

軽量 Aqua 天井

標準施工要領書

目 次

安全に関するご注意（取扱注意事項）	・ ・ ・ ・ ・ 2
設計・施工上の重要品質基準	・ ・ ・ ・ ・ 2
第 1 章 一般事項	
1－1 適用範囲	・ ・ ・ ・ ・ 3
1－2 部材の名称	・ ・ ・ ・ ・ 3
1－3 部材一覧	・ ・ ・ ・ ・ 4
第 2 章 標準施工要領	
2－1 墨出し	・ ・ ・ ・ ・ 8
2－2 壁面固定部材の取付け	・ ・ ・ ・ ・ 8
2－3 壁際部の防湿処理	・ ・ ・ ・ ・ 9
2－4 端部アルミバーの固定	・ ・ ・ ・ ・ 11
2－5 吊り材の取付け	・ ・ ・ ・ ・ 12
2－6 アルミバー受け材の取付け	・ ・ ・ ・ ・ 13
2－7 メインアルミバーおよびメイン塩ビジョイナーの設置	・ ・ ・ ・ ・ 15
2－8 軽量不燃ボードの取付け	・ ・ ・ ・ ・ 18
2－9 防湿テープの施工	・ ・ ・ ・ ・ 21
2－10 勾配天井の頂部納まり	・ ・ ・ ・ ・ 23
2－11 点検・検査	・ ・ ・ ・ ・ 26
付録 施工チェックリスト	・ ・ ・ ・ ・ 27



安全に関するご注意(取扱注意事項)

ケガや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。

1. 搬入時、資材の落下やずり落ちによるケガを防ぎ、腰を痛めないようにしてください。(現場での小運搬は無理のないようにご注意ください。)
2. 鋼材の切り口は鋭利であり、また、切断時にはバリも生じ易いので、手などを傷つけないようにしてください。(軍手等の保護手袋を着用してください。)
3. 素手による取扱い、または素肌の露出部はケガをする恐れがありますのでご注意ください。(素肌をなるべく避けるような服装にしてください。)
4. 梱包用スチールバンドおよび針金等の切断時のはねあがり等によるケガが生じますのでご注意ください。(梱包をとく際は状況判断して作業をしてください。)
5. 搬入時や保管時について次のような事項にご注意ください。
 - ① 運搬に際しては衝撃を与えたり、荷姿を崩したりしないように丁寧に取扱ってください。
 - ② 荷受け時には、注文書と現品を照合して所定の長さ、種類、数量が搬入されているか確認を行ってください。
 - ③ 変形、損傷の有無の確認を行い、検収してください。
 - ④ 原則として、屋内の湿気の少ない場所に保管してください。(やむを得ず屋外に置く場合には防水シートをかけてください。)
 - ⑤ 製品は地面に直接置かず、平らなところにかい木をして水平に置き、積み重ねる場合は間木を施して荷崩れを起こさないように置いてください。
 - ⑥ クレーン荷揚げ等の運搬に関しては、布製平型吊りバンドを使用するなど、製品の角や表面の損傷に注意してください。また、製品の上に重いものを乗せないでください。
6. 天井に重量物を固定すると落下、脱落により、思わぬケガをしたり天井面を破損したりすることがありますので、原則、設置しないでください。
7. 壁に資材を立てかけたりすると倒壊により思わぬケガをすることがあるので、壁には資材を立てかけないでください。
8. 天井に乗ったり、ぶら下がったりすると落下、脱落によりケガをすることがありますので、危険な行為はしないでください。
9. 天井から物を吊るしたり、物を載せたりすると落下や脱落によりケガをしたり、天井周辺を破損することがありますので、原則、設置しないでください。
10. その他、安全使用上問題のある行為は行わないでください。



設計・施工上の重要品質基準

設計上の留意事項

1. 強風地域やピロティの天井等で強風の影響を受ける場所には適さないので設計の見直しを検討してください。
2. 照明器具や各種設備機器類の設置については荷重および防湿性を確保する納まりを考慮した取付け方法としてください。水平投影面積が 200 m²超および高さが 6m超となる居室に用いる場合は、天井面構成部材の積算をおこない、単位面積質量 2kg/m²以下となるよう確認してください。

施工上の留意事項

1. 鋼製下地材のく(軀)体への取付けやインサートとの接合は確実に堅牢に行ってください。
2. 配管、空調ダクト、空調機器、照明器具等と鋼製下地材とはそれぞれ独立して取付けてください。
3. 施工する室内の温度は 5℃～30℃、相対湿度は 80%以下が好ましく、それ以外になる場合は環境を整える措置をとってください。

第1章 一般事項

1-1 適用範囲

この施工要領書は、天井面構成部材(天井下地材(吊り材除く))と面材の合計質量が 2 kg/m^2 以下の防湿性を有した軽量 Aqua 天井の標準施工方法について規定する。

計画、施工に先立ち以下①～⑤の事項が発生する場合には、計画変更等の可能性がある為、十分に注意すること。

- ① 2.5 寸(約 14.0°)勾配を越える天井、曲面等の複雑形状の天井、天井面積 200 m^2 未満及び短辺 10m 未満の場合
⇒設計者・監理者による詳細な単位質量確認のもと、天井形状の変更もしくは軽量 Aqua 天井の採否を検討すること
- ② アルミバー受け材ピッチが $@1800 \text{ mm}$ 以下でない場合
⇒吊り元もしくはアルミバー受け材施工ピッチの再検討
- ③ 設備機器との干渉でアルミバー受け材・メインアルミバーが切断される場合
⇒アルミバー受け材・メインアルミバーの割付の変更、機器の寸法変更または配置変更(アルミバー受け材・メインアルミバーの切断は不可とする)
- ④ 外周部(天井端部)が壁等で囲まれていない場合
⇒壁もしくは壁に準ずるものの設置
- ⑤ 水平投影面積あたりの天井単位質量が 2kg/m^2 以上の場合
⇒天井の形状変更もしくは軽量 Aqua 天井の不採用
※天井面積(見付面積)あたりの単位質量の採否に関しては監理者(設計者)判断による

1-2 部材の名称

各部材および附属金物の名称は、次による。(図 1-2-1 参照)

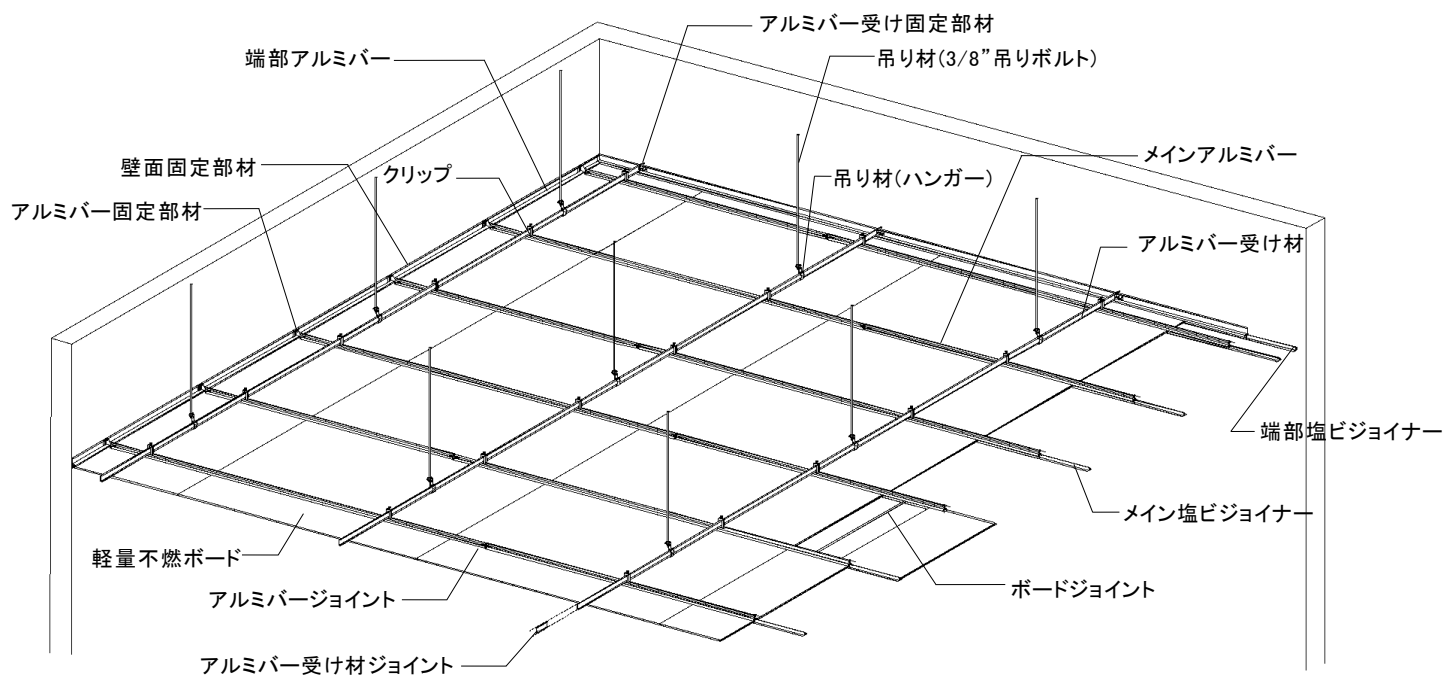
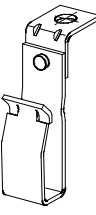
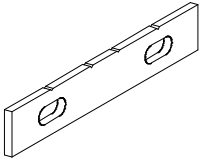
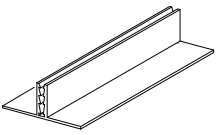
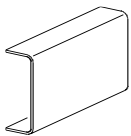
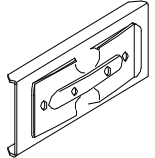
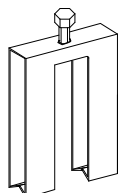
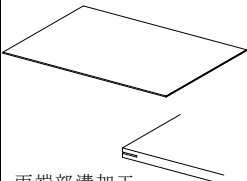
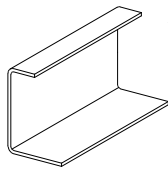
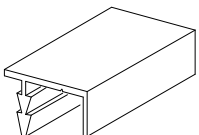
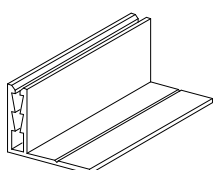


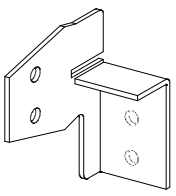
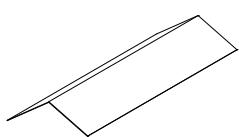
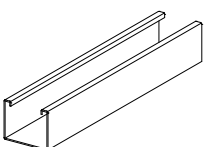
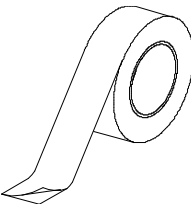
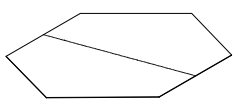
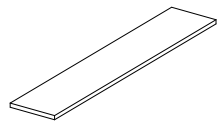
図 1-2-1 軽量 Aqua 天井(例図)


1-3 部材一覧

軽量 Aqua 天井を構成する各部の材料仕様を以下に示す。

 <p>(吊元が水平な場合)</p>	部 材 名 称	吊り元金具
	品 名	LGフック
	規 格・材 質	JIS G 3302 SGHC
	表 面 処 理	プロイズ処理またはラスパート処理
	備 考	※吊元が水平な場合のみ使用可能 ※吊元金具については現場に合せて都度選定下さい
 <p>(吊元が傾斜の場合)</p>	部 材 名 称	吊り元金具
	品 名	安心吊り元クランプ
	規 格・材 質	JIS G 3302 SGHC
	表 面 処 理	プロイズ処理またはラスパート処理
	備 考	※吊元金具については現場に合せて都度選定下さい
	部 材 名 称	吊り材
	品 名	3/8”吊りボルト・3/8”ナット
	規 格・材 質	JIS G 3505
	表 面 処 理	ダクロタイズド処理
	備 考	ボルト [有効径 8.1mm 以上]・ナット [高さ寸法 8.0mm 以上]
	部 材 名 称	吊り材(ハンガー)
	品 名	フリーハンガー
	規 格・材 質	JIS G 3302 SGCC
	表 面 処 理	プロイズ処理またはラスパート処理
	備 考	
	部 材 名 称	メインアルミバー
	品 名	クリオネバー
	規 格・材 質	JIS H 4100 6063S-T5
	表 面 処 理	アルマイト処理
	備 考	[L=3600mm]
	部 材 名 称	アルミバージョイント
	品 名	クリオネバージョイント
	規 格・材 質	JIS G 3323 SGMCC
	表 面 処 理	K27
	備 考	
	部 材 名 称	メイン塩ビジョイナー
	品 名	グラスウールジョイナーベース(17-50)
	規 格・材 質	硬質塩化ビニル
	表 面 処 理	
	備 考	[L=2730mm]

	部 材 名 称	アルミバー受け材
	品 名	高耐食 C-38 チャンネル
	規格・材質	JIS G 3323 SGMCC
	表 面 処 理	K27
	備 考	
	部 材 名 称	アルミバー受け材ジョイント
	品 名	高耐食チャンネルジョイント
	規格・材質	JIS G 3302 SGCC
	表 面 処 理	プロイズ処理またはラスパート処理
	備 考	
	部 材 名 称	クリップ
	品 名	CTクリップ H=0 [t=1.2]
	規格・材質	JIS G 3302 SGCC
	表 面 処 理	プロイズ処理またはラスパート処理
	備 考	
 両端部溝加工	部 材 名 称	軽量不燃ボード
	品 名	Aqua 天井用バリシールド
	規格・材質	発泡ポリスチレン
	表 面 処 理	合成樹脂塗装アルミ箔
	備 考	※不燃認定番号 NM-4712(1) [910×1820×9]
 (受注生産品)	部 材 名 称	壁面固定部材
	品 名	折曲長物[コ-1.6×15×41.5×30 L=2400mm]
	規格・材質	JIS G 3323 SGMCC
	表 面 処 理	K27
	備 考	受注生産品 ※天井勾配 2.5 寸以下
	部 材 名 称	端部アルミバー
	品 名	クリオネ端部バー
	規格・材質	JIS H 4100 6063S-T5
	表 面 処 理	アルマイト処理
	備 考	[L=3600mm]
	部 材 名 称	端部塩ビジョイナー
	品 名	グラスウールコーナーベース 25 (17-54)
	規格・材質	硬質塩化ビニル
	表 面 処 理	
	備 考	[L=2730mm]

