DURACRETE

DURACRETE
CEMENTBOARD
SYSTEM

MANUAL

デラクリート セメントボード システム

施工マニュアル

鉄骨造編

平成24年9月版

YOSHINO
安全で快適な住空間を創る吉野石膏

CONTENTS

第 1 章 設計上のポイント

- 設計上のポイント …… P 2

第 2 章 デラクリートセメントボードシステム製品

- デラクリートセメントボードシステム製品 …… P 3

第 3 章 国土交通大臣認定番号一覧

- 国土交通大臣認定番号一覧 …… P 4

第 4 章 施工フローチャート

- 施工フローチャート …… P 7

第 5 章 施工手順

- ①躯体工事 …… P 8
- ②防水シート施工 …… P10
- ③胴縁下地組み＜鉄骨通気構法＞ …… P12
- ④デラクリートセメントボード割り付け …… P14
- ⑤デラクリートセメントボード張り付け …… P16
- ⑥シーリング施工（取り合い部および伸縮目地部） …… P19
- ⑦ベースコートの混練 …… P21
- ⑧トリム類取り付け …… P22
- ⑨ジョイント補強 …… P24
- ⑩下地調整＜スタンダードメッシュの伏せ込み＞ …… P25

第 6 章 免責事項

- 免責事項 …… P26

第 7 章 参考資料 塗装仕上げにおける＜鉄骨下地胴縁の設計例＞

- 参考資料 塗装仕上げにおける＜鉄骨下地胴縁の設計例＞ …… P27

この「施工マニュアルー鉄骨造編ー」は「デラクリートセメントボードシステム設計・施工マニュアル」を元に編集しています。『禁止事項・注意事項』『システムの設計資料』『デラクリートの補修』『仕上げ材工事』については、「デラクリートセメントボードシステム設計・施工マニュアル」をご参照ください。
『施工手順』の詳細についても「デラクリートセメントボードシステム設計・施工マニュアル」をご参照ください。なお、認定構造の施工に際しては、『認定仕様』をご確認ください。

設計上のポイント

設計上のポイント
デラクリートセメントボード システム製品
国土交通大臣認定番号一覧
施工フローチャート
施工手順
免責事項
参考資料〈鉄骨下地胴縁の設計例〉

1. デラクリートセメントボードシステムの適用範囲

●本システム(鉄骨造編)は、鉄骨造の地上 2 階建てを標準とし、地上 3 階建て以下でかつ高さ 13m 以下の建物に適用してください。また、この適用範囲を超える建物については弊社にお問い合せください。
●本システム(鉄骨造編)は、一般地域・寒冷地域共に適用可能です。
●本システム(鉄骨造編)は、「外壁直張構法」および下地に規定以上通りの胴縁を用いた「外壁通気構法」に適用可能です。

2. 鉄骨下地胴縁について

●鉄骨胴縁材は、構造計算によりますが、厚みが 1.6 ～ 3.2mm 程度の鋼材を使用してください。
●デラクリートセメントボードのジョイント部にあたる部分には、C 型鋼をダブルで使用して溶接で一体とするか、角型鋼を使用してください。
●外壁下地材のたわみ量は、塗装仕上げの場合 1 ／ 240 以下、タイル張り仕上げの場合 1 ／ 360 以下を基準に、仕上げ材の設計基準と比較して安全側で設計してください。
●層間変位は 1 ／ 180 以下としてください。

3. 曲面壁について

●デラクリートセメントボード面部の最小曲げ半径は通気胴縁面で 2,400mm 以上です。
●デラクリートセメントボードの縦横比を 1 : 2 換算として張り付けます。
●ボード切断前に、デラクリートセメントボードを曲げ方向に合わせて軽くたわませると、曲面に馴染みやすくなり、張り付けが楽になります。
●鉄骨胴縁間隔は以下のようにしてください。

曲げ半径（mm）	間柱間隔（mm）
6,000以上	455以下
2,400～6,000	303以下
2,400未満	施工は推奨できません。

4. 伸縮目地について

●タイル貼り仕上げの場合は、縦横とも 4.9 m以内に、塗り仕上げの場合は、縦横とも 6 m以内に伸縮目地を設けてください。
●異種壁面、天井などの境目や、同じ壁面内で構造が変わるところにも、伸縮目地を入れ、縁を切ってください。
● 2 階、3 階それぞれの階床部に伸縮目地を設けてください。

