必要に応じてスターター(金属製)を使用してもよい。

(8) 外装材の取り付け

一枚目の外装材を水切り上に水切りと垂直にして、胴縁上に両端(左右のオス部、メス部)を外装材固定用留付材で固定する。

二枚目の外装材のメス部を一枚目の外装材のオス部に差し込み、その下部を一枚目の揃えてオス側を外装材固定用留付材で固定する。

以下三枚目からは二枚目と同様に施工する。

役物(段付きバッカー材)を使用する場合は、役物(中間水切り)、役物(端部カバー)を取り付ける前に両面テープで外装材端部に取り付けておく。縦継ぎ部は、役物(中間水切り)を外装材水平目地部となる胴縁に、役物固定用留付材で固定する。その上に役物(端部カバー)を、役物固定用留付材で小手する。端部カバー下端と中間水切りの水切り面との間には15 mm以下の隙間を設ける。必要に応じて役物同士の間や外装材と約小野との間にシーリング材を施しても良い。

(9) 胴縁の取り付け(胴縁を使用する場合)

必要に応じて、胴縁は、胴縁固定用留付材を用いて、防水紙Aの表面に取り付け、胴縁寸法で不陸のないように調整する。

(10) 充てん断熱材の取り付け

柱及び間柱の間に充てん断熱材を入れ、必要に応じて充てん断熱材固定用留付材を用いて固定する。

(11) 防湿シートの取り付け

必要に応じて防湿シートを防湿シート固定用留付材で柱及び間柱に、しわ・たるみの内容に固定し、重ね代を100 mm以上とする。

(12) 内装材の取り付け

大壁の場合は柱および間柱に、真壁の場合は受材及び間柱に、真壁切り欠き仕様の場合は柱及び間柱に内装材固定用留付材を用いて固定する。

必要に応じて内装材目地部を内装材目地処理材を用いて処理する。