	部 材 名 称	アルミバー受け固定部材
	品 名	クリオネクロスバー端部固定金具
	規格・材質	JIS G 3323 SGMCC
	表 面 処 理	K27
	備 考	
<div> <div>左用</div> <div>右用</div>  </div>	部 材 名 称	アルミバー固定部材
	品 名	クリオネバー端部固定金具(左)、(右)
	規格・材質	JIS G 3323 SGMCC
	表 面 処 理	K27
	備 考	
 (受注生産品)	部 材 名 称	勾配頂部用部材
	品 名	折曲長物 [L-0.8×50×50 L=2400mm]
	規格・材質	JIS G 3323 SGMCC
	表 面 処 理	K27
	備 考	受注生産品 ※天井形状により角度決定
	部 材 名 称	勾配頂部用部材(野縁)
	品 名	S バー(高耐食)
	規格・材質	JIS G 3323 SGMCC
	表 面 処 理	K27
	備 考	
	部 材 名 称	勾配頂部用部材(クリップ)
	品 名	RP-S クリップ(C38 用)[上板 t3.2 mm、下板 t2.3 mm]
	規格・材質	JIS G 3302 SGHC
	表 面 処 理	プロイズ処理またはラスパート処理
	備 考	附属部品:根角ボルト(M6)、ナット(M6)
	部 材 名 称	防湿テープ(壁際用)
	品 名	カットクロス HB (Aqua)
	規格・材質	
	表 面 処 理	
	備 考	50mm×20m
	部 材 名 称	防湿テープ(塩ビジョイナー用)
	品 名	のびっとエース (Aqua)
	規格・材質	
	表 面 処 理	
	備 考	サイズ:75×50
	部 材 名 称	ボードジョイント
	品 名	クリオネプレート
	規格・材質	JIS H 4100 6063S-T5
	表 面 処 理	アルマイト処理
	備 考	[910×25×1.5]

	部 材 名 称	セルフドリリングビス
	品 名	KIRII 耐震ビス (PAN:4.2×16 mm以上)
	規 格・材 質	JIS B 1124 認証品 ※高耐食仕様のみ JIS B 1124 準拠品
	表 面 処 理	Fe/Zn3c1B 以上 ※デュラルコート処理品等高耐食処理品を使用すること。
	備 考	※打ち込み対象部材の合算した総板厚が 3.2 mmを超える場合は、4.8×25 mm以上のビスを使用すること。

2章 標準施工要領

2-1 墨出し

建物の基準墨や地墨等より、仕上げ材の割付け位置や壁面固定部材の取付位置(CH+18 mm)に墨出しを実施する。

2-2 壁面固定部材の取付け

墨出した位置に合わせて壁面固定部材を壁面に固定する。固定ピッチは@606以下とし、端部は50mm以内とする。固定方法は壁面固定部材を取り付ける壁面の仕様に適したものを選定する。(図2-2-1参照)

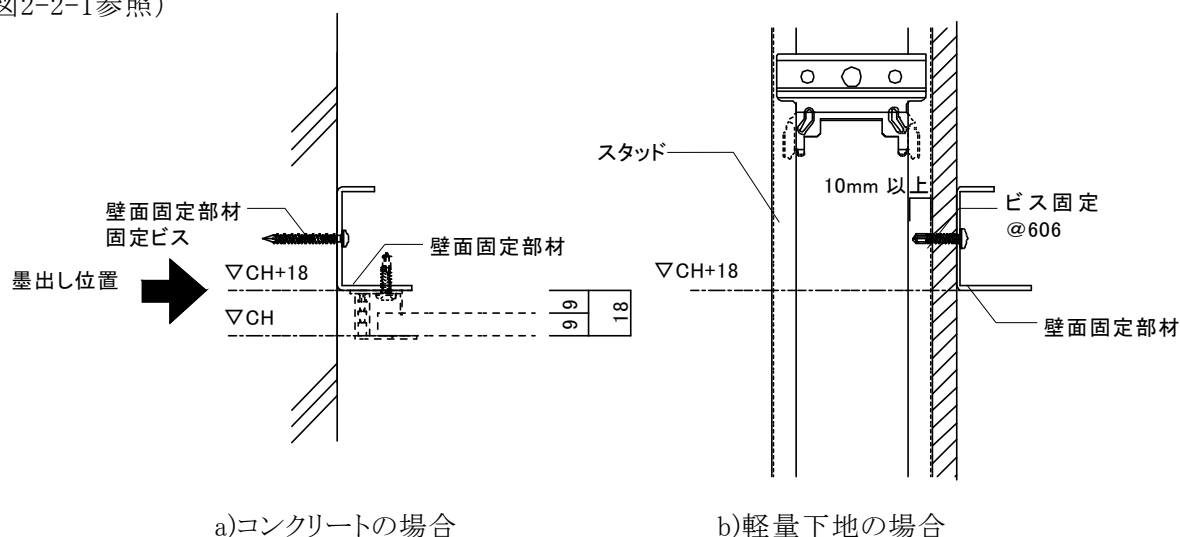


図 2-2-1 壁面固定部材の設置

軽量鉄骨壁下地に壁面固定部材を取り付ける場合には、壁面固定部材をスタッドにビスで固定する。壁面固定部材のジョイントは、スタッド位置で隙間が生じないように配置する。(図2-2-2参照)

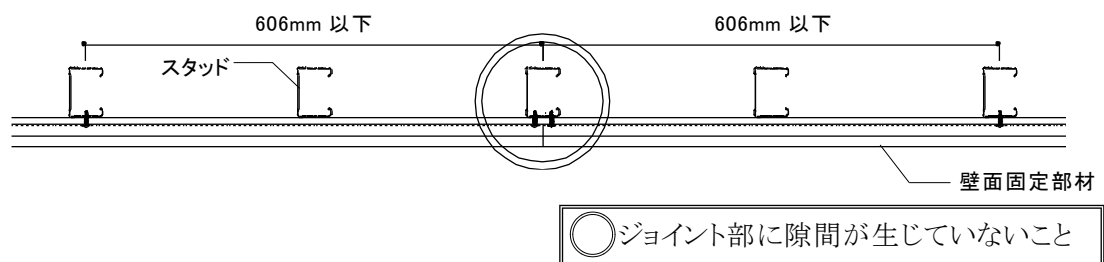


図 2-2-2 ジョイント部の設置状況

入隅、出隅部ともに、壁面固定部材の端部50mm以内を壁面固定し、壁面固定部材同士にできるだけ隙間が生じないように取りつける。壁面固定部材同士が直交しない場合は、角度に合わせて留め加工を行い、できるだけ隙間が生じないように取り付ける。(図2-2-3参照)

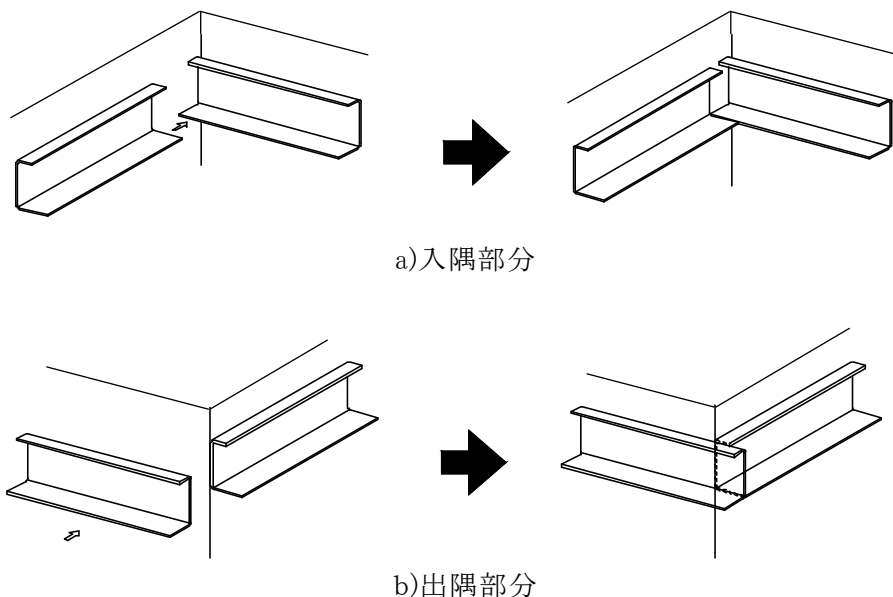


図 2-2-3 隅角部の施工例

2-3 壁際部の防湿処理

壁面固定部材と壁面との隙間により湿気が天井裏に侵入しないように、防湿テープによる防湿処理を行うか、シーリング工事での防湿処理を行う。シーリング工事を行う場合は、端部アルミバーおよび端部塩ビジョイナーと壁面とのクリアランスを10mm程度設け、バックアップ材を充填し二面接着とする。(図2-3-1参照)シーリング工事は天井工事完了後に行うこと。

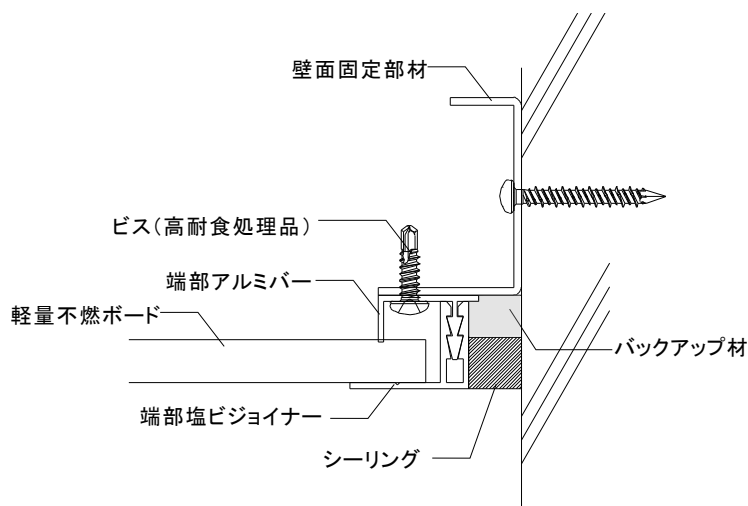
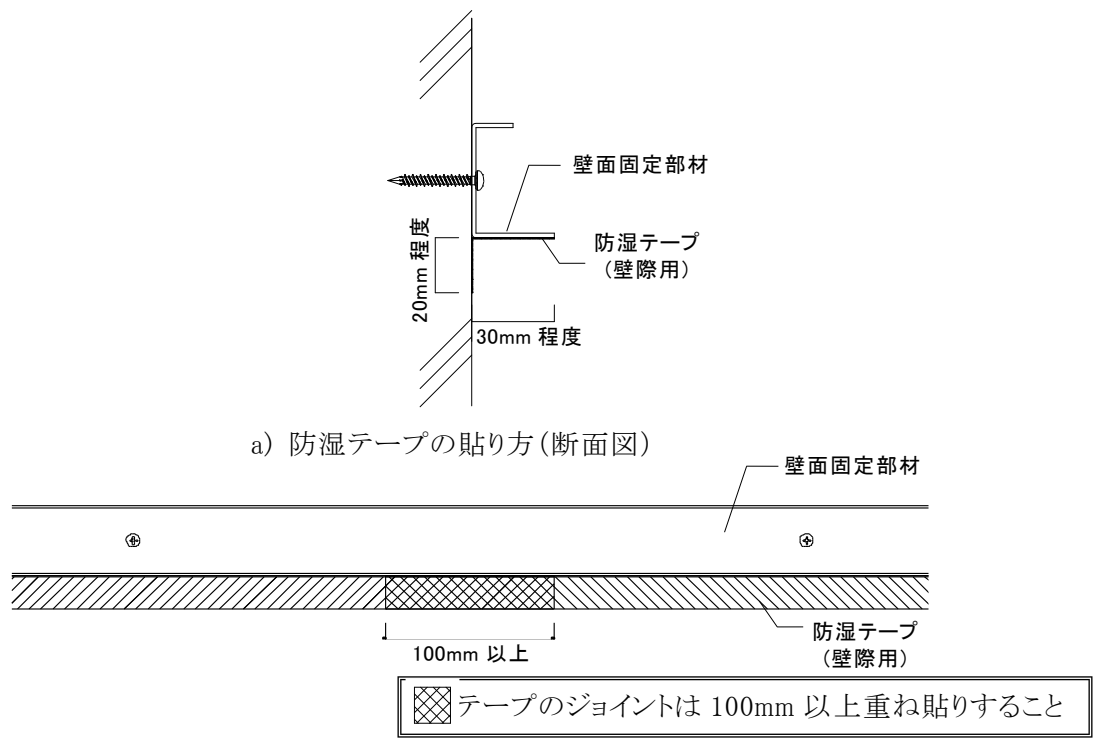


図 2-3-1 シーリングの納まり

防湿テープ(壁際用)は壁面固定部材に対して30mm程度、壁面に対して20mm程度重なるように皮すきなどを用いながら隙間なく貼り付ける。防湿テープ(壁際用)にジョイントを設ける場合はそれぞれのテープ端部から100mm程度重なるように貼り付ける。(図2-3-2参照)

入隅部・出隅部は隅部からそれぞれ30mm程度重なるように貼り付ける。(図2-3-3参照)



b) 防湿テープのジョイント部(立面図)

図 2-3-2 防湿テープの設置状況

・入隅部防湿テープ重ね貼り例(見上げ図)

・出隅部防湿テープ重ね貼り例(見上げ図)

