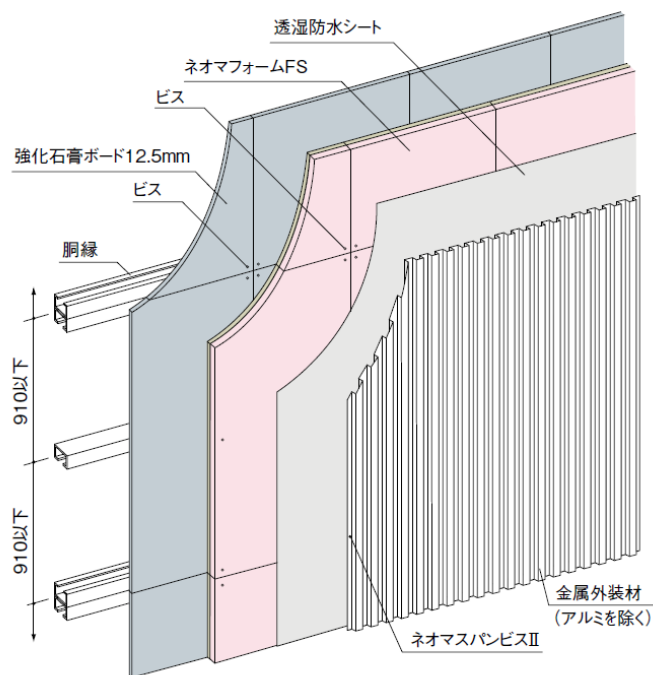


鉄骨造金属外装向け 高性能耐火下地システム

ネオマFS耐火下地システム 施工マニュアル

外壁（非耐力壁）30分耐火構造 FP030NE-0174



認定に適合する金属外装材等の詳細は、耐火構造認定書 (FP030NE-0174) を必ずご確認ください。
※弊社ホームページよりダウンロード可能です。

施工前に必ず本書をご一読ください。

2021年1月

旭化成建材株式会社
断熱事業部

目次

本書のご使用にあたって	1
1. 適用範囲	1
2. 耐火構造認定概要	1
3. 製品規格	2
(1) ネオマ FS 耐火下地システム製品規格	2
(2) ビス	2
(3) 透湿防水シート（現場調達品）	3
(4) 金属外装材 スパンドレルもしくは、角波鉄板（現場調達品）	3
4. 施工手順	3
4. 1 フローチャート	3
4. 2 施工手順	4
(1) 下地の確認	4
(2) 墨出し	4
(3) 強化石膏ボード 12.5mm の取付	4
(4) ネオマフォーム FS の取付	5
(5) 透湿防水シートの取付	6
(6) 金属外装材の取付	7
5. 各部ディテール参考例（スパンドレルの場合）	8
ネオマフォーム FS 取扱いに関する注意事項	15
免責事項	15

本書のご使用にあたって

本施工マニュアルは、建築設計事務所および建築施工会社において、「ネオマ FS 耐火下地システム」の施工・管理に必要な標準施工の方法が示されています。事前に本書をよくお読みの上、正しくご使用ください。なお、商品改良のため、仕様は予告なく変更することがありますのでご了承ください。


本書の内容についてのお問合せは、当社または代理店にお尋ねください。


※本商品に関する設計事項（耐火認定仕様等）は、本施工マニュアルに記載していないものもありますので、必ず「ネオマFS耐火下地システム」カタログも併せてご覧ください。

<安全に関する注意>

本施工マニュアルの中で特に注意していただきたい事項については、各項目ごとに下記の表示をしています。

 : このマークは設計上および安全上注意していただきたい箇所に表示してあります。

 注意：取扱いを誤った場合に人が損傷を負うか、または物的損害が発生する危険な状態が生じることが想定される場合に表示してあります。

 警告：取扱いを誤った場合に人が死亡または重傷を負う危険が生じることが想定される場合に表示してあります。

1. 適用範囲

本施工マニュアルは、外壁 30 分耐火構造認定 (FP030NE-0174) を取得した「ネオマ F S 耐火下地システム (1 層目 強化石膏ボード 12.5mm、2 層目 ネオマフォーム F S 重ね張り工法)」を用いた金属外装工事の施工に適用します。なお、本施工マニュアルは、施工の標準を示したものであり、当該耐火構造 (FP030NE-0174) の仕様に遵じた上で、個別の建物への施工においては、実状に応じて、適切な施工方法とするようお願いいたします。

また、金属外装材の設計・施工方法等においては、「鋼板製外壁工法標準 SSW2011」((一社) 日本金属屋根協会、(一社) 日本鋼構造協会) の他、各金属外装メーカーの仕様書、マニュアル等も併せてご参照ください。

2. 耐火構造認定概要

構造概要図を図-1 に示します。本構造は、胴縁の室外側から順に強化石膏ボード 12.5mm、ネオマフォーム FS、透湿防水シート、金属外装材という構成で、外壁 30 分耐火構造認定を取得した工法です。

- ▲ 注意※ネオマ FS 耐火下地システムは鉄骨造における金属外装下地専用のシステムです。他の用途には使用できませんのでご注意ください。
- ▲ 注意※ネオマ FS 耐火下地システムは、外壁 30 分耐火構造の認定です。60 分耐火が要求される場合には使用できませんので、ご注意ください。
- ▲ ※胴縁ピッチは、風圧力等に基づく外装材の制限等により、910mm 以下になる場合があります。外装材として求められる風圧力や地震力等の外力については、外装材で負担するようにしてください。
※その他、詳細については、耐火認定書を参照ください。

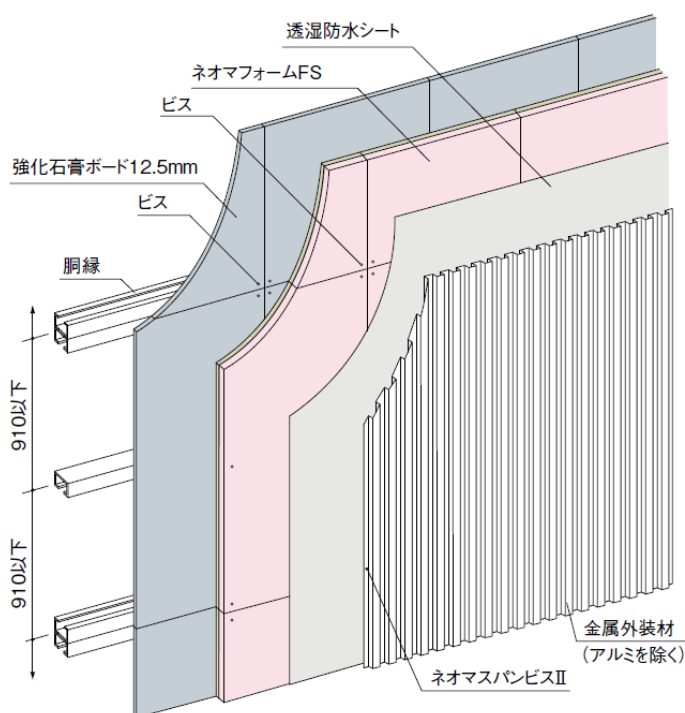


図-1 構造概要図

3. 製品規格

(1) ネオマ FS 耐火下地システム製品規格

表-1 ネオマ FS 耐火下地システム 製品規格

ネオマフォーム FS 製品構成		1層目
断熱材	複合材料	下地材
ネオマフォーム JIS A 9521 フェノールフォーム 断熱材 1種2号CII	普通石膏ボード 12.5mm GB-R JIS A 6901	強化石膏ボード 12.5mm GB-F JIS A 6901

表-2 ネオマフォーム FS 製品規格

品番	厚さ(mm)			幅×長さ (mm)	重量※1 (kg/m ²)	熱抵抗※2 [m ² ・K/W]
	ネオマフォーム	石膏ボード	総厚			
FS-20	20	12.5	32.5	910×1820	9.2	1.0
FS-25	25		37.5		9.4	1.3
FS-30	30		42.5		9.5	1.5
FS-35	35		47.5		9.6	1.8
FS-50	50		62.5		10.0	2.5