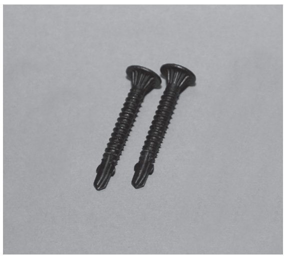
デラクリートセメントボードシステム製品

デラクリートセメントボード

●基本寸法：厚み 12.5× 幅 910× 長さ 1,820mm
　　　　　 厚み 12.5× 幅 910× 長さ 2,000mm
※ 不燃材料「認定番号 NM-2083」

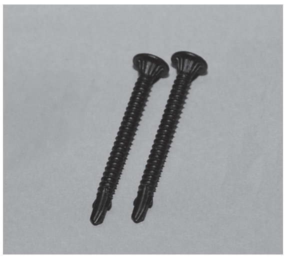
吉野ファイバーベースコート
(特殊粉末樹脂入り既調合セメント系下地調整材)

デラクリート専用下地調整塗材
●荷姿：20kg ／袋



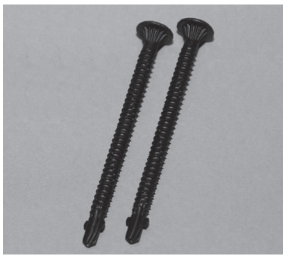
デラクリート スチールスクリュー 32 (鉄骨下地用)

●炭素鋼線
●呼び径：4mm
●頭径：9mm
●長さ：32mm
●表面処理：ノンクロムラスパート



デラクリート スチールスクリュー 45 (鉄骨下地用)

●炭素鋼線
●呼び径：4mm
●頭径：9mm
●長さ：45mm
●表面処理：ノンクロムラスパート

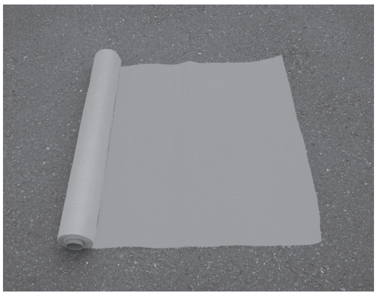


デラクリート スチールスクリュー 60 (鉄骨下地用)

●炭素鋼線
●呼び径：4mm
●頭径：9mm
●長さ：60mm
●表面処理：ノンクロムラスパート

デラクリートガラス繊維テープ

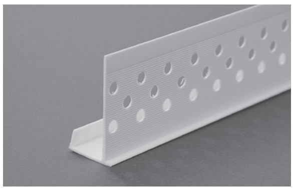
耐アルカリ性ガラス繊維メッシュテープ
●幅：102mm
●巻長さ：46m ／巻



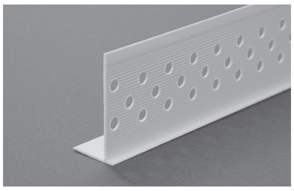
デラクリートスタンダードメッシュ

鉄骨下地用耐アルカリ性ガラス繊維ネット
●幅：1,000mm
●巻長さ：46m ／巻

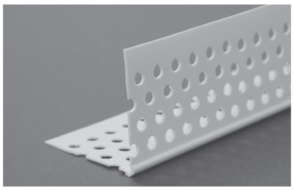
デラクリートトリム (セメントボード下端部のライン出しおよび補強・保護用)