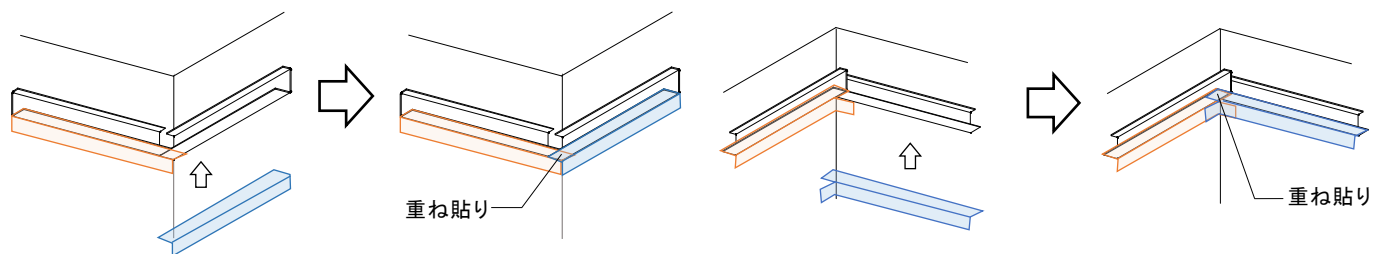


図 2-3-3 入隅・出隅部の防湿テープ施工例

2-4 端部アルミバーの固定

端部アルミバーは壁面固定部材への取付けに先立ち、端部アルミバーの熱伸縮による不具合を防止するため、固定ビス(φ4.2)の下穴として5φの穴を、端部アルミバーの端から6.5mmの位置にある溝に沿って600mmピッチ以下で開ける。(図2-4-1参照)下穴を開ける際に生じるバリは、壁面固定部材との隙間を生じさせる原因になるため十分に除去する。

2-3にて防湿テープ(壁際用)による防湿処理を行う場合は、防湿テープ(壁際用)に端部アルミバーが干渉しないように壁面から3mm程度離し、高耐食処理が施されたビス(φ4.2)を用いて固定する。(図2-4-2参照)

2-3にてシーリング工事で防湿処理を行う場合は、壁面から10mm程度離し、高耐食処理が施されたビス(φ4.2)を用いて固定する。(図2-4-3参照)

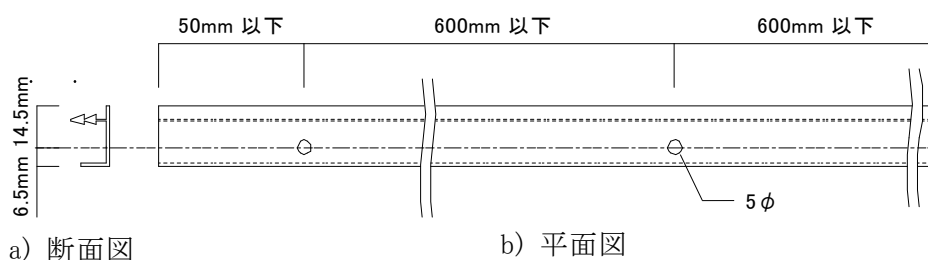


図2-4-1 端部アルミバーの下穴位置

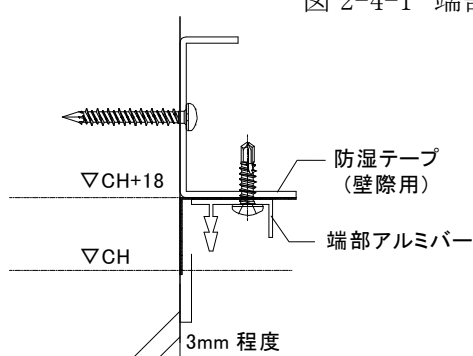


図2-4-2 端部アルミバーの施工位置

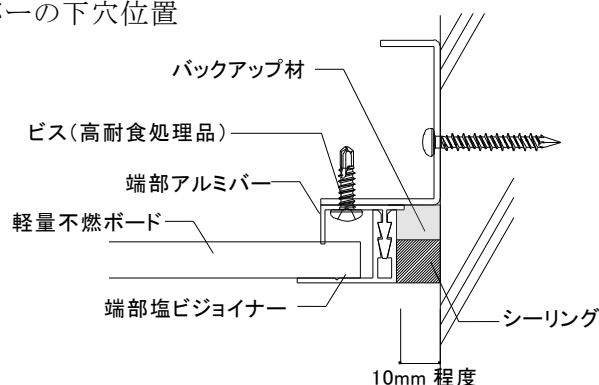


図2-4-3 シーリング施工時の端部アルミバーの施工位置

ジョイント部はアルミの熱伸縮を考慮して端部を10mm程度離し、断面がずれないように注意し取り付ける。(図2-4-4参照)

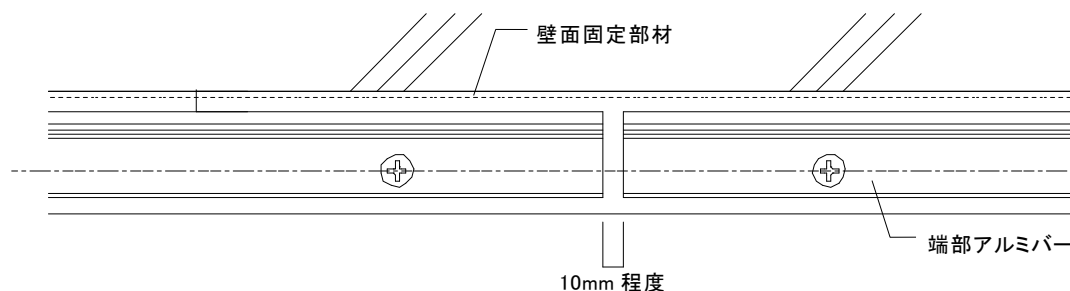


図2-4-4 端部アルミバーのジョイント例(見上げ図)

端部アルミバーの入隅部は、端部アルミバー同士が接触しないように配置し、出隅部は壁面の折り曲げ部に材端を合わせて設置する。(図 2-4-5 参照)

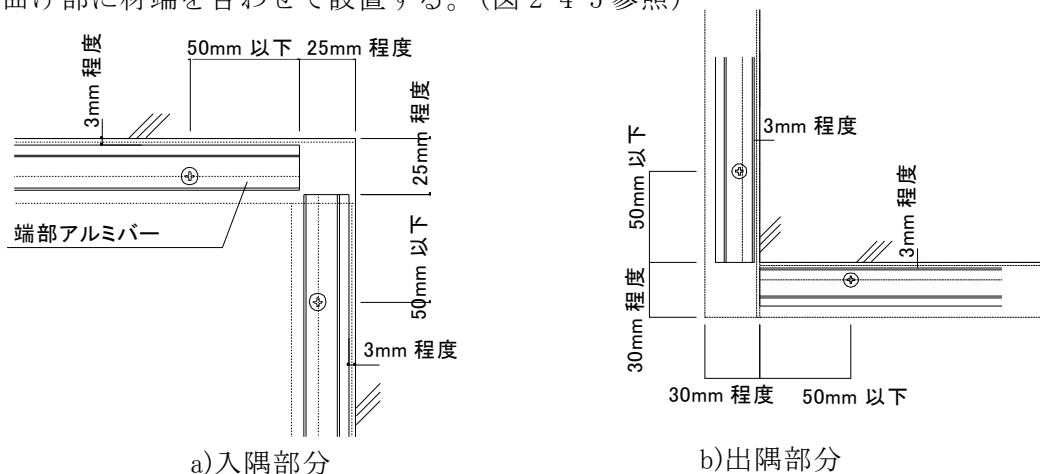


図 2-4-5 端部アルミバー入隅・出隅部の納まり例(見上げ図)

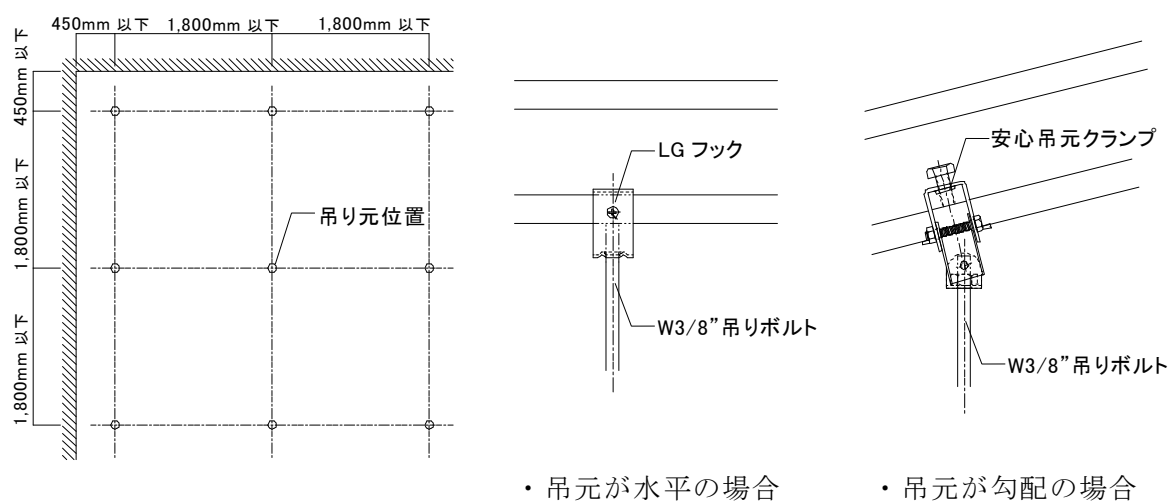
2-5 吊り材の取付け

吊り元は支持構造部の種類に応じて適切な金具で躯体に堅牢に取付け、吊り元(金具など)の機構により緩みが生じる可能性がある場合は緩み防止の措置を施すこと。また吊り元金具は高耐食処理が施されている事を確認する。

吊りボルトは施工図等により事前に吊り長さを確認し、設置間隔は以下とする。

- ・ 外周部壁面より 450mm 以下の位置を基点にアルミバー受け方向は@1800 mm 以下、メインアルミバー方向は@1800mm 以下で鉛直に取付ける。
- ・ 吊りボルト下部は吊り材(ハンガー)を上下 2 個のナットにて締めつけ設置する。

※ナットの緩み防止の為、ハンガー下側へナットを追加したダブルナットもしくは上側へスプリングワッシャー、インスタントロックの追加を推奨とする。



・ 吊元が水平の場合

・ 吊元が勾配の場合

図 2-5-1 吊り材の取付け

2-6 アルミバー受け材の取付け

アルミバー受け材は下端のレベルを CH+40mm となるように調整し、材同士が同一方向の向きとなるように配置する。端部は壁面とのクリアランスを 20~25mm 程度とし、アルミバー受け固定部材を用いて壁面固定部材とアルミバー受け材を固定する。壁面がコンクリート等のビス留めができない場合は、壁面固定部材の上フランジとアルミバー受け固定部材をビス 2 本で固定する(図 2-6-1 参照)。壁面が軽量鉄骨下地等のビス留めができる場合は、壁面固定部材の鉛直面とアルミバー受け固定部材をビス 2 本で固定する。(図 2-6-2 参照)。また、勾配部分などの折れ部を設ける場合は、材端をその頂部より 10mm 以内となるように調整し、短材を用いてビスにて相互を接続する。(勾配に関しては「2-10 勾配天井の頂部納まり」を参照)

なお、勾配方向はアルミバー受け材の材軸方向となる。

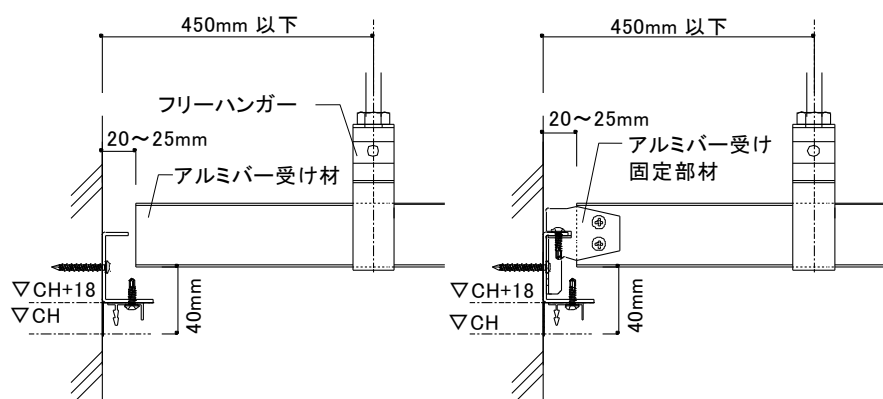


図 2-6-1 アルミバー受け固定部材の施工手順(壁面が RC の場合)

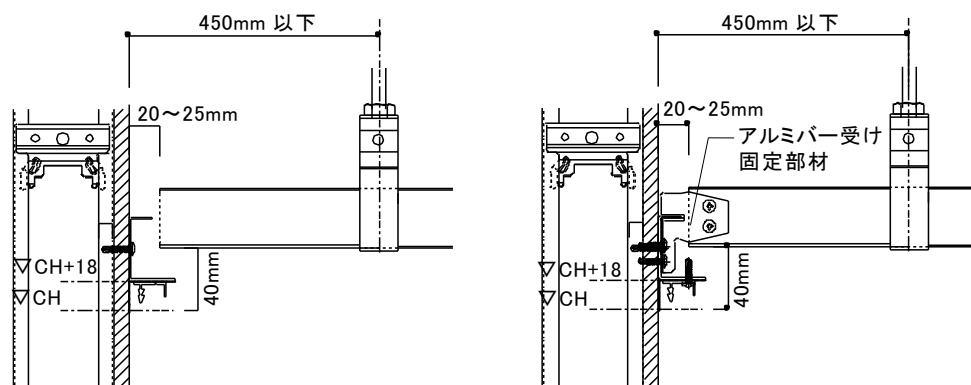


図 2-6-2 アルミバー受け固定部材の施工手順(壁面が軽量鉄骨の場合)