※1：重量は標準的な重量を示しています。

※2：ネオマフォーム（複合材料及び下地材を含まない）の断熱性能としています（ネオマフォームの熱伝導率(0.020W/(m・K))。

※石膏ボード側の端部形状はベベルエッジです。

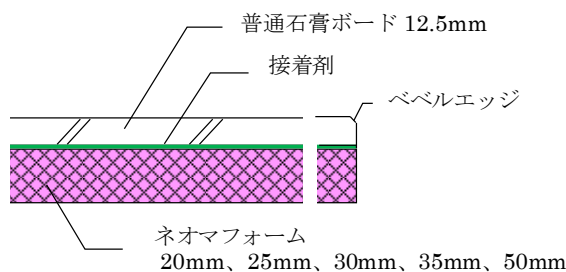


図-2 ネオマフォーム FS 断面図

(2) ビス

①強化石膏ボード 12.5mm 取付用ビス（現場調達品）

φ3.5 以上、L=25mm 以上

※推奨品：MBテクス 3.5×25 サラ 日本パワーファスニング社製

②ネオマフォーム FS 取付用ビス（現場調達品）

φ3.5 以上、L=35mm 以上

※推奨品：MBテクス 3.5×35 サラ 日本パワーファスニング社製

③金属外装材取付用ビス（スパンドレル用）

・スパンドレル鋼板用：ネオマスパンビスⅡ

表-2 ネオマスパンビスII 製品規格及び適用

径×長さ (mm)	入り数 (本/ケース)	適用
5×65	200	FS-20 (厚 32.5mm) +強化石膏ボード 12.5mm 総厚=45mm
		FS-25 (厚 37.5mm) +強化石膏ボード 12.5mm 総厚=50mm
5×85	200	FS-30 (厚 42.5mm) +強化石膏ボード 12.5mm 総厚=55mm
		FS-35 (厚 47.5mm) +強化石膏ボード 12.5mm 総厚=60mm

※材質:SWCH22A、表面処理:ジオメット処理

※FS-50 については、認定に該当する市販のビスをご使用ください。

・角波鉄板用：パネル厚さに適した市販品のビスを使用してください（現場調達品）。

(3) 透湿防水シート（現場調達品）

・透湿防水シート JIS A 6111 見付 100g/m²以下

※防水シートとして、アスファルトフェルト 430 も使用可能です。

(4) 金属外装材 スパンドレルもしくは、角波鉄板（現場調達品）

・厚さ：0.35mm 以上

・働き幅：105mm 以上

・長さ：12,000mm 以下

・山高さ：12mm 以上

・形状：耐火構造認定書を参照ください。

※本システムに使用する金属外装材には、空間断面積、金属板断面積に関する規定はありません。

4. 施工手順

4. 1 フローチャート

図-3 に施工フローを示します。

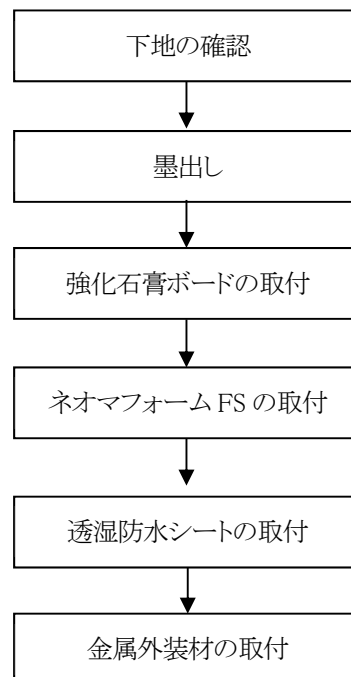


図-3 施工フローチャート

4. 2 施工手順

(1) 下地の確認

▲ 以下の項目について、確認します。

- ・取付下地の胴縁が認定書通りとなっているか。
(一般部：[-100×50×20×2.3以上、間隔@910mm以下、
目地部：[-100×50×20×2.3以上を2本使用もしくは□-100×100×2.3以上)
- ・取付下地の胴縁が図面通りに設置されているか。
- ・胴縁面に支障となる不陸がないか。
- ・胴縁のズレやひずみがないか。

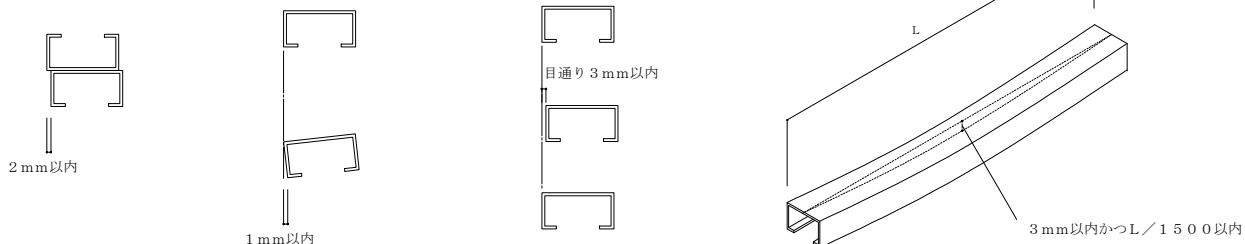


図-4 下地の基準例

(2) 墨出し

- ・一層目の強化石膏ボードの割付の基準となる水平及び鉛直方向の墨出しを行います。

(3) 強化石膏ボード 12.5mm の取付

- ・強化石膏ボードを割付墨に従い取付取付けます。
- ▲ ・強化石膏ボードの取付は、 $\phi 3.5$ 以上、 $L=25\text{mm}$ 以上の市販のタッピングビスを用いて胴縁に固定し、ビス頭が石膏ボード表面までめり込むように取付けてください。
- ▲ ・取付の間隔は、高さ方向910mm以下、幅方向910mm以下としてください。
- ▲ ・ビスの高さ方向ピッチは、風圧力等による胴縁間隔によって@910以下となる場合がありますので、ご注意ください。
- ▲ ・強化石膏ボードは隙間が開かないよう留意して設置ください。
- ▲ ・基礎部に設置する場合は、強化石膏ボードと基礎とのクリアを10mm程度確保してください(図-7)。
・強化石膏ボード板間裏面にジョイナーを設置する場合は、パネル取付と相番で設置してください。
※ジョイナーの設置をお勧めします。
- ▲ ・強化石膏ボードは、施工時や小運搬時に汚れたり欠けたりしないように丁寧に扱ってください。
- ▲ ・強化石膏ボードの保管は、雨濡れしないように養生シート掛けもしくは、屋内保管してください。
また、施工中も極力雨に濡れないように注意して施工してください(石膏ボード面が雨濡れした場合、石膏ボード紙に汚れ等が付着する可能性があります)。
- ▲ ・躯体や下地の精度等により、強化石膏ボードの目地部に隙間が生じた場合は、ロックウールやセラミックファイバーブランケット等で充填し、防火上支障のない様にしてください。