Jトリム
● ABS 樹脂製
●長さ：2,000mm ／本



Lトリム
● ABS 樹脂製
●長さ：2,000mm ／本

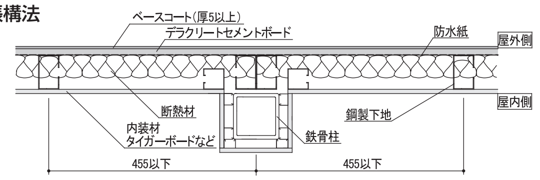
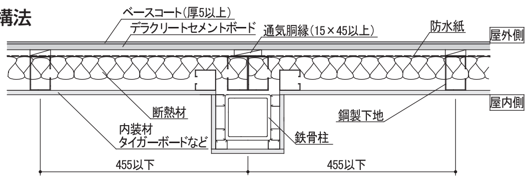
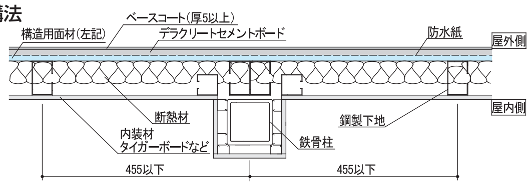
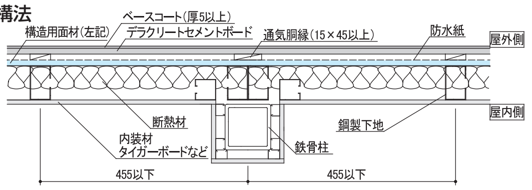
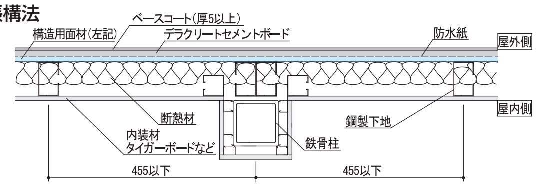
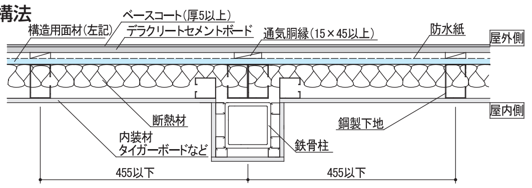
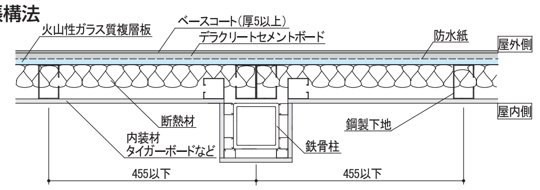
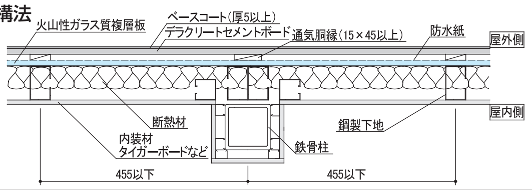


コーナービート
● ABS 樹脂（一部 AES 樹脂）製
●長さ：2,000mm ／本

設計上のポイント
デラクリートセメントボード システム製品
国土交通大臣 認定番号一覧
施工フローチャート
施工手順
免責事項
参考資料 〈鉄骨下地胴縁の設計例〉

国土交通大臣認定番号一覧

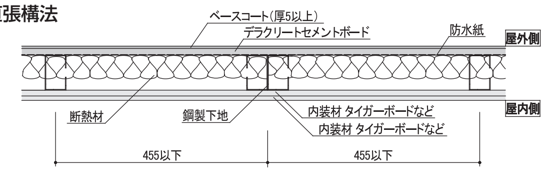
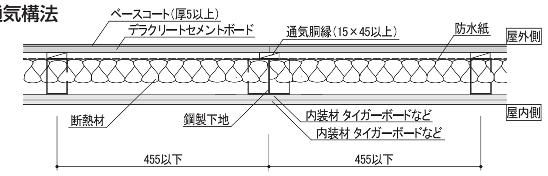
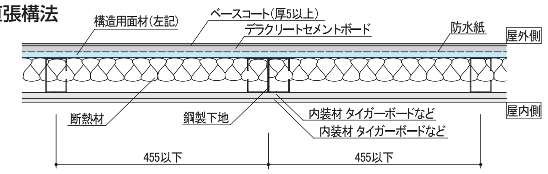
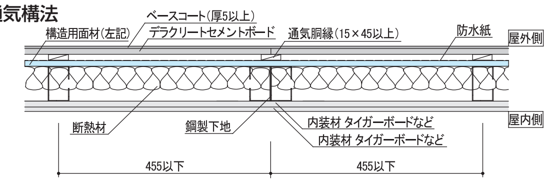
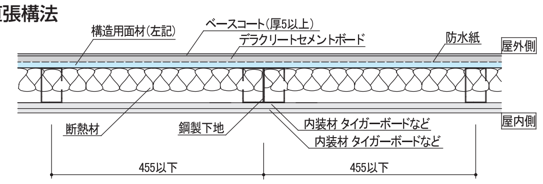
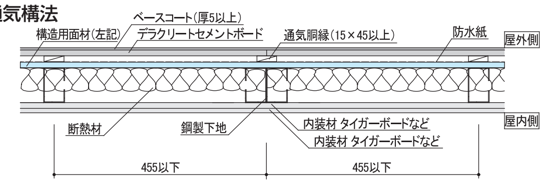
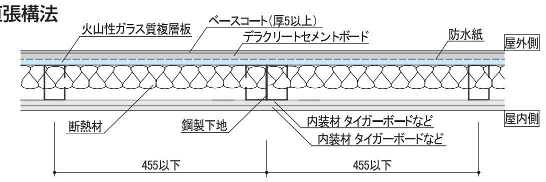
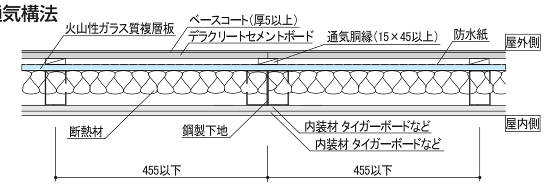
《デラクリート》防火構造認定仕様