アルミバー受け材ピッチの変更は天井の質量を増加させるものなので、監理者又は設計者による質量確認(天井面構成部材等の単位面積重量が $2\text{kg}/\text{m}^2$ 以下であることの確認等)がされていることを確認し、実施すること。また施工上の都合でアルミバー受け材の位置決め等にチャンネル材などを使用した場合、残置してしまうと天井重量に含まれてしまうので、必ず撤去すること。

アルミバー受け材の継手にはアルミバー受け材ジョイントを使用する。隣り合うジョイント位置は、互いに 1.8m 以上離して千鳥状に配置し、継手の位置は吊り材（ハンガー）付近に設け、『ねじれ、目違い』等が生じないように施工する。（図 2-6-3 参照）また、ジョイント位置は吊り材（ハンガー）及びクリップと同位置とならないように注意する。

アルミバー受け材ジョイントはビス固定（計 4 本）とする。

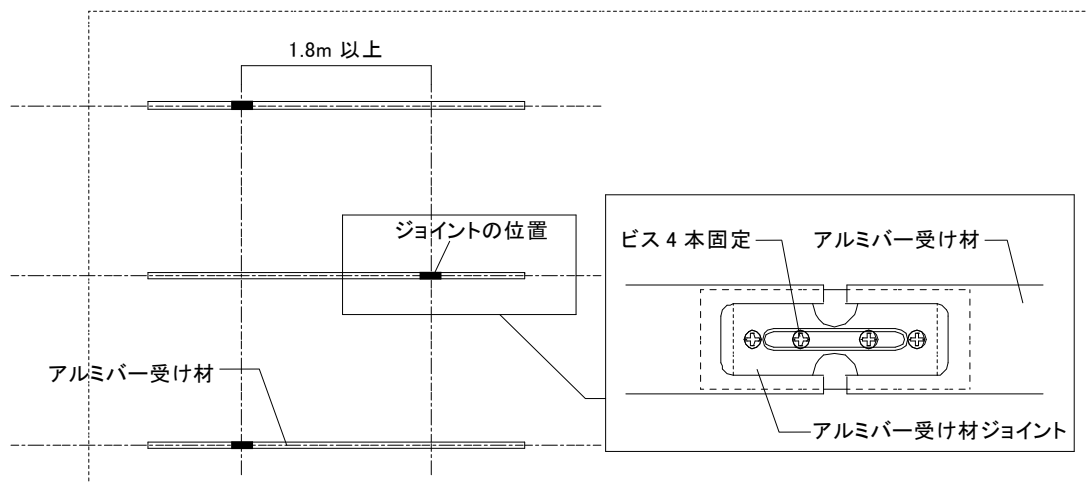


図 2-6-3 アルミバー受け材ジョイントの取付け

壁面固定部材および端部アルミバーの固定ビスが、アルミバー受け固定部材に干渉する場合、アルミバー受け固定部材の向きを逆に使用し、アルミバー受け材の背側に取付ける。

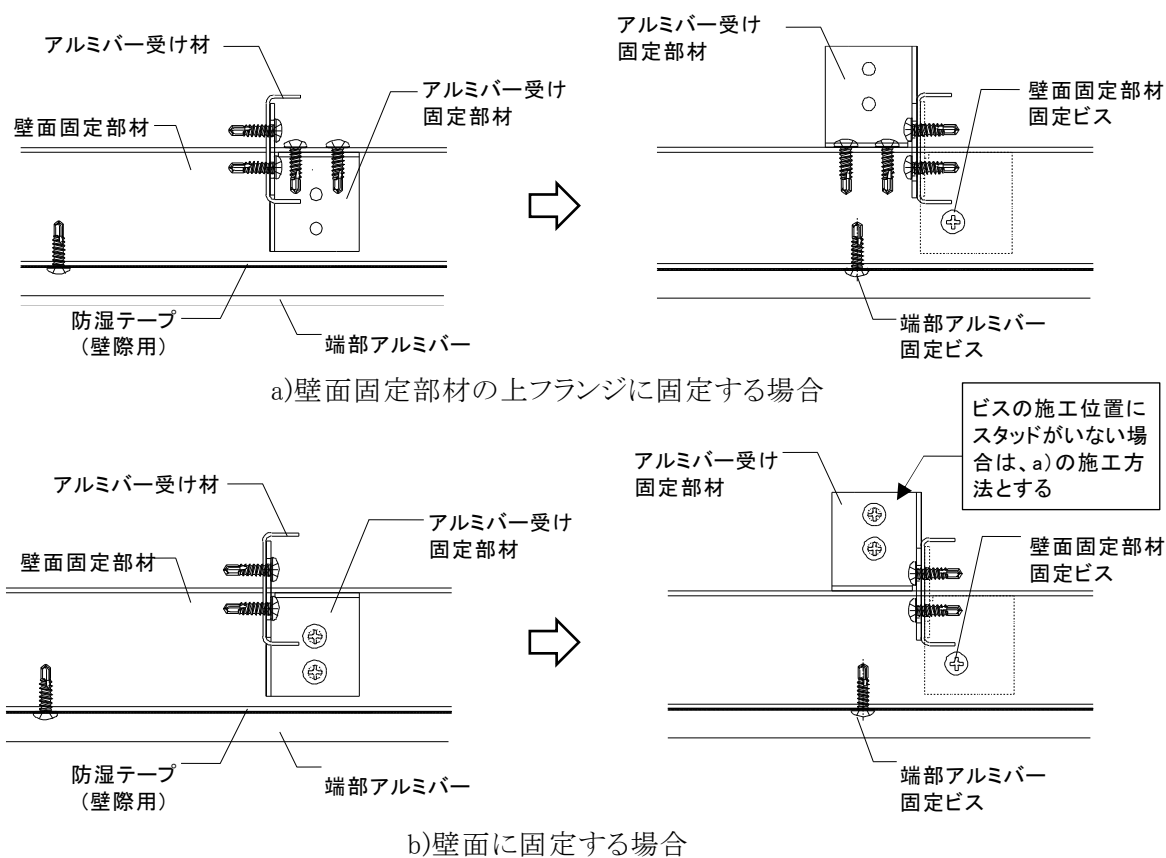


図 2-6-4 アルミバー受け固定部材に壁面固定部材のビスが干渉する場合

2-7 メインアルミバーおよびメイン塩ビジョイナーの設置

軽量不燃ボードの割付けに従い、メインアルミバーをアルミバー受け材にクリップを用いて設置する。

クリップをメインアルミバーに嵌め込む際にはアプセットボルトを十分に緩め、クリップを傾けてメインアルミバーの頂部の角部分から差し込み、クリップが大きく変形しないように注意する。

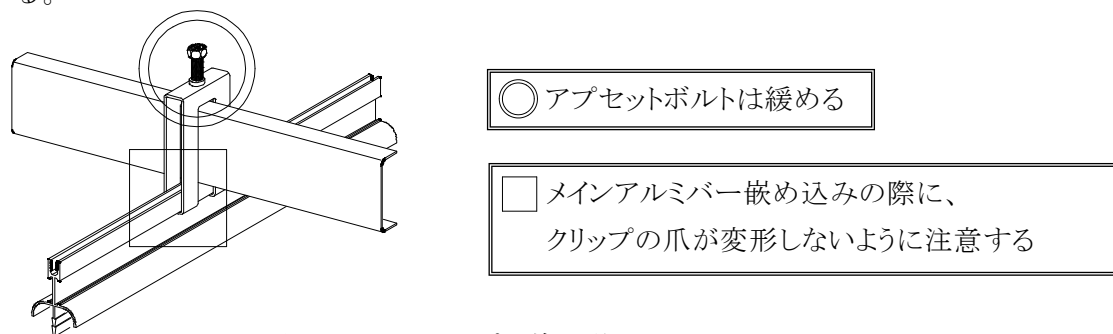


図 2-7-1 クリップの施工状況

メインアルミバーの設置間隔は 917mm ピッチとし、端部は壁面固定部材とのクリアランスを 10mm 程度として配置する。

軽量不燃ボードを配置する際の基準となるメインアルミバーは通りを合わせてクリップを締めつけて固定し、アルミバー固定部材を用いて壁面固定部材とビス計 3 本(φ4.2)で固定する。それ以外のメインアルミバーはクリップを軽く締め仮固定の状態にしておく。

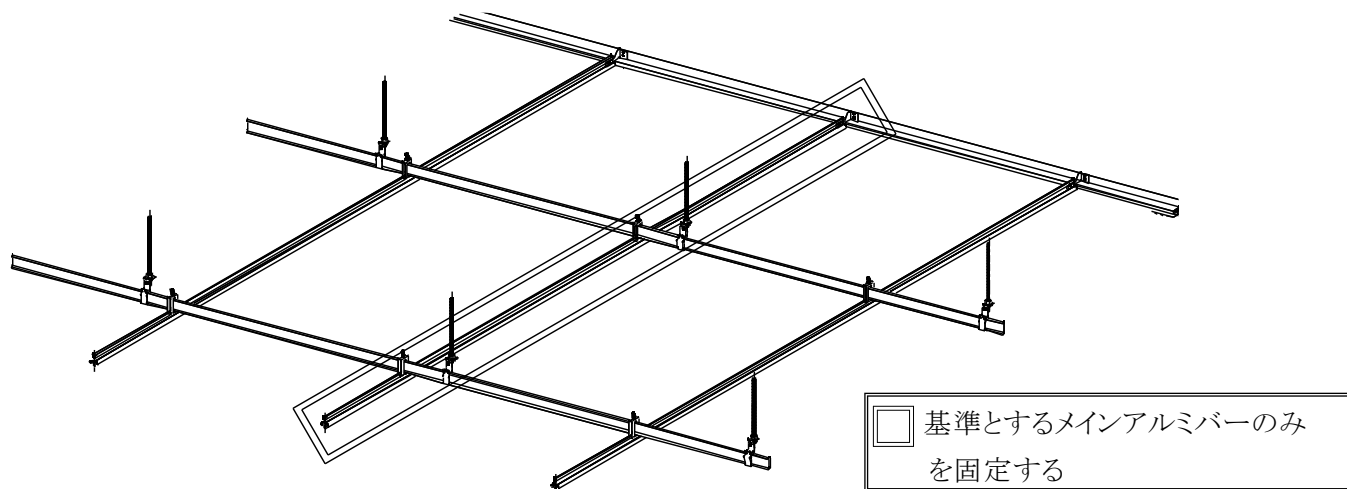


図 2-7-2 基準とするメインアルミバーの固定

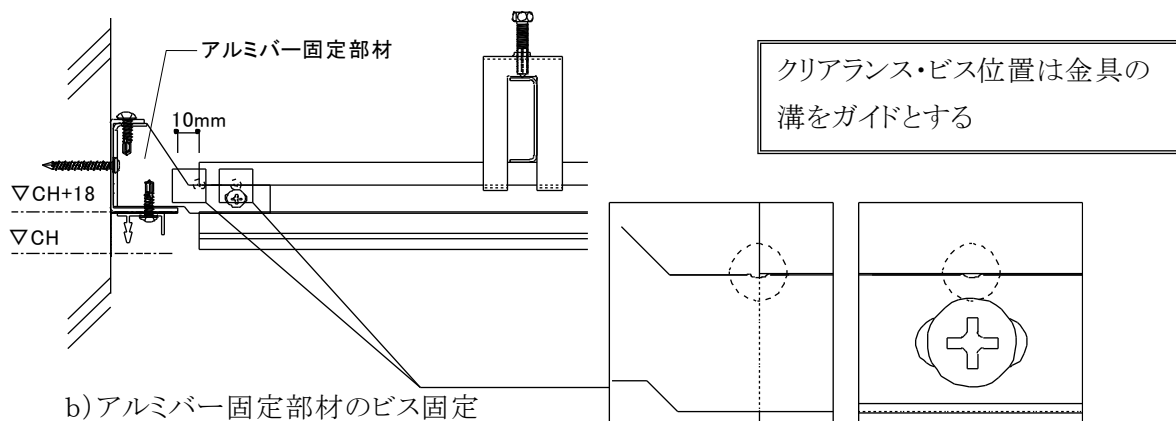
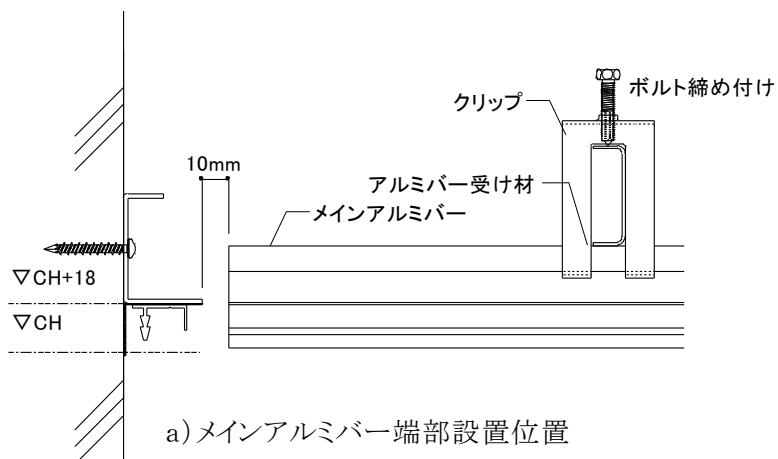


図 2-7-3 アルミバー端部固定部材の設置状況(壁面が RC の場合)