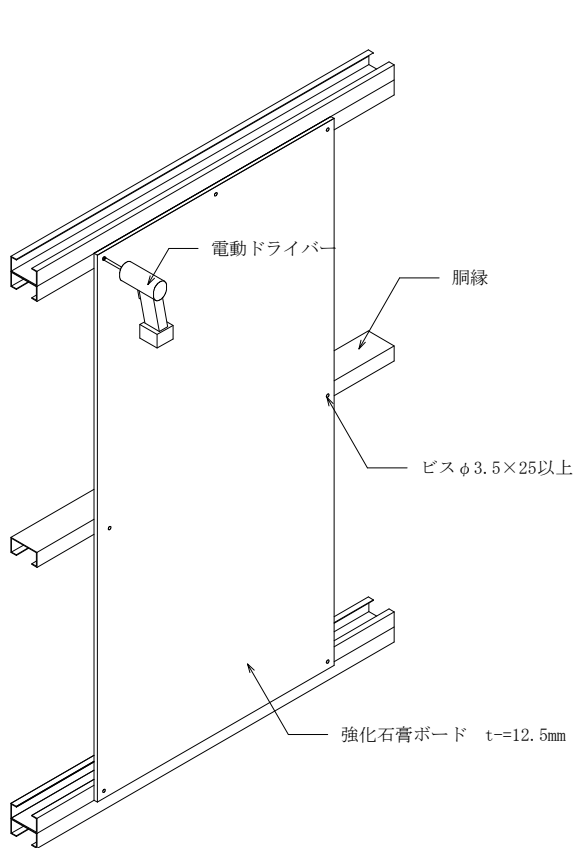


図-5 強化石膏ボード取付方法

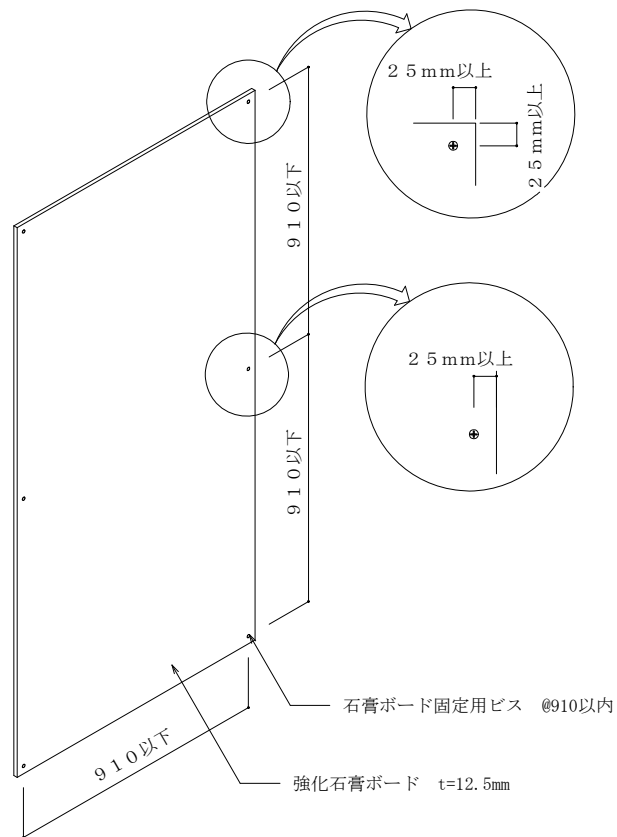


図-6 ビス取付位置、間隔

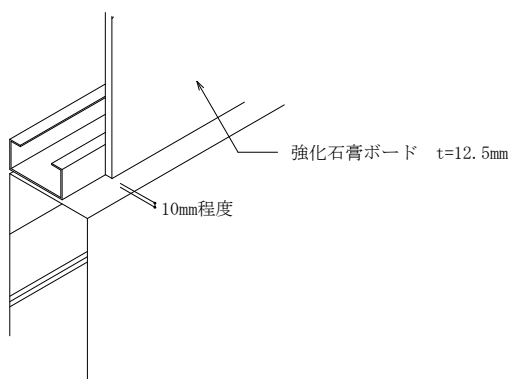


図-7 強化石膏ボード基礎部設置方法

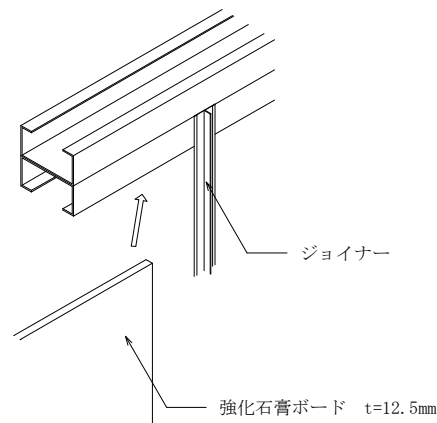


図-8 ジョイナー設置方法

(4) ネオマフォームFSの取付

- ▲注意・ネオマフォームFSを強化石膏ボードの上から必ずパネル幅の1/2を目安に目地をずらして取付けます(縦目地はずらす必要はありません)。
- ▲・ネオマフォームFSの取付は、φ3.5以上、L=35mm以上の市販のタッピングビスを用いて銅縁に固定し、ビス頭がネオマフォームを貫通し、石膏ボード位置までめり込むように取付けてください。
- ▲・取付の間隔は、高さ方向910mm以下、幅方向910mm以下としてください。
- ▲・ビスの高さ方向ピッチは、風圧力等による銅縁間隔によって@910以下となる場合がありますので、ご注意ください。
- ▲・ネオマフォームFSに隙間が開かないよう留意して設置ください。

- ▲・基礎部に設置する場合は、強化石膏ボードの場合と同様に基礎とのクリアを10mm程度確保してください。
- ▲・ネオマフォームFSは、施工時や小運搬時に汚れたり欠けたりしないように丁寧に扱ってください。
- ▲・ネオマフォームFSは、雨濡れしないように養生シート掛けもしくは、屋内保管してください。

また、施工中も極力雨に濡れないように注意して施工してください（石膏ボード面が雨濡れした場合、石膏ボード紙に汚れ等が付着する可能性があります）。

- ▲・躯体や下地の精度等により、ネオマフォームFSの目地部に隙間が生じた場合は、ロックウールやセラミックファイバーブランケット等で充填し、防火上支障のない様にしてください。