<table>
<tr><th colspan="2">認 定</th><th rowspan="2">断面図（単位：mm）</th></tr>
<tr><th>認定番号</th><th>構造用面材</th></tr>
<tr><td>PC030BE-1295</td><td>なし</td><td>直張構法

通気構法
</td></tr>
<tr><td>PC030BE-1296</td><td>JAS 構造用合板7.5mm以上
JAS 構造用パネル9mm以上
パーティクルボード9～40mm
ハードファイバーボード2.5～7mm
シージングボード9～18mm
MDF2.5～30mm</td><td>直張構法

通気構法
</td></tr>
<tr><td>PC030BE-1297</td><td>硬質木片セメント板12～25mm
パルプセメント板6 、8mm
フレキシブル板3～8mm
けい酸カルシウム板5～30mm
パルプ混入けい酸カルシウム板9mm以上</td><td>直張構法

通気構法
</td></tr>
<tr><td>PC030BE-1298</td><td>火山性ガラス質複層板6～25mm</td><td>直張構法

通気構法
</td></tr>
</table>

<構成材料の共通仕様>

鉄　骨　柱：□形 100×100mm 以上、厚 2.3mm 以上
鋼 製 下 地：C 形 75×45×15mm 以上、厚 1.6mm 以上
防　水　紙：アスファルトフェルト（430 g／ m^2 以下）または透湿防水シート〔ポリエチレン、ポリエステル、ポリプロピレン〕（100 g／ m^2 以下）
断　熱　材：グラスウール（10 kg／ m^3 以上、厚 50mm 以上）またはロックウール（20 kg／ m^3 以上、厚 50mm 以上）
内　装　材：タイガーボード 9.5mm 以上またはタイガーボード・タイプ Z12.5mm 以上
※ 内装材の目地は、目地処理が必須となります。

《デラクリート》45分準耐火認定仕様

認　定		断面図（単位：mm）
認定番号	構造用面材	
QF045NE-0016	なし	直張構法  通気構法 
QF045NE-0017	JAS 構造用合板7.5mm以上 JAS 構造用パネル9mm以上 パーティクルボード9～40mm ハードファイバーボード2.5～7mm シージングボード9～18mm MDF2.5～30mm	直張構法  通気構法 
QF045NE-0018	硬質木片セメント板12～25mm パルプセメント板6 、8mm フレキシブル板3～8mm けい酸カルシウム板5～30mm パルプ混入けい酸カルシウム板9mm以上	直張構法  通気構法 
QF045NE-0019	火山性ガラス質複層板6～25mm	直張構法  通気構法 

<構成材料の共通仕様>

鋼 製 下 地 ：C 形 75×45×15mm 以上、厚 1.6mm 以上
防　水　紙 ：アスファルトフェルト（430 g／ m² 以下）または透湿防水シート〔ポリエチレン、ポリエステル、ポリプロピレン〕（100 g／ m² 以下）
断　熱　材 ：グラスウール（10 kg／ m³ 以上、厚 50mm 以上）またはロックウール（20 kg／ m³ 以上、厚 50mm 以上）
内　装　材 ：タイガーボード（またはタイガーボード・タイプ Z）の重ね張り（9.5mm 以上＋ 12.5mm 以上）
※ 内装材上張りの目地は、目地処理が必須となります。

《参考》耐火構造仕様（30分耐火、1時間耐火）

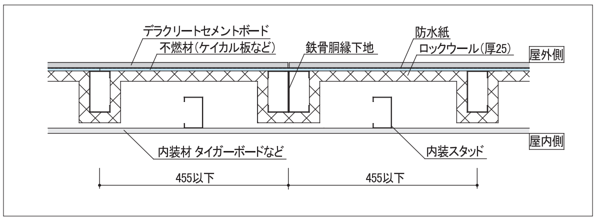
デラクリートセメントボードシステムは、耐火構造の認定を取得しておりません。外壁耐火をご使用になる場合は、以下を参考としてください。