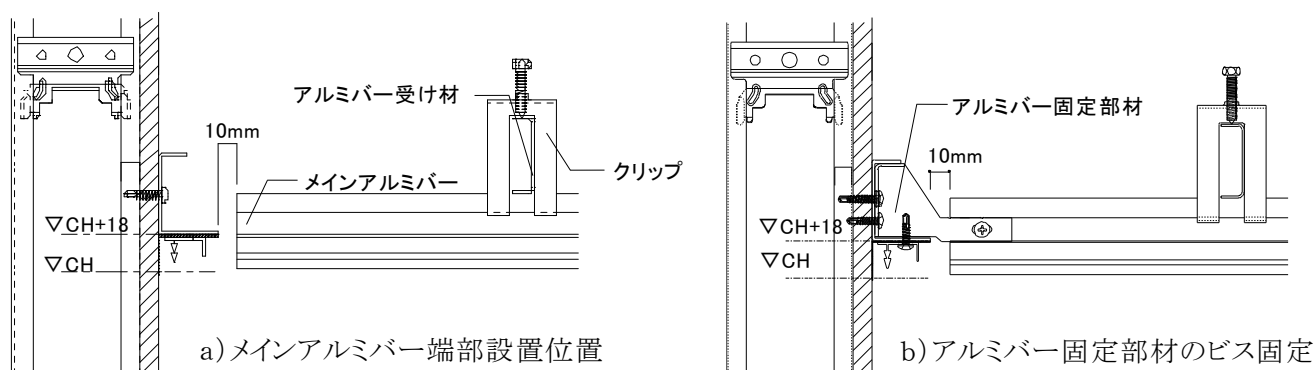


図 2-7-4 アルミバー端部固定部材の設置状況(壁面が軽量鉄骨の場合)

メインアルミバーの継手にはアルミバージョイントを用いてビスで接合する。(図 2-7-5 参照) アルミバージョイントの溝に合わせてメインアルミバー同士を 10mm のクリアランスを設けて配置し、アルミバージョイントの長穴の中心の溝に合わせてビス 2 本 (φ4.2) で固定する。

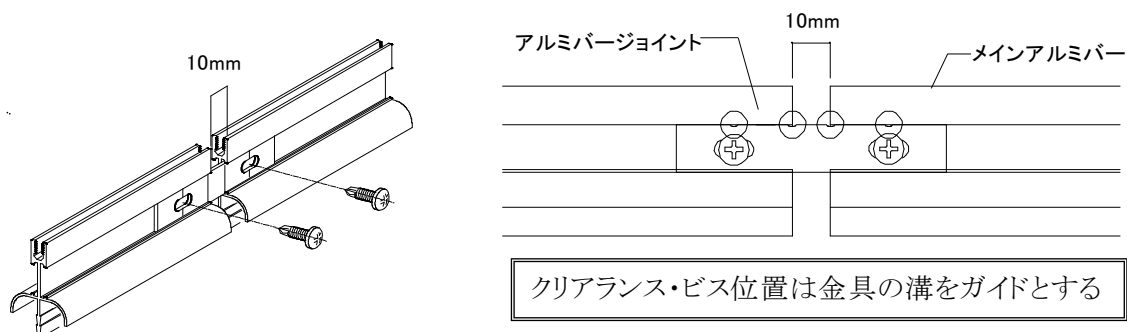


図 2-7-5 アルミバージョイントの施工

隣り合うメインアルミバーのジョイント位置は互いに 1.8m 以上離して千鳥状に配置し、『ねじれ、目違い』等が生じないようにするため継手の位置はアルミバー受け材の近くに設ける。
(図 2-7-6 参照)

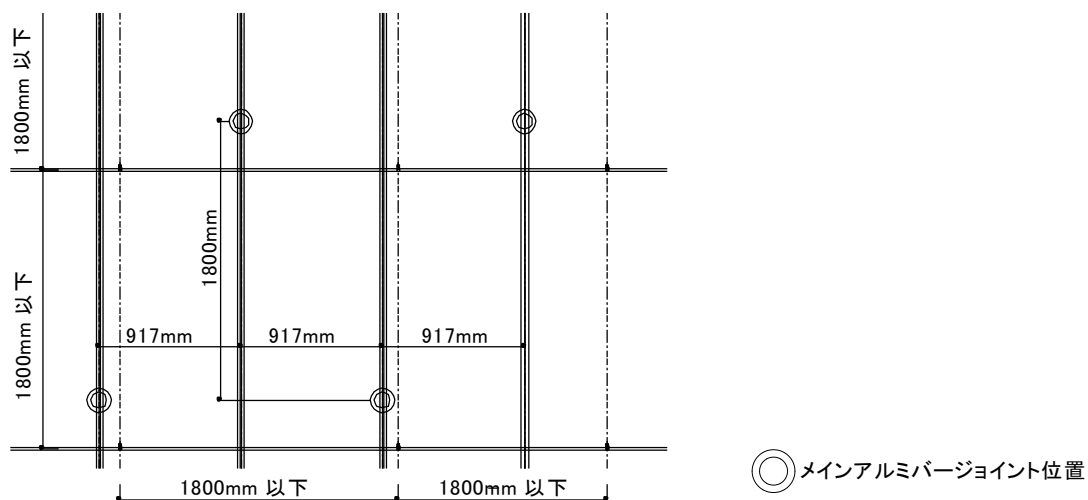


図 2-7-6 アルミバージョイントの千鳥配置

メインアルミバーにメイン塩ビジョイナーを軽く (1 山分) 嵌め込み、軽量不燃ボードを受けられるようにする。

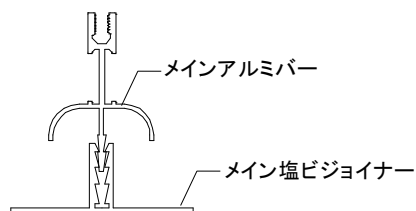


図 2-7-7 メイン塩ビジョイナーの仮固定

メイン塩ビジョイナーの継手は熱伸縮による不具合を防止するため 10mm 程度クリアランスを設け、メインアルミバーのジョイント位置から 300mm 以上離して設置する。

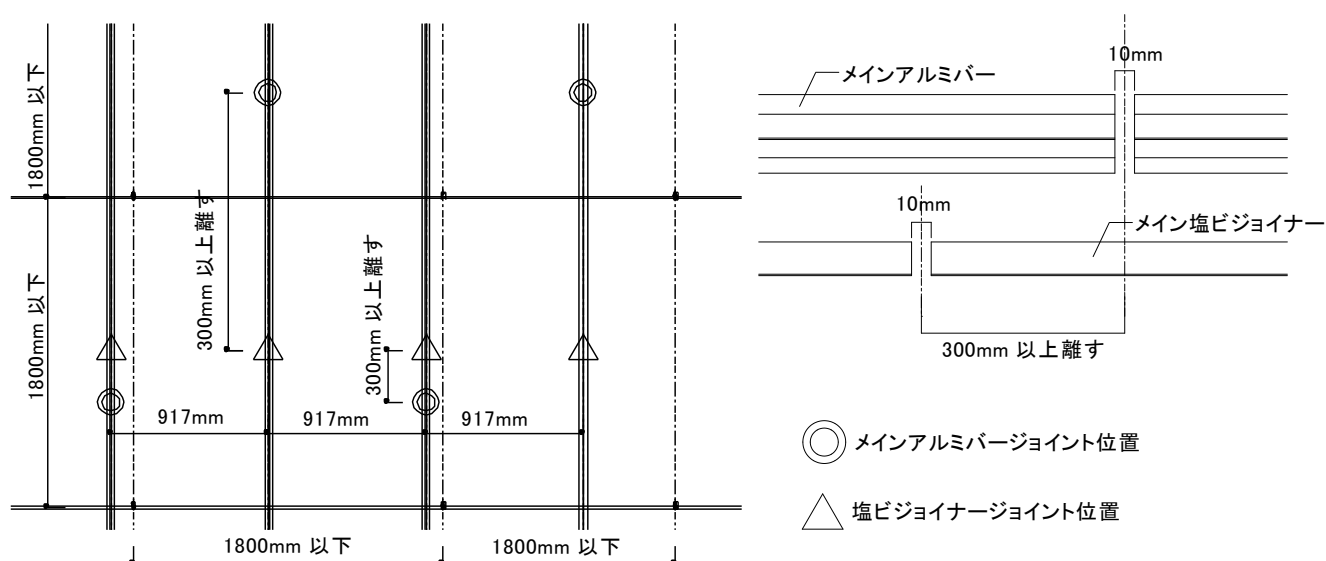


図 2-7-8 メイン塩ビジョイナージョイントの千鳥配置

メイン塩ビジョイナーの端部は、端部アルミバーから 15mm のクリアランスを設けて配置し、端部アルミバーに端部塩ビジョイナーを軽く（1 山分）嵌め込み、軽量不燃ボードを受けられるようにする。端部塩ビジョイナーの端部は出隅・入隅に応じて留め加工とする。

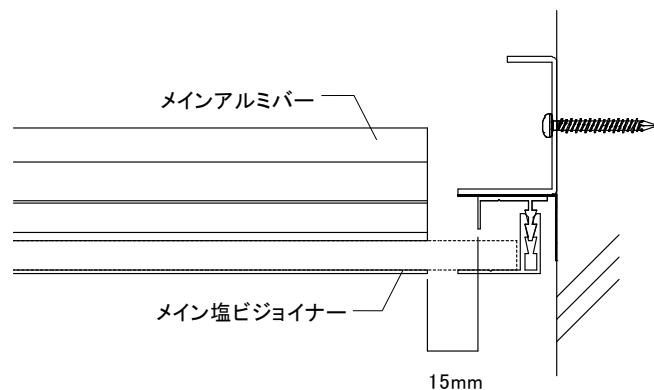


図 2-7-9 メイン塩ビジョイナーの設置位置

2-8 軽量不燃ボードの取付け

メインアルミバーの間に軽量不燃ボードを配置し、メインアルミバーにメイン塩ビジョイナーを差し込むことで軽量不燃ボードを支持する。このため、メイン塩ビジョイナーを完全に嵌め込む際は両側に軽量不燃ボードを配置してから行う手順となる。

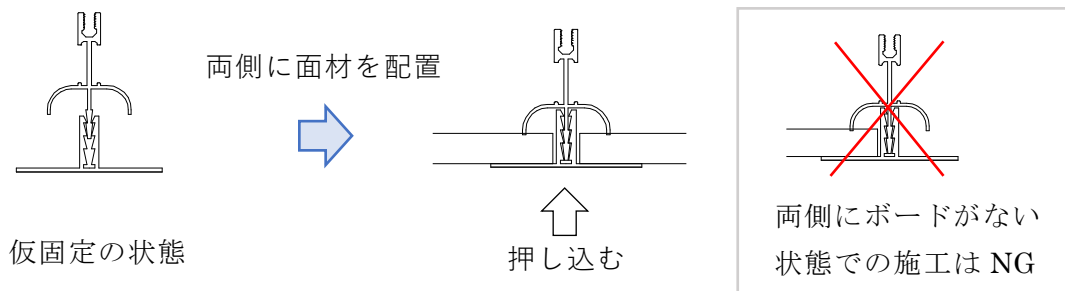


図 2-8-1 軽量不燃ボードの固定手順

軽量不燃ボードの施工順序は、基準として固定したメインアルミバーの両隣の列 (①) からスタートし、軽量不燃ボードを 2 列ずつ設置して、軽量不燃ボード間のメインアルミバーにメイン塩ビジョイナーを嵌め込みながら、長手方向に施工する。①の 2 列の固定が完了した以降は、隣の②、次に③と一列ずつ施工する。

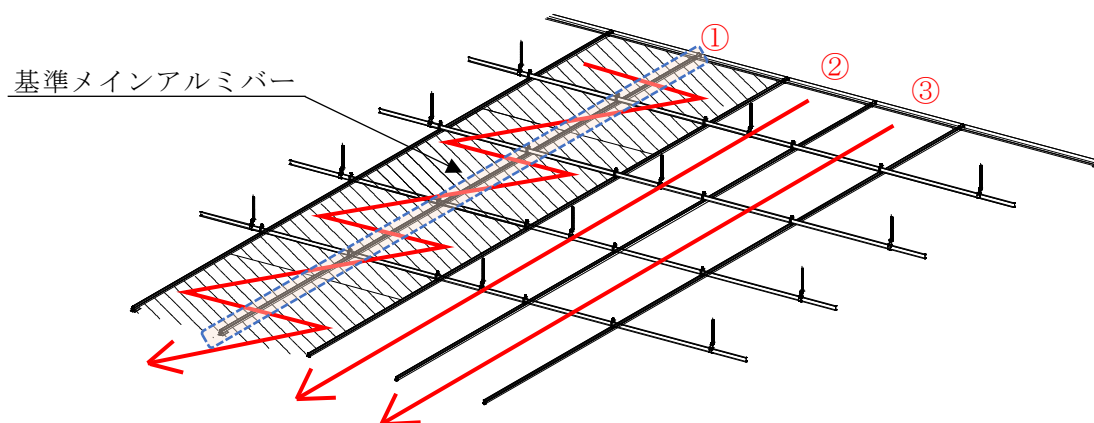


図 2-8-2 軽量不燃ボードの施工順序

軽量不燃ボード(以下、面材)は以下の施工手順を繰り返し行う。

- a,基準として固定したメインアルミバーと隣のメインアルミバーの間に面材を挿入する。合わせて面材の小口にボードジョイントを差し込む
- b,仮固定のメインアルミバーを面材の幅(917mm 間隔)に合わせてクリップを締込み、アルミバー固定部材を用いて壁面固定部材とビスで固定する。なお、面材の載せ掛かり寸法は15mm 以上とする。このとき面材の挿入方向に応じて、アルミバー固定部材の(左)、(右)を使い分ける。
- c,面材を挿入した端部塩ビジョイナーを押し上げ、完全に嵌め込む
- d,面材を挿入した部分の隣のメインアルミバーに面材を挿入し、b,の手順にてメインアルミバーを固定する。
- e,両側に面材を挿入したメインアルミバーのメイン塩ビジョイナーを押し上げ、面材を固定する。同様の手順でメインアルミバーに沿うように一列ずつ面材を固定していく。