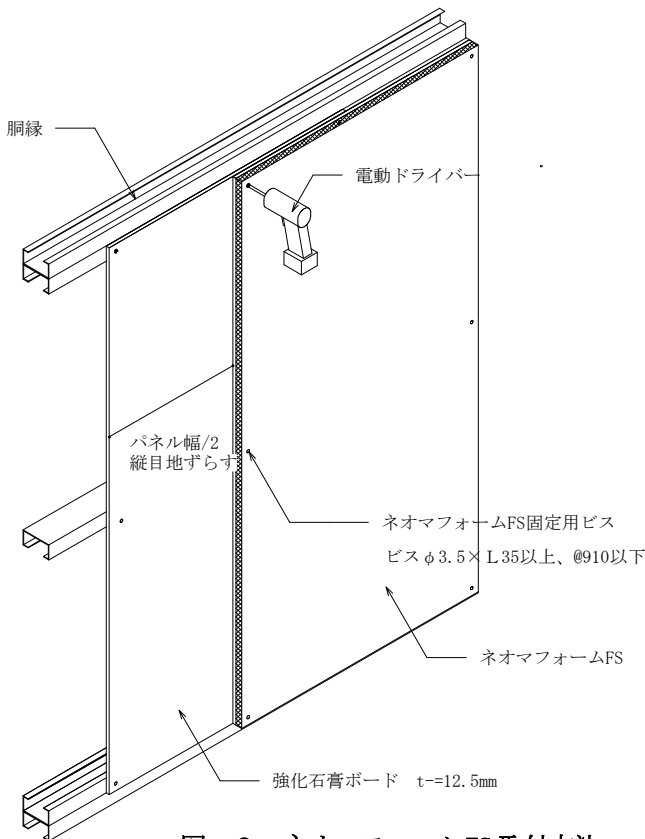


図-9 ネオマフォームFS取付方法

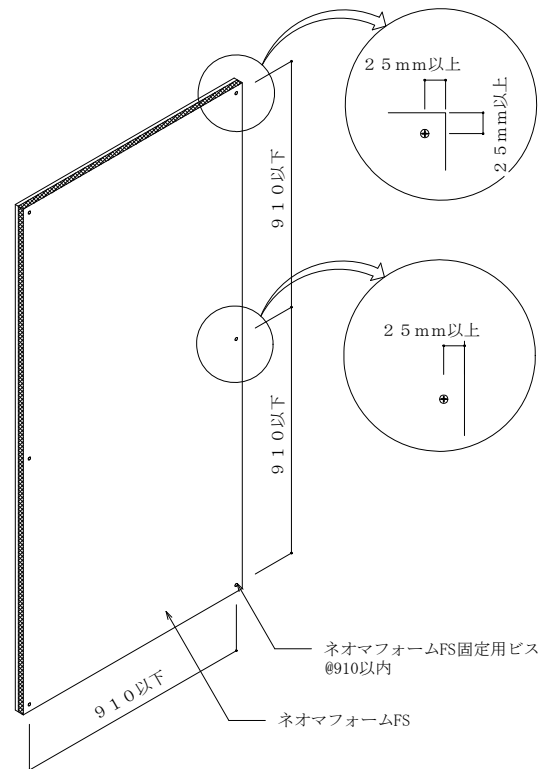


図-10 ビス取付位置、間隔

(5) 透湿防水シートの取付

・パネルの外側にスプレーのり又は、両面テープを用いて、透湿防水シートを取付けます。

※スプレーのり推奨品：ボンドG9000 透湿シート用（ユニシ）

※両面テープ推奨品：WF420A 幅25mm、@1820程度（ユニシ）

- ▲ ※タッカーによる固定では十分な強度が得られないため、使用しないでください。
- ※透湿防水シートの代わりにアスファルトフェルト430も使用可能です。

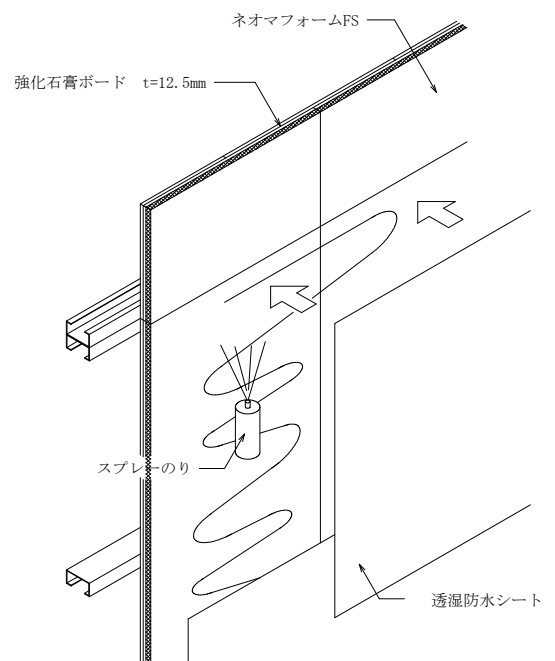


図-11 透湿防水シート取付方法

(6) 金属外装材の取付

① スパンドレルの場合

※スパンドレル：働き幅が 100mm～200mm 程度で比較的小さく、ビスが勘合部で隠れ表面に出てこないもの。

- ▲ ・スパンドレルを働き幅毎にネオマスパンビス II を用いて取付け、ビスを胴縁まで貫通させます。
- ▲ ・ビスの取付間隔は、高さ方向：910mm 以下、幅方向：外装材の働き幅毎としてください。
- ▲ ・ネオマスパンビス II の高さ方向ピッチは、風圧力等によって、@910 以下となる場合がありますので、ご注意ください。

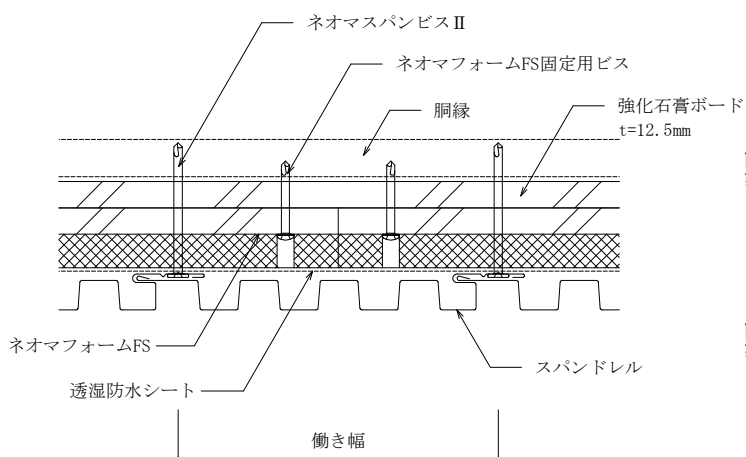


図-12 水平断面図

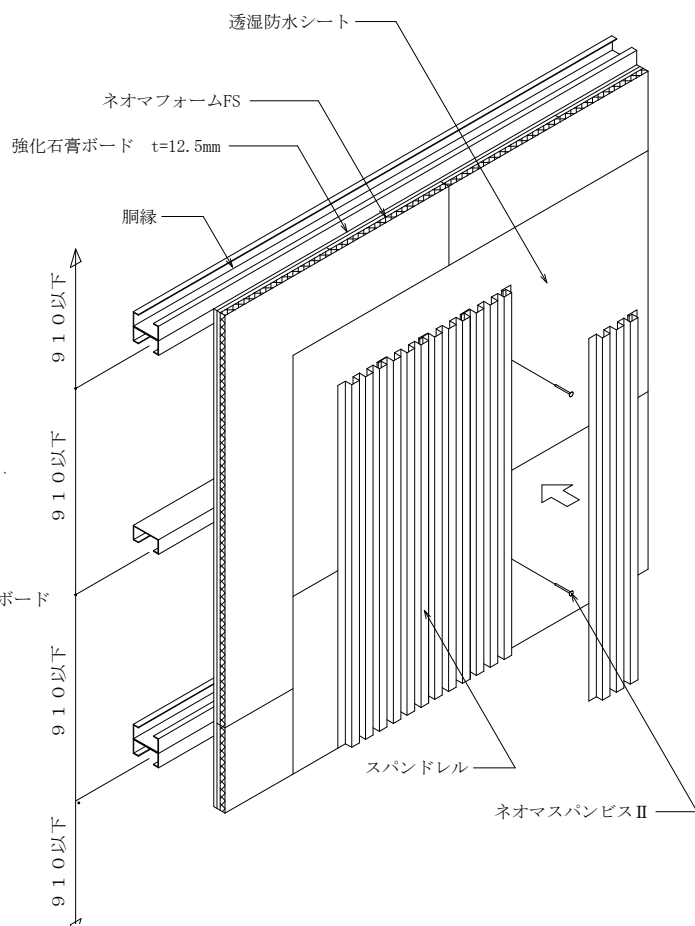


図-13 スパンドレルの取付方法

<注意>

スパンドレルで広幅タイプを使用する場合、金属外装のゆがみ、へこみが目立つ場合がありますので、事前にサンプル、実物件の施工例等で十分仕上がり状況を確認ください。

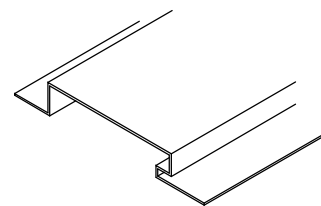


図-14 広幅スパンドレル例

②角波鉄板の場合

- ▲・角波鉄板を指定ピッチに角波鉄板用ビスを用いて取付け、ビスを胴縁まで貫通させます。
- ▲・ビスの取付間隔は、高さ方向：910mm 以下、幅方向：留め付けピッチ幅毎としてください。
- ▲・角波鉄板用ビスの高さ方向ピッチは、風圧力等によって、@910 以下となる場合がありますので、ご注意ください。