鉄骨胴縁の屋外側に不燃板（ケイカル板等）または薄い鉄板等を張り、屋内側に耐火要求時間に応じてロックウールを吹き付けることで、被覆耐火構造（外壁（非耐力壁）耐火構造）となります。ただし、デラクリートセメントボードは防水性能がありませんので必ず防水紙(アスファルトフェルト等)を張った屋外側にデラクリートセメントボードを留め付ける構成としてください。

30分耐火の場合

ロックウール工業会のFP030NE-9304の30分耐火認定を使用し、屋外側にデラクリートセメントボードを留めつけてください（防水紙必須）。

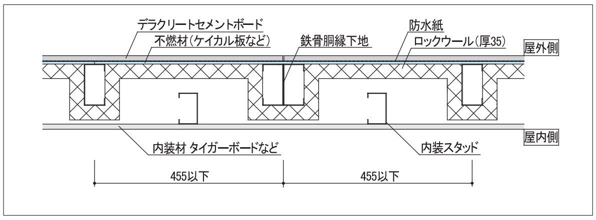
･･･ロックウール厚20mm（施工管理基準値は25mm厚）※吹付ロックウールは嵩比重0.3g/cm³以上



1時間耐火の場合

ロックウール工業会のFP060NE-9305の1時間耐火認定を使用し、屋外側にデラクリートセメントボードを留めつけてください（防水紙必須）。

･･･ロックウール厚30mm（施工管理基準値は35mm厚）※吹付ロックウールは嵩比重0.3g/cm³以上



※なお、本方法による施工の場合、詳細についてはロックウール工業会の資料を参照してください。また、地域の建築主事とも相談してください。

施工フローチャート

工事項目

- 躯体工事 P8▶
- ▼
- 防水シート施工 P10▶
- ▼
- 鉄骨直張り構法 ／ 鉄骨通気構法
  - 鉄骨直張り構法 ▼ ▼ ▼
  - 鉄骨通気構法 ▼ 通気胴縁取り付け工事 P12▶ ▼

張り工事

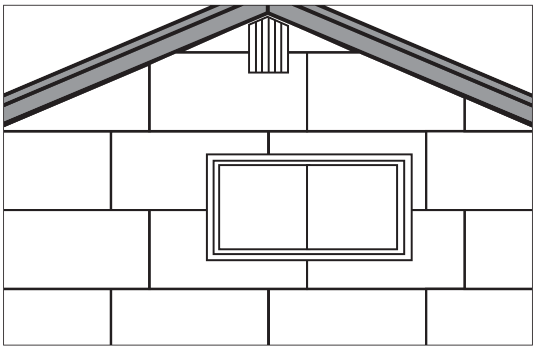
- デラクリートセメントボード張り付け P16▶
- ▼
- シーリング施工 P19▶
- ▼

左官工事

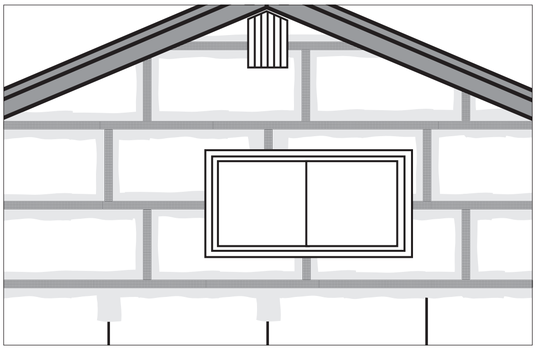
- トリム取り付け工事 P22▶
- ▼
- ジョイント補強処理 P24▶
- ▼
- 養生
- ▼
- 下地調整(スタンダードメッシュ含む) P25▶
- ▼
- 養生
- ▼

仕上げ工事

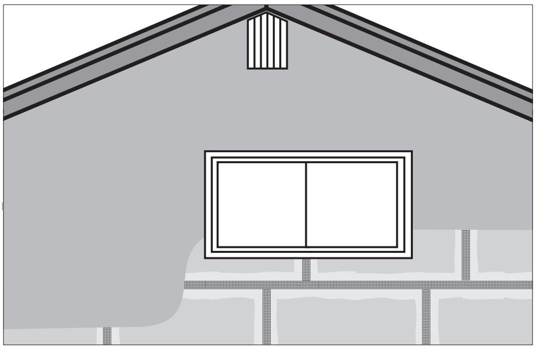