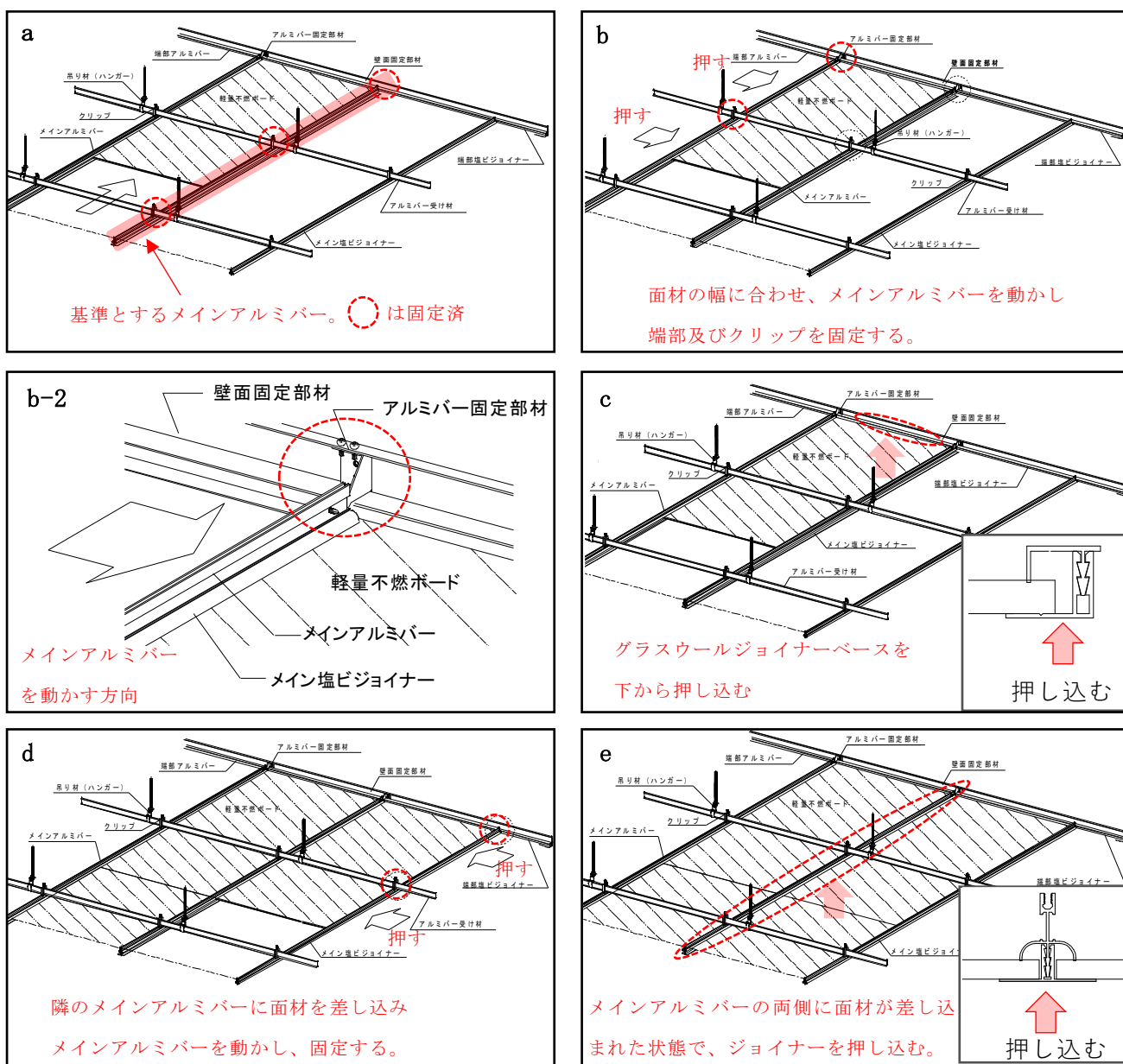


図 2-8-3 施工手順

メインアルミバーの固定に際して次の2点に注意して施工すること。

- ① クリップ固定の際はアプセットボルトの締め付け過ぎにより、アルミバー受け材の上フランジが変形しないように注意すること。
- ② 壁面固定部材および端部アルミバーの固定ビスが、アルミバー固定部材に干渉する場合、逆向きの金具を使用し、メインアルミバーに取り付ける。(図 2-8-4 参照)

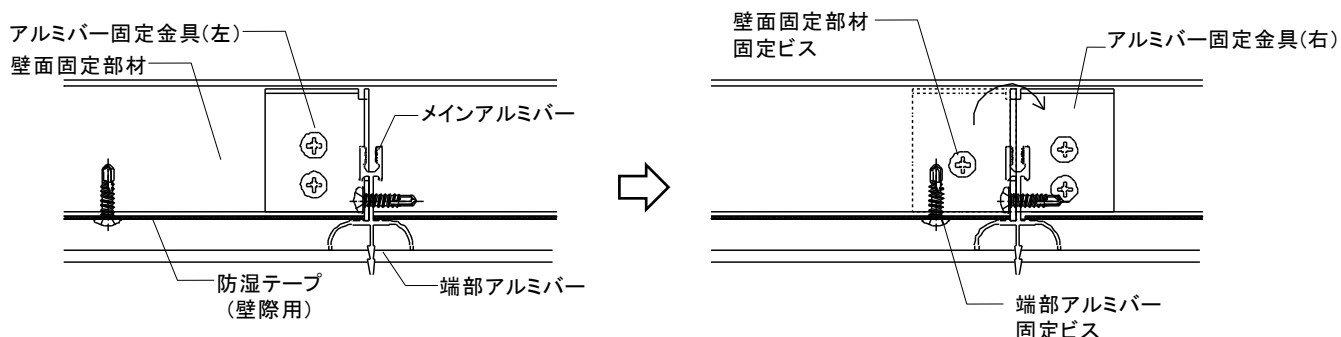


図 2-8-4 ビスが干渉する場合

面材の目地部は、ボードジョイントを小口の切り込みに差し込み、面材同士を接合する。天井面の防湿性能担保のため、面材同士を突き付けて目地が開いていないことを確認し、メイン塩ビジョイナーを完全に嵌め込み、固定する。

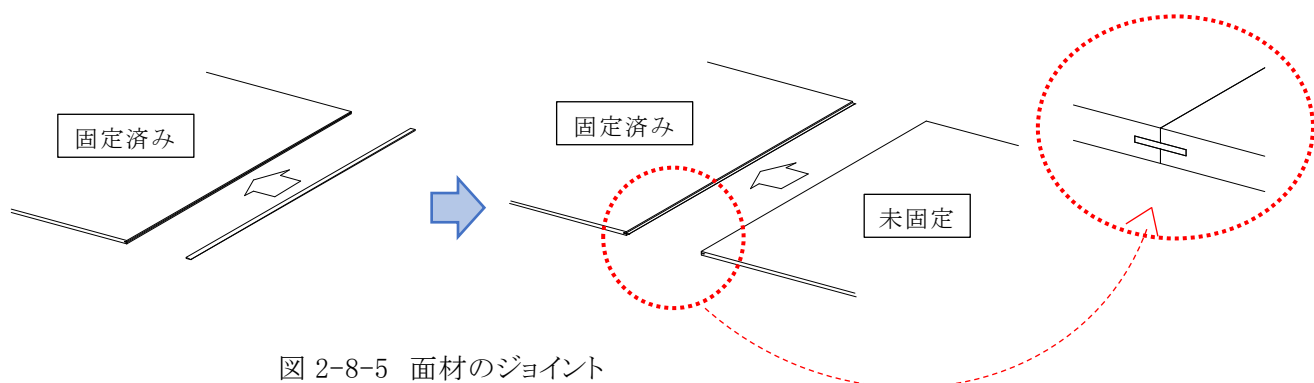


図 2-8-5 面材のジョイント

塩ビジョイナーの押し込み不足に注意して施工する。完全に嵌め込まれていない塩ビジョイナーは、面材と塩ビジョイナーの間に隙間があるため、密着するまで押し込む。

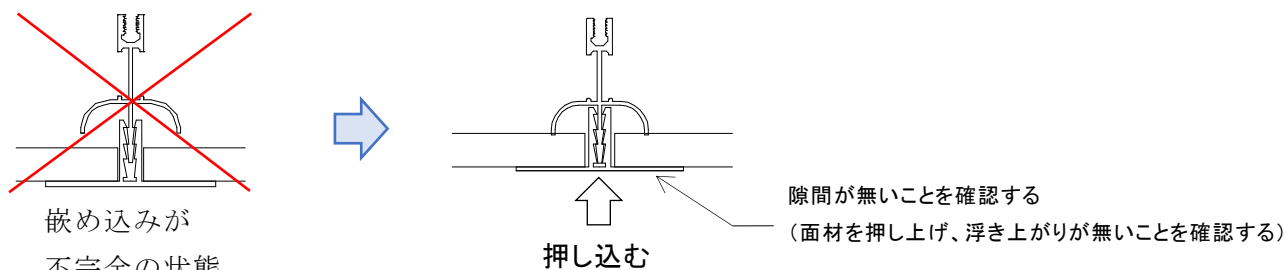


図 2-8-6 塩ビジョイナーの押し込み不足注意

メインバー方向の天井端部の面材のボードジョイントの小口は防湿性能を損なう原因となるためカットする必要がある。端部の面材の長手は1806mm以内となるようカッターで切断し、壁側部分に切り込みがない状態とする。

2-9 防湿テープの施工

メインおよび端部塩ビジョイナーの入隅出隅部、ジョイント部、交差部に防湿テープ（塩ビジョイナー用）を貼り付ける。防湿テープ（塩ビジョイナー用）は汚れやすいため、綺麗な軍手または素手で施工する。

・端部塩ビジョイナージョイント部の防湿テープ貼付け状況

端部塩ビジョイナーのジョイント部は壁面との隙間に防湿テープ（塩ビジョイナー用）を差し込み、折り返して仕上げ面のクリアランスを塞ぐように貼付ける。

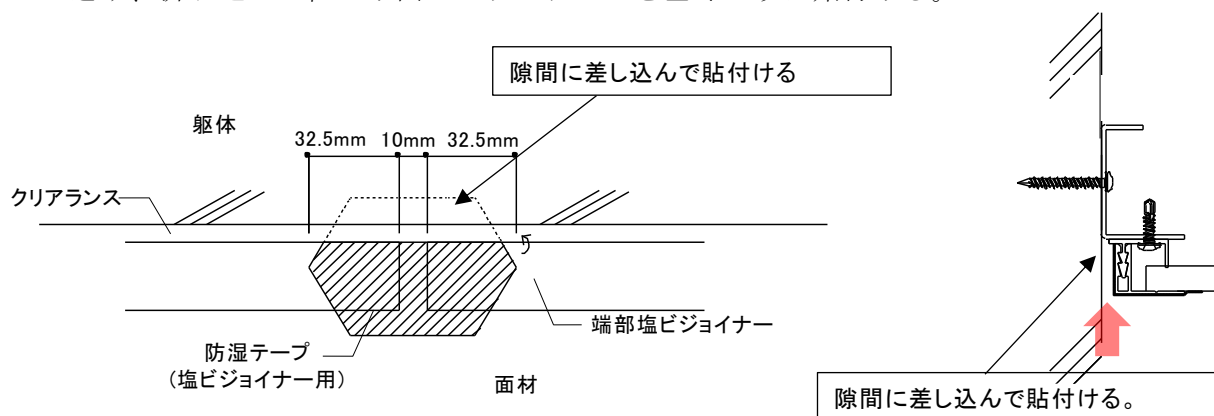


図 2-9-1 端部塩ビジョイナージョイント部の防湿テープ貼付け状況

・端部塩ビジョイナーの入隅出隅部の防湿テープ貼付け状況

端部塩ビジョイナーの入隅出隅部は、防湿テープ（塩ビジョイナー用）を中央部分で切り込みを入れ壁面との間に差し込み、折り返して壁側のトメ加工部の隙間を塞ぐように貼付ける。