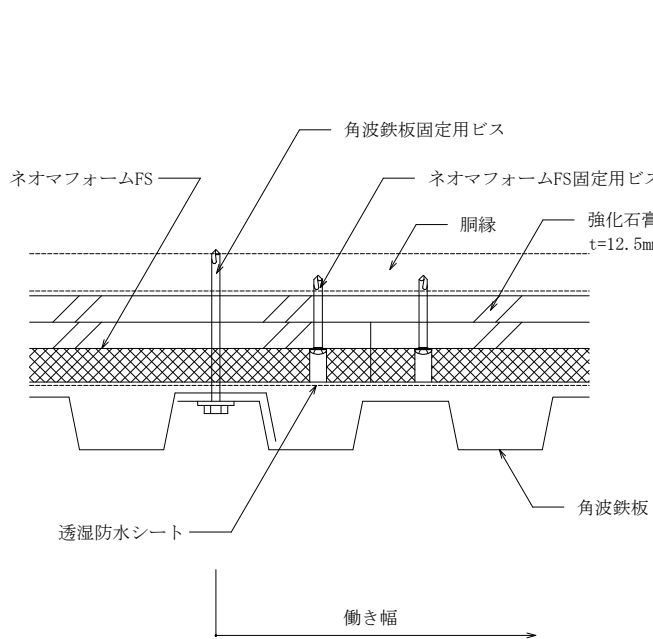


図-15 水平断面図

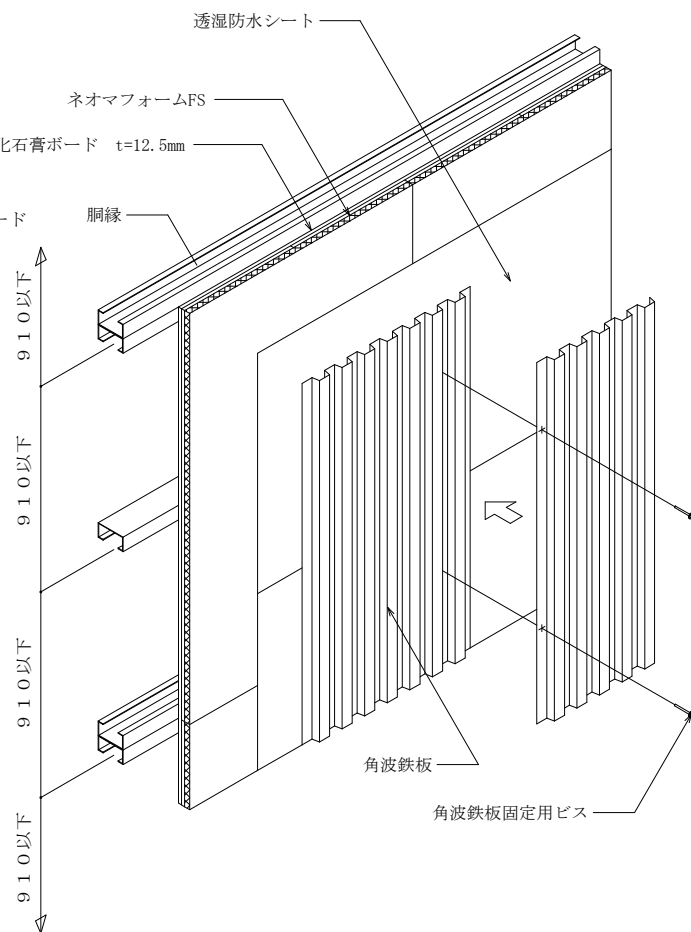
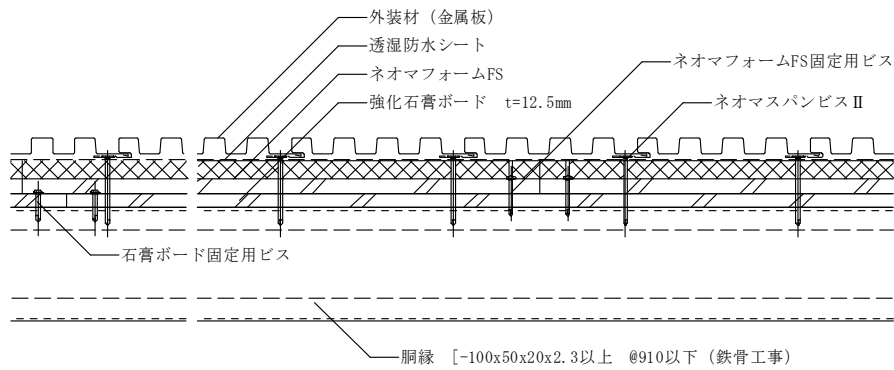
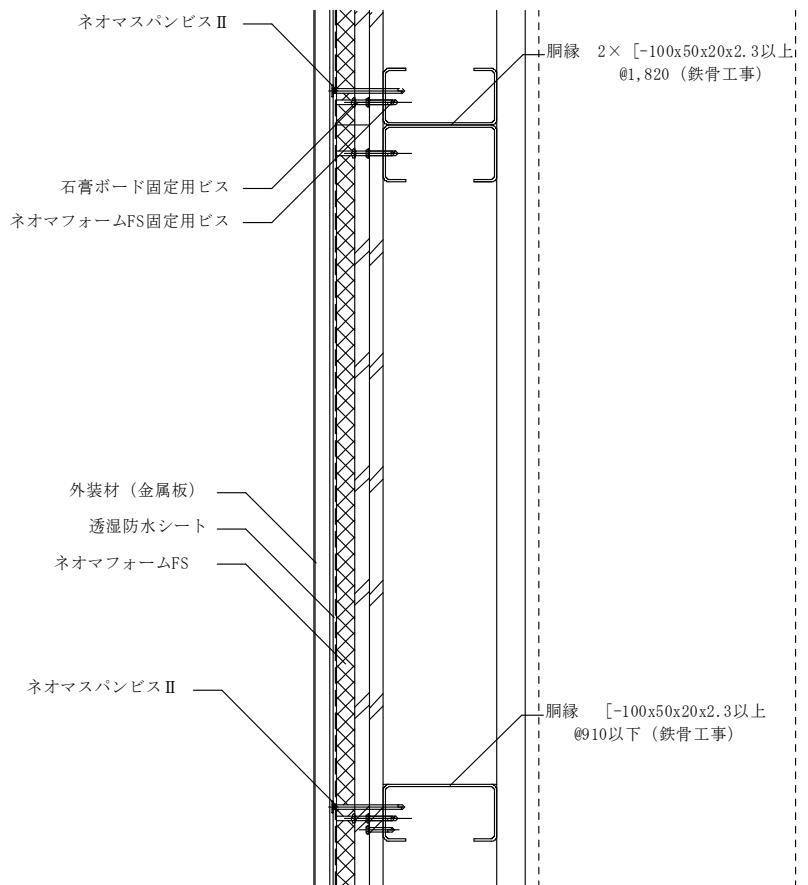