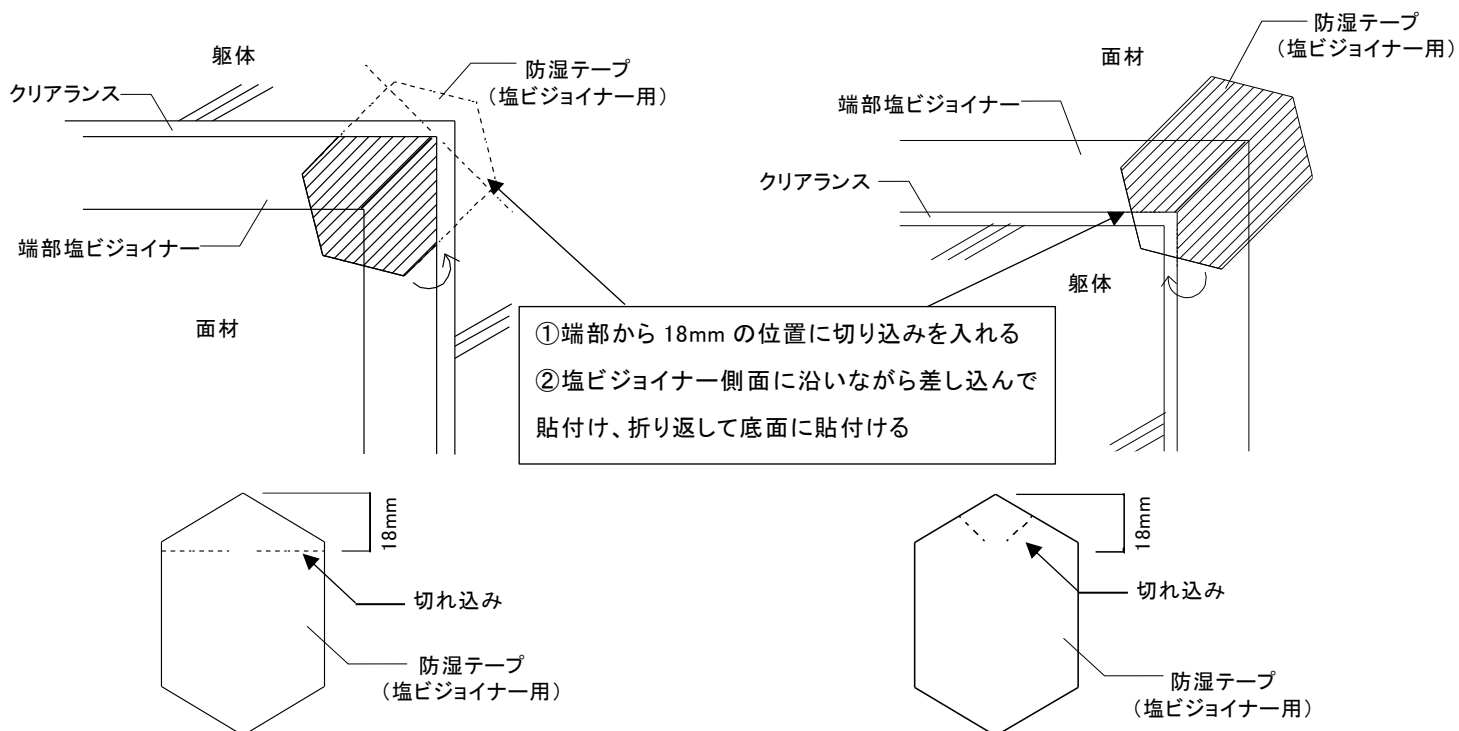


図 2-9-2 端部塩ビジョイナーの入隅出隅部の防湿テープ貼付け状況

- ・メイン塩ビジョイナーのジョイント部と交差部

メイン塩ビジョイナーのジョイント部と交差部は、仕上げ面の塩ビジョイナー同士のクリアランスを塞ぐように防湿テープ（塩ビジョイナー用）を貼付ける。

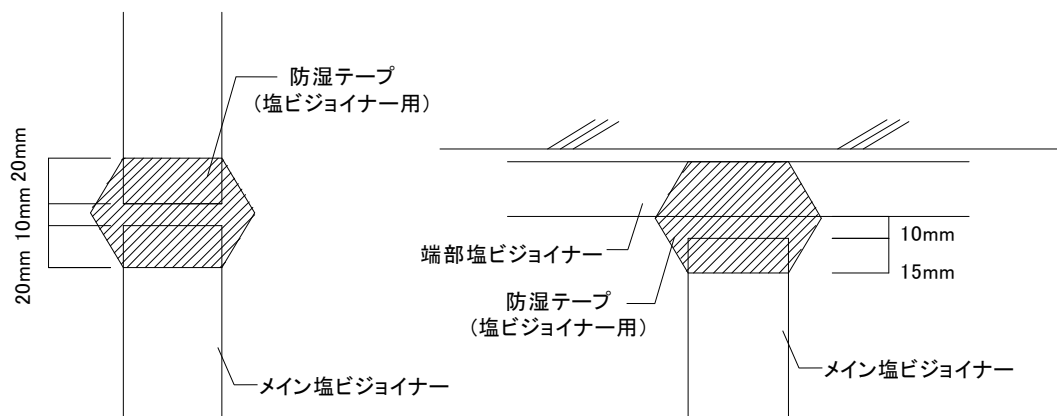


図 2-9-3 メイン塩ビジョイナーのジョイント部と交差部の防湿テープ貼付け状況

2-10 勾配天井の頂部納まり

・壁面固定部材の取付け

アルミバー受け材と直交方向の壁面固定部材は、勾配角度に合わせ加工(最大勾配±2.5寸)したものをを用いる。アルミバー受け材と平行方向の壁面固定部材は通常品(角度90°)とし、天井勾配に沿って設置する。勾配頂部の壁面固定部材は材端下面に隙間が開かないように注意して設置する。

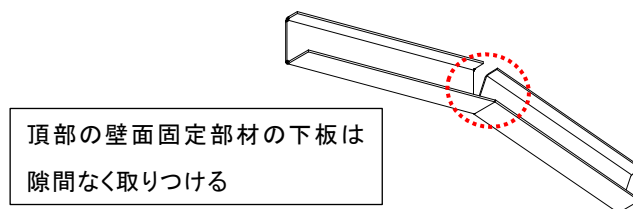


図 2-10-1 壁面固定部材の設置状況

・防湿テープ(壁際用)の貼り付け

防湿テープ(壁際用)は頂点部分に隙間が生じないように頂点部分から両側に100mm程度増貼りした上に両側の防湿テープ(壁際用)を頂点部分まで貼付け、100mm程度ずつ重なるようにする。

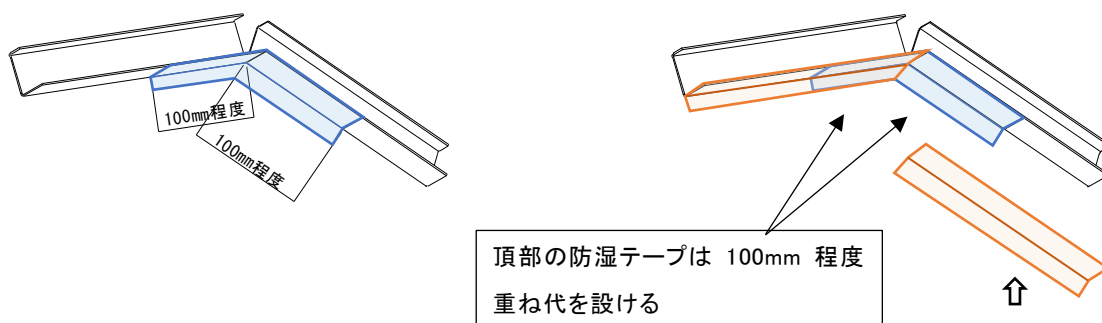


図 2-10-2 防湿テープの重ね貼り

・端部アルミバーの設置

勾配頂部の端部アルミバーは、壁面固定部材の頂部から40～50mm程度離れた位置で固定する。

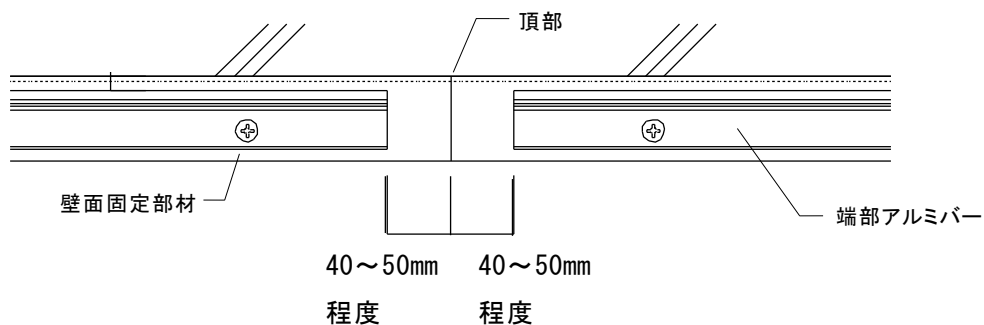


図 2-10-3 端部アルミバーの設置(見上げ図)

・吊りボルトの施工

天井に勾配頂部を設ける場合、吊りボルトは勾配頂部より 150mm 以下の位置を基点に@1800mm 以下、アルミバー受け材直交方向は@1800mm 以下で鉛直に取付ける。

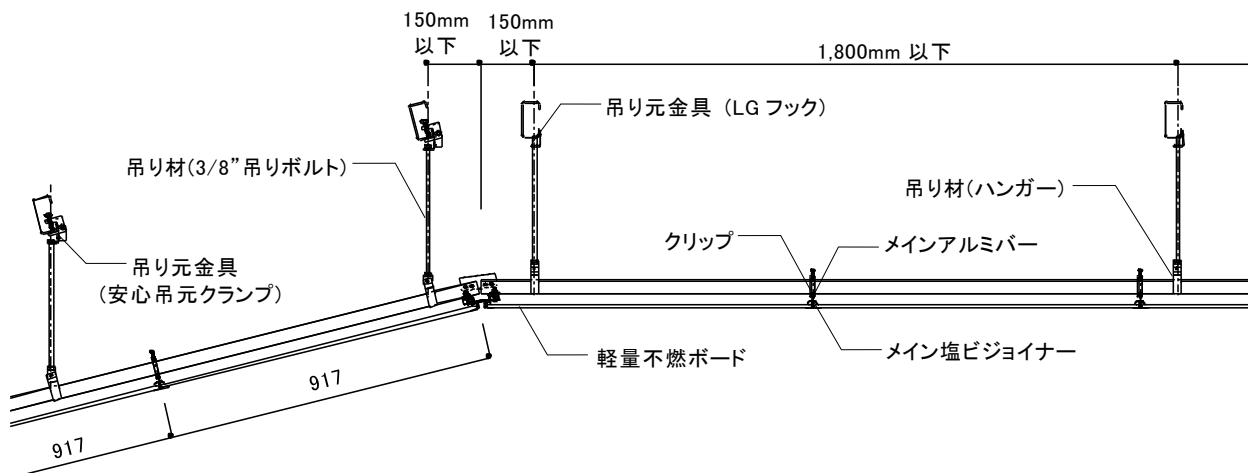


図 2-10-4 頂部の吊りボルトの施工

・アルミバー受け材の取付け

アルミバー受け材の頂点部は、材端をその頂部より 10mm 以内となるように調整し、材端同士を 100mm 程度の短材で繋ぎ、ビス 2 本ずつ計 4 本で固定する。この時、勾配頂部用部材（野縁）の取付けに使用する勾配頂部用部材（クリップ）と干渉しない位置を確認し固定する。

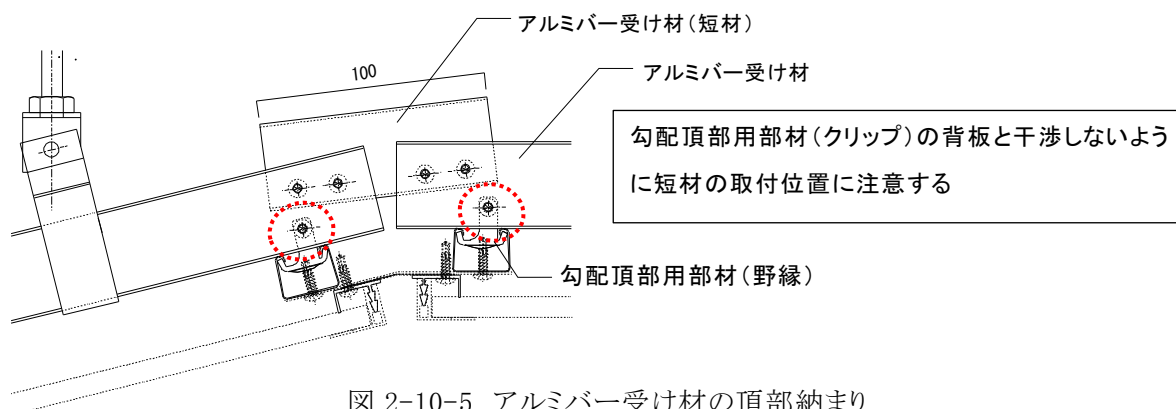


図 2-10-5 アルミバー受け材の頂部納まり

アルミバー受け材の端部は壁面とのクリアランスが 10～20mm 程度となるように調整し、アルミバー受け固定部材にて、アルミバー受け材と壁面固定部材を各ビス 2 本（計 4 本）にて留め付ける。

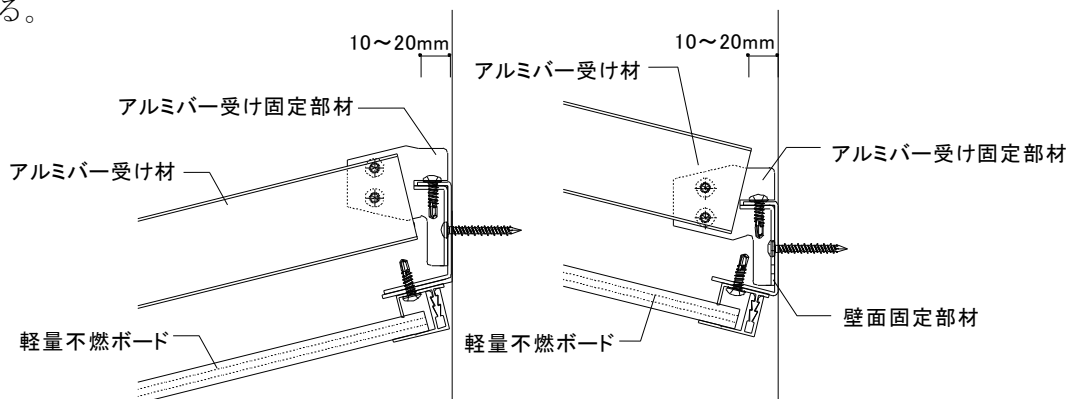


図 2-10-6 アルミバー受け材の端部納まり

- ・ 勾配頂部用部材および勾配頂部用部材（野縁）の取付け

勾配角度に合わせて加工した勾配頂部用部材の取付けに先立ち、仕上げ面側に防湿テープ（壁際用）を隙間なく貼り付ける。

勾配頂部用部材（野縁）をアルミバー受け材に勾配頂部用部材（クリップ）にて固定する。固定する位置は、勾配頂部用部材（野縁）の外縁が勾配頂部用部材（50×50×0.8）の外縁と合う位置とし、アルミバー受け材と勾配頂部用部材（クリップ）をビスφ4.2×1本にて接合する。

勾配頂部用部材を勾配頂部用部材（野縁）の下面に合わせ、それぞれ 600mm ピッチでビスφ4.2 にて接合する。ビスの配置は 300mm 程度の千鳥状となるように留め付ける。