図-16 角波鉄板の取付方法

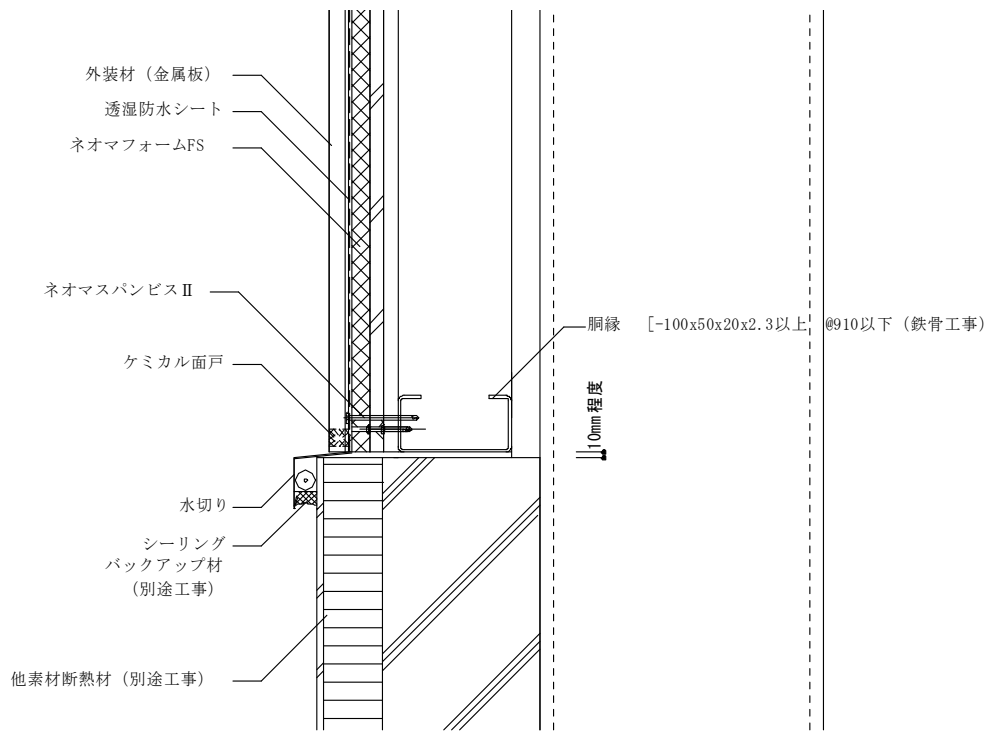
5. 各部ディテール参考例（スパンドレルの場合）



一般部 水平断面詳細図

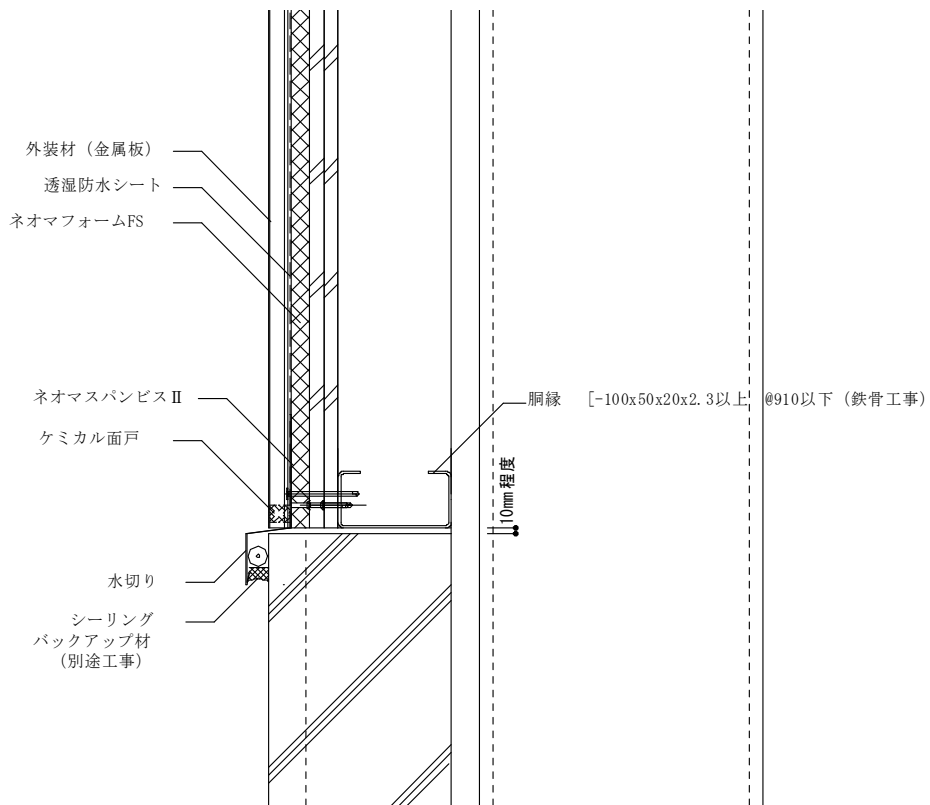


一般部 垂直断面詳細図



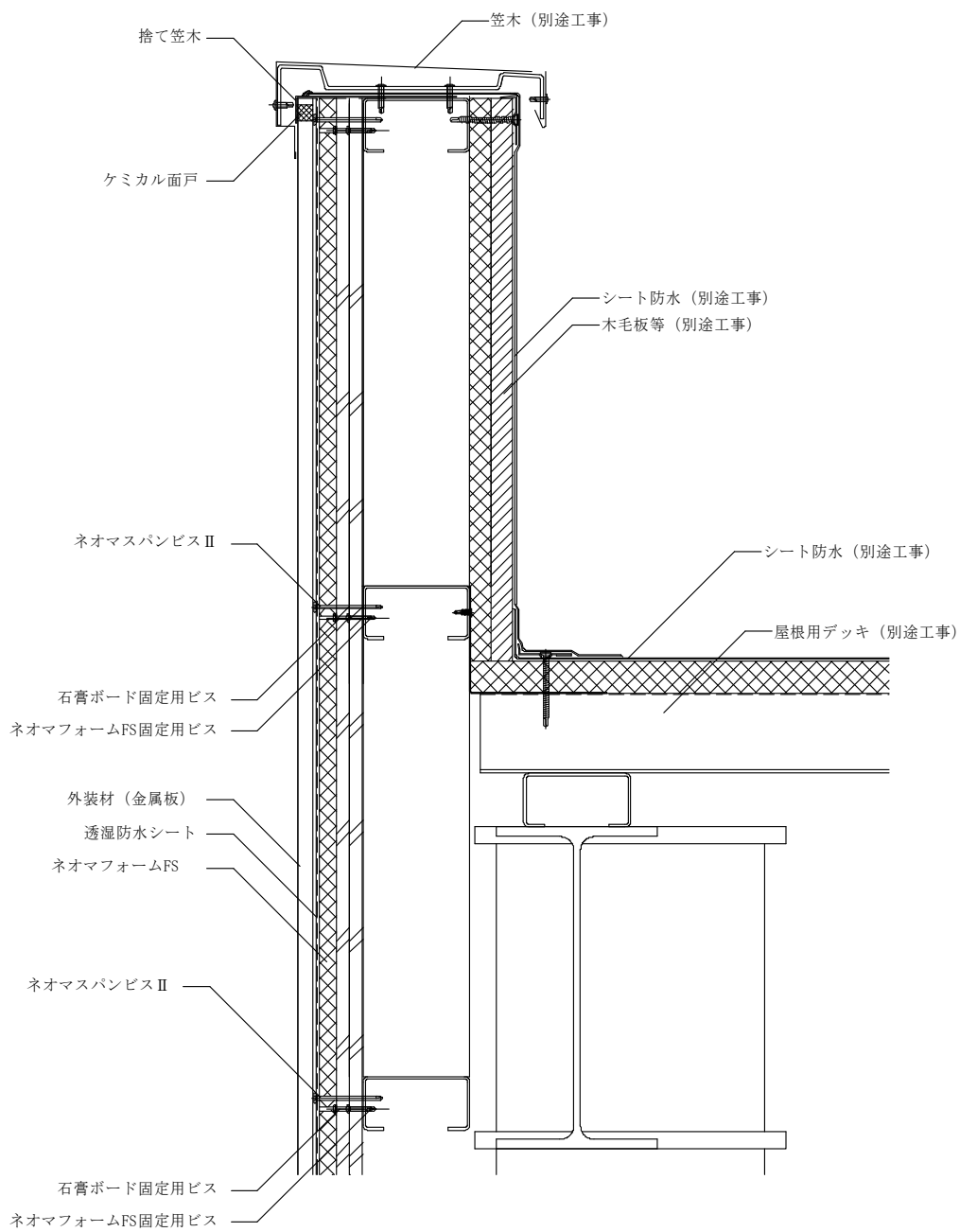
基礎部 断面詳細図

※基礎断熱を実施する場合

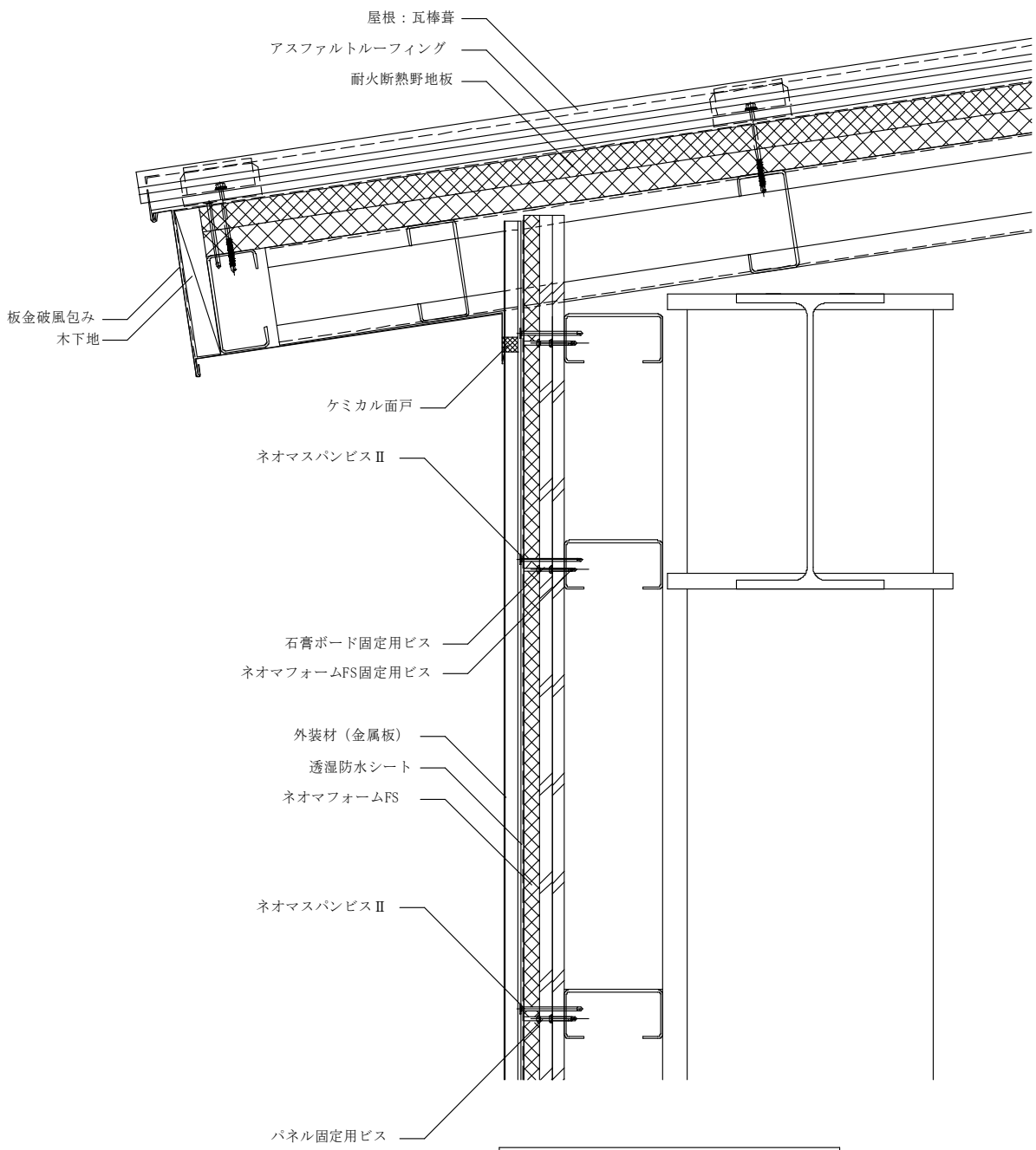


基礎部 断面詳細図

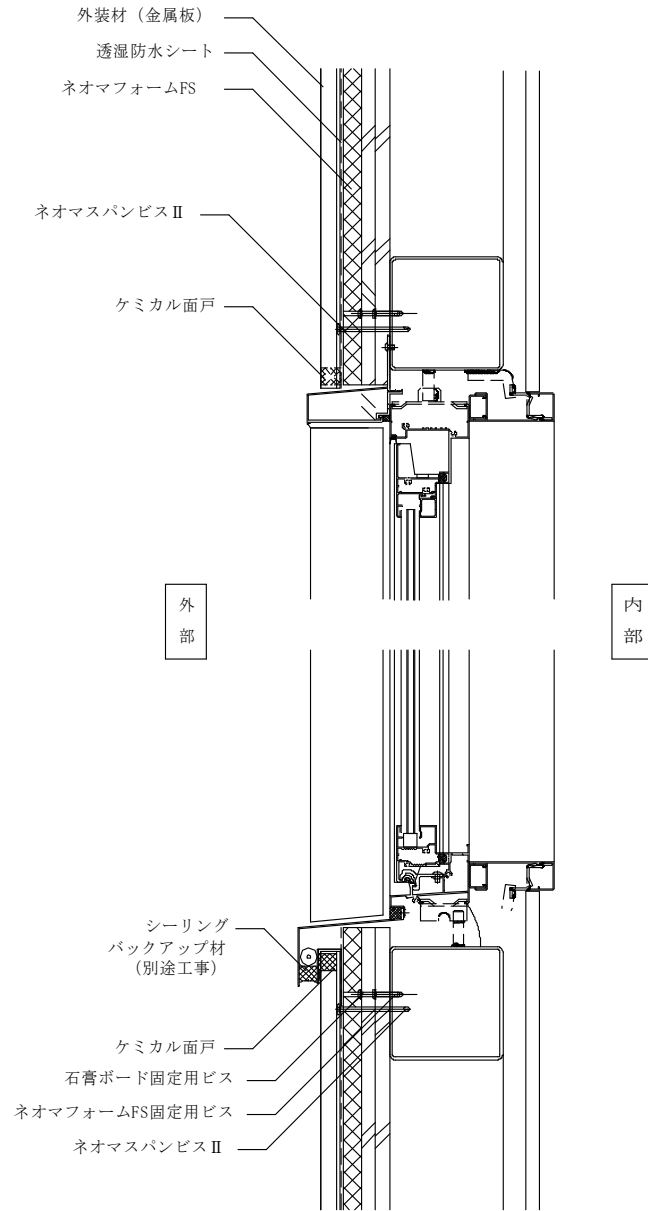
※基礎断熱無しの場合



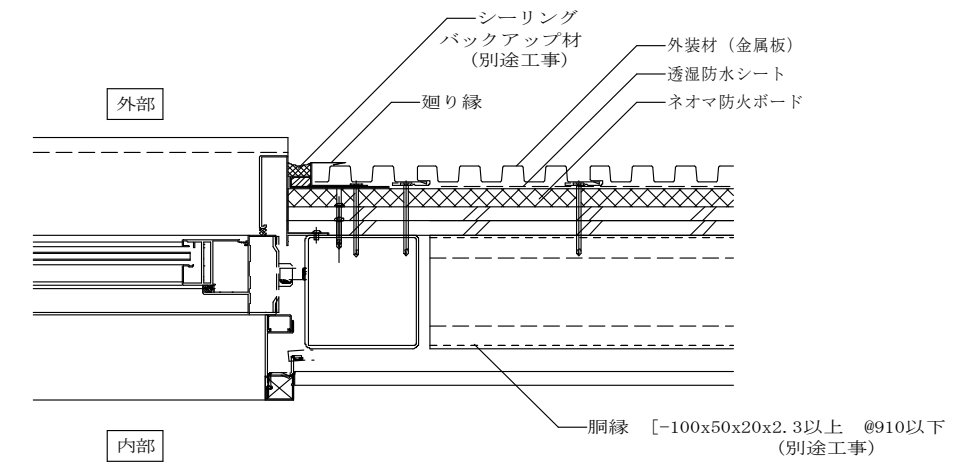
パラペット部 断面詳細図



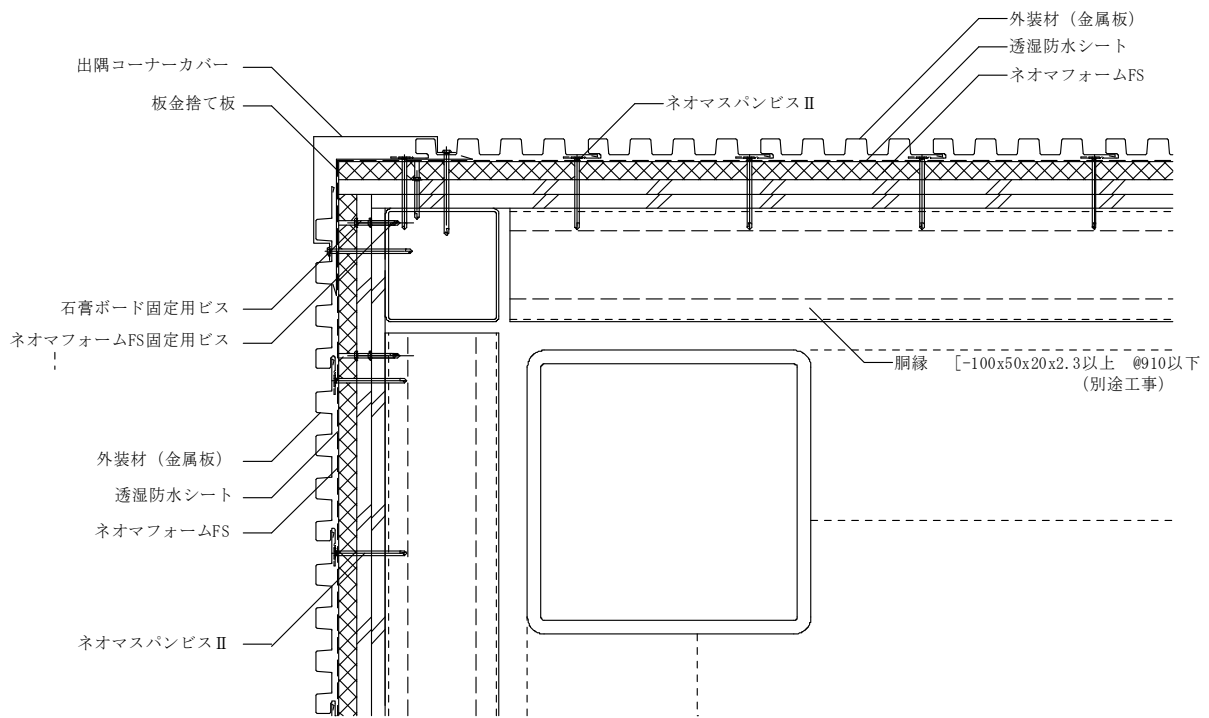
軒先部 垂直断面詳細図



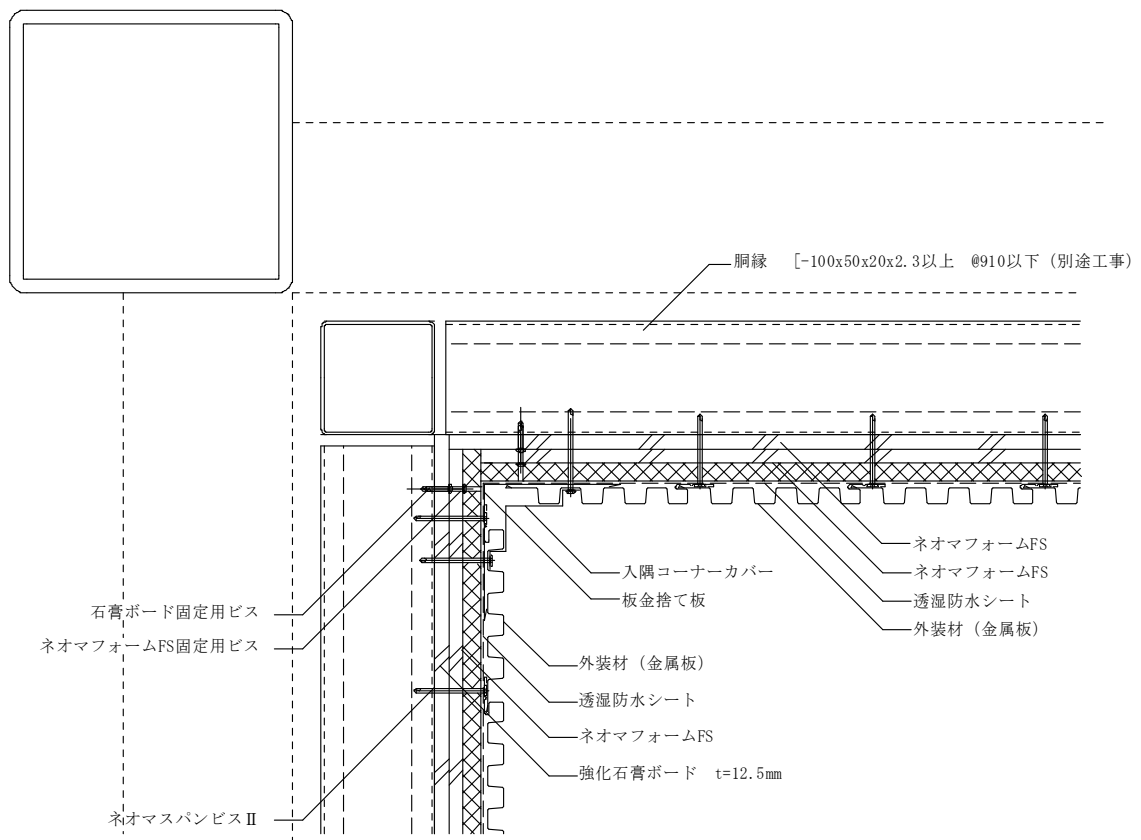
開口部 断面詳細図



開口部 平面詳細図



出隅部 平面詳細図



入隅部 平面詳細図

▲ 注意 本納まりはあくまでも参考です。設計にあたっては、建物条件（地域、気候、要求レベル等）を踏まえ、各部材メーカーに相談の上、仕様を決定ください。

ネオマフォーム FS 取扱い注意事項

ご使用にあたっては下記の点にご注意ください。

主に、ネオマフォームに関する注意事項を中心に記載しております。併せて、石膏ボードの取り扱い注意事項も確認ください。

①使用環境に関する注意

- ・常時、水分に接するような使用は避けてください。
- ・常時高温(100℃以上)で使用した場合は、熱伝導率等の物性の低下をきたします。

②保管・運搬時・施工時・作業時の注意

- ・保管には直射日光のあたる場所、水分の接する場所は避けてください。
- ・保管は養生シート等で覆い、ロープ掛け等の飛散防止処置を行ってください。
- ・鋭角な器物との衝突や角当ては、損傷の原因になりますので避けてください。
- ・雨掛かりのないようにシート掛けもしくは、屋内で保管するようにしてください。
- ・強風下での施工は風にあおられやすいので行わないでください。
- ・保管・運搬時・施工時・作業時には雨水等に対し、適切な養生を行ってください。

③粉塵注意

- ・切断時には粉塵が発生しますので、切断器具には粉塵吸引装置を設けてください。また、作業者は正規の作業服を着用の上、防塵マスク・保護メガネ等の使用をお願いします。
- ・狭い場所で多量の切断作業を行う場合は、十分な外気の導入を行い粉塵量を低下させてください。
- ・ネオマフォームの粉塵が、目に入った場合はこすらないで流水で洗浄してください。また吸引した場合は、うがい等を行い粉塵を洗い出してください。

④火気注意

- ・ネオマフォームの基材は炎をあてると炭化する性質があります。輸送・保管・施工にあたっては、火気にご注意ください。特にネオマフォームの切断等で生じた粉塵には火が移りやすくなりますので、ご注意ください(基材の制限酸素指数:28以上)。
- ・燃やした際にアンモニア臭が発生しますが、人体に有害なレベルの量ではありません。

⑤変色注意

- ・ネオマフォームは、紫外線により変色の恐れがありますので、施工後はすみやかに仕上げ等を行ってください。また、保管中や施工中也含め、養生する等配慮してください。なお、変色による著しい性能低下はありません。

⑦廃棄時の注意

- ・廃棄する際は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、適切に処理してください。
- ・処理にあたり、ネオマフォームを圧縮・粉砕することは避けてください。

⑧その他

- ・ネオマフォーム FS は、白アリ等の昆虫及び動物によって損傷を受けることがあります。栄養源や餌にはなりません。

免責事項

- ①本施工説明書に記載した取扱注意事項が行われず発生した不具合
- ②設計者、施工業者等使用者の指示した仕様・施工方法に起因する不具合
- ③設計者、施工業者等使用者から支給された材料・部品に起因する不具合
- ④施工業者による施工、取扱いに起因する不具合
- ⑤建物の構造・下地の変形・老朽化や外部からの衝突等、弊社の製品以外の外的要因により発生した不具合