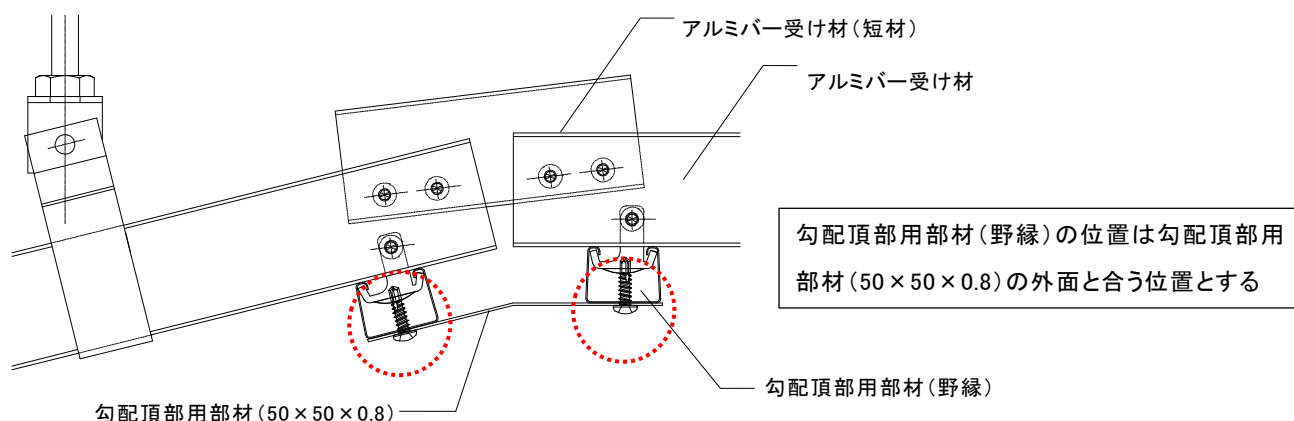


図 2-10-7 勾配頂部用部材の取付け位置

勾配頂部用部材の端部は壁面固定部材の頂部の位置に合わせて乗せ掛け、壁面固定部材の下面から勾配頂部用部材（野縁）の位置にそれぞれφ4.2 ビス 1 本ずつで留め付ける。ビスを留め付ける位置は、端部アルミバーの溝の延長上かつ野縁中央の交点とする。

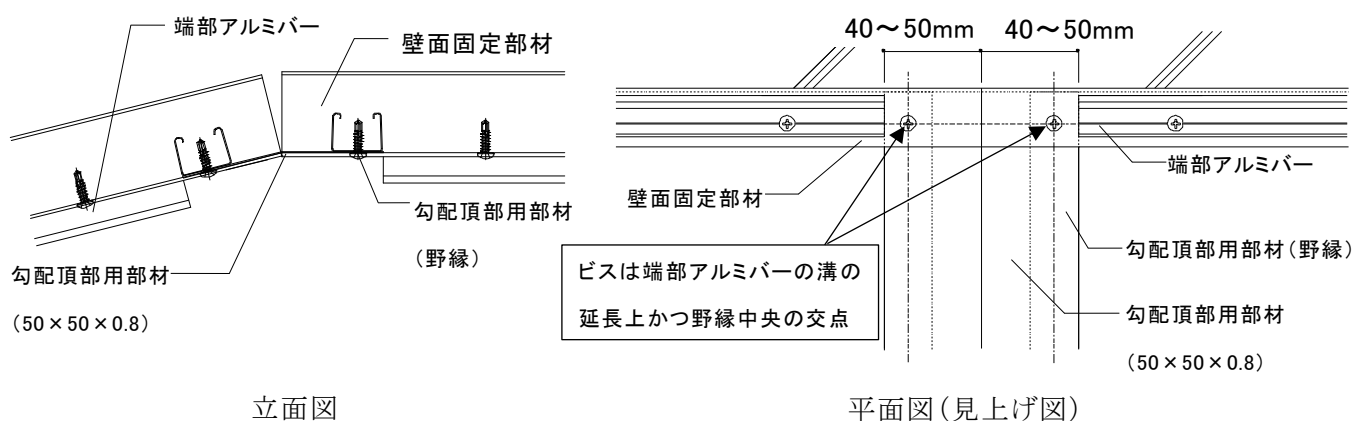


図 2-10-8 壁際頂部納まり

・勾配頂部の端部アルミバーの取付け

勾配頂部用部材の下面に端部アルミバーを固定する。端部アルミバーは勾配頂部用部材の外面から 25mm 程度内側に合わせて 600mm ピッチ以下でビスで留め付ける。(図 2-10-9 参照) 端部アルミバーの端部は壁面固定部材に 10mm 程度掛かる長さとする。(図 2-10-10 参照)

取り付けた 2 本の端部アルミバーの間に 20mm 程度の幅に加工した防湿テープ(壁際用)を壁面から 200mm 程度の位置まで貼り付ける。(図 2-10-11 参照)

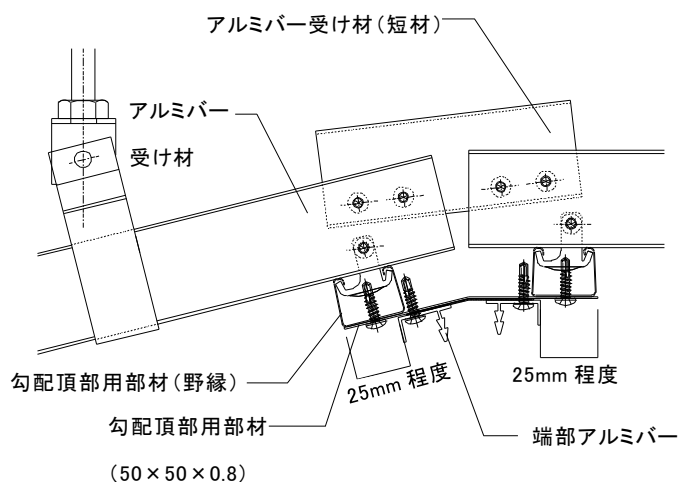


図 2-10-9 勾配頂部端部アルミバー取付け

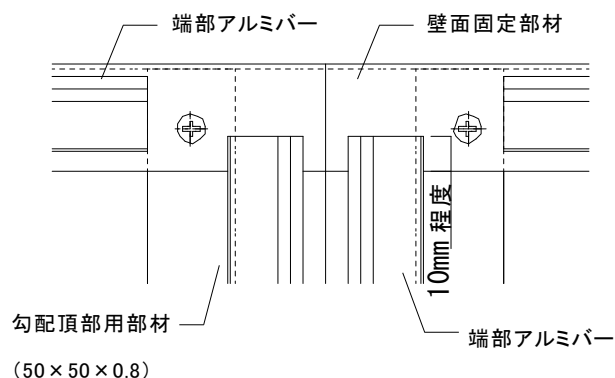


図 2-10-10 端部アルミバーの掛かり寸法

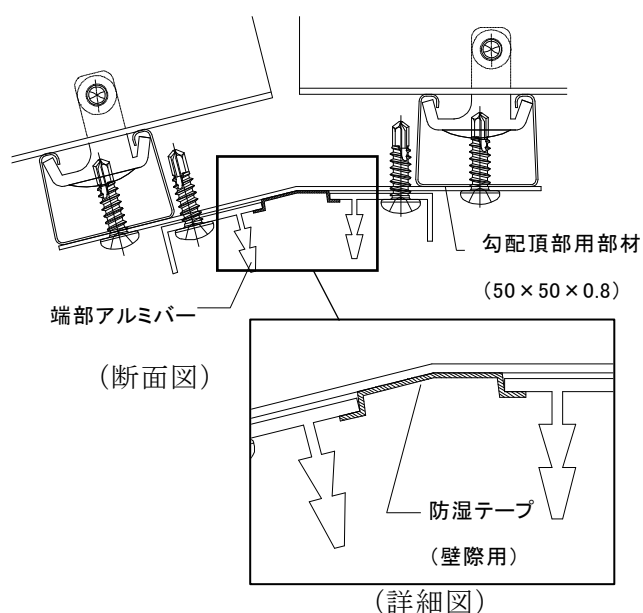
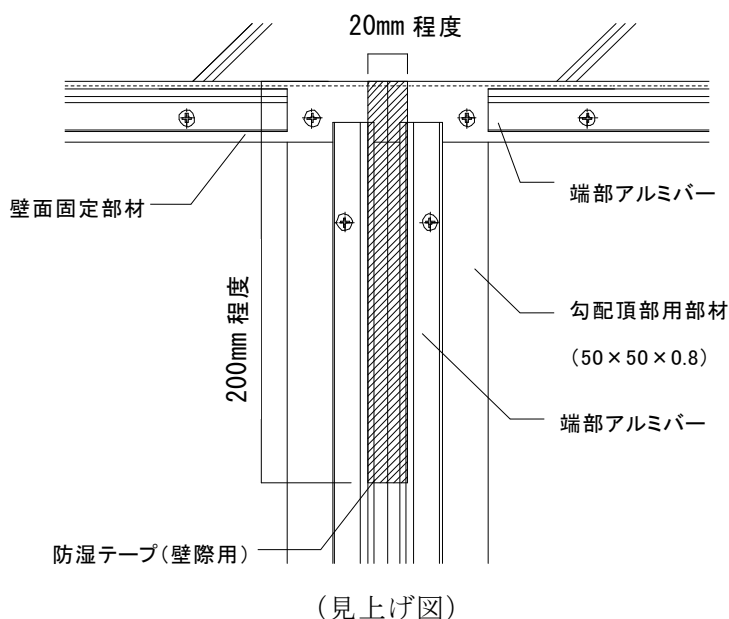


図 2-10-11 防湿テープの施工状況

2-11 点検・検査

軽量 Aqua 天井の施工完了後における点検、検査は、水平精度の検査および目違いなどの点検を行うと共に、ジョイント部などの防湿テープの貼付け状況を確認する。また、仕上げ材に異常な『キズ、汚れ』が無い確認し、必要に応じ補修すること。なお塩ビジョイナーおよび面材に汚れがついた場合は中性洗剤で落とし、汚れが落ちない場合は部材の交換を検討する。

付録 施工チェックリスト

軽量Aqua天井施工チェックリスト ※最新のものをダウンロードしてご使用下さい。

点検日	西暦 年 月 日	点検時間	am/pm : ~ am/pm :
建物名称	点検箇所(室名等)		
天井高	CH= m	天井面積	面積= m ² (200m ² 以上)
天井サイズ	短辺= m (10m以上)		
屋根形状 (上階スラブ・吊り元)	<input type="checkbox"/> 水平屋根 <input type="checkbox"/> 水平屋根(水勾配程度=5/100以下) <input type="checkbox"/> 勾配屋根 勾配 約 度		
天井仕様	ふところ寸法 mm	<input type="checkbox"/> 水平天井	
		<input type="checkbox"/> 傾斜天井 勾配 約 度 (原則2.5寸勾配まで=14.0度以下)	

※点検結果 (※現場独自の納まりに関しては別途ご確認下さい)

点検部位	点検内容(該当する部分を全てチェック)	チェック (該当がない場合は「-」)
吊り元(インサート)等	適切な工法で躯体に堅牢に取付けられ、緩みやガタツキが無い	OK・NG・-
吊りボルト	全て鉛直に取付けられている	OK・NG・-
	アルミバー受け材方向の配置間隔は外周部から450mm以下および1800mm以下、勾配頂部から150mm以下	OK・NG・-
	アルミバー方向の配置間隔は外周部から450mm以下および1800mm以下	OK・NG・-
	□吊りボルト外径9mm以上 [有効径8.1mm以上] である (□全ネジ □両ネジ)	OK・NG・-
壁面固定部材	ねじ留め間隔は ◎606mm以下	OK・NG・-
アルミバー受け材	高耐食C-38チャンネル	OK・NG・-
	ジョイント位置 : □離れ1.8m以上 □千鳥状配置 □ジョイント無し(定尺1本)	OK・NG・-
	ピッチは ◎1800mm以下	OK・NG・-
	アルミバー受け材のはね出し450mm以下	OK・NG・-
	全てのアルミバー受け材が壁もしくは壁に準ずるものに固定部材を介してねじ留め	OK・NG・-
吊り材(ハンガー)	フリースハンガーの上下ナットがスパナ等で締められ緩みがない	OK・NG・-
アルミバー	端部アルミバー 壁面固定部材とのねじ留め間隔は◎600mm以下(下穴5φ)	OK・NG・-
	端部アルミバー ジョイント部クリアランス10mm	OK・NG・-
	メインアルミバー設置間隔は ◎917mm	OK・NG・-
	ジョイント部ねじ留め □全箇所有り □ねじ留め2本以上 □クリアランス10mm □ジョイント無し(定尺1本)	OK・NG・-
	ジョイント位置 □離れ1.8m以上 □千鳥状配置 □ジョイント無し	OK・NG・-
	全てのメインアルミバーが壁もしくは壁に準ずるものに固定部材を介してねじ留め	OK・NG・-
軽量不燃ボード	軽量不燃ボードに意匠上不具合となり得る『汚れ、シワ、折れ』等がない	OK・NG・-
	軽量不燃ボードのメイン塩ビジョイナーへの載せかかり15mm以上	OK・NG・-
	ボードジョイントが小口の切り込みに隙間なく充填されている	OK・NG・-
塩ビジョイナー	ジョイント部のクリアランス10mm	OK・NG・-
	全ての入隅・出隅部のトメ加工	OK・NG・-
	軽量不燃ボードと隙間なく密着するまで嵌め込まれている	OK・NG・-
防湿処理	壁隙防湿処理 □防湿テープ(壁隙用) □シーリング工事	OK・NG・-
	塩ビジョイナーの全ジョイント部に防湿テープ(塩ビジョイナー用)貼付け	OK・NG・-
ドリルねじ	□KTB4216ND (PAN: 4.2×16 mm)デュラルコート処理 □メーカー名() □4.2×16 □その他()	OK・NG・-
総合	□上記すべての項目について単位面積質量2kg/m ² 以下で設計された図面どおりに施工を実施し、監理者の確認を受けている。	OK・NG・-
提出日		西暦 年 月 日

©2022 KIRII CONSTRUCTION MATERIALS CO.,LTD.

軽量 Aqua 天井 標準施工要領書

2022年 3月31日 初 版 (ver. 220331a)
2022年 7月 1日 第 3 版 (ver. 202207a)
2022年 12月20日 第 4 版 (ver. 202212a)
2023年 10月 1日 第 5 版 (ver. 202310a)
2024年 2月13日 第 6 版 (ver. 202402a)

株式会社桐井製作所

〒100-6605 東京都千代田区丸の内 1-9-2 グラントウキョウサウスタワー5階

TEL (03) 4345-6005 FAX (03) 6895-0220

※商品改良等の為、予告無く規格その他を変更することがありますのでご了承ください。

※本書の内容の一部または全部を、当社の許可なしに複製、複写、転載することを禁じます。