- ⑥使用者もしくは第三者の故意または過失による不具合
- ⑦引き渡し後、構造・性能・仕様等の改変を行い、これに起因する不具合
- ⑧瑕疵を発見後すみやかに届けがされなかった場合
- ⑨開発・製造・販売時に通常予想される環境等の条件下以外における使用・保管・輸送等に起因する不具合
- ⑩地震・台風等の天災、火災等の特殊要因が原因により発生した不具合

[ネオマフォーム FS の海外でのご使用に関して]

- ・ネオマフォーム FS は、日本国内での使用を前提として設計・販売しております。
- ・ネオマフォーム FS を日本国外で使用する場合、製品仕様及使用国の法令、規格に適合しない可能性があります。

●ネオマフォームの詳細については、「ネオマフォーム建築・産資総合カタログ」をご覧ください。

●商品改良のため、仕様は予告なく変更することがありますのでご了承ください。

旭化成建材株式会社 [http://www.asahikasei-kenzai.com/]

本社	〒101-8101 東京都千代田区神田神保町 1-105 (神保町三井ビルディング)	TEL:03-3296-3531, FAX: 03-3296-3535
札幌	〒060-0002 札幌市中央区北二条西 1 丁目 1 (マルイト札幌ビル)	TEL:011-261-5550, FAX: 011-221-2371
仙台	〒980-0811 仙台市青葉区一番町 3-1-1 (仙台ファーストタワー)	TEL:022-223-8171, FAX: 022-211-9526
名古屋	〒460-0003 名古屋市中区錦 1-11-11 (名古屋インターシティ)	TEL:052-212-2251, FAX: 052-212-2257
大阪	〒530-8205 大阪市北区中之島 3-3-23 (中之島ダイビル)	TEL:06-7636-3838, FAX: 06-7636-3828
福岡	〒810-0012 福岡市中央区白金 1-20-3 (紙与薬院ビル)	TEL:092-526-2107, FAX: 092-526-2492

ネオマ FS 耐火下地システム 施工マニュアル第 1 版 2021 年 1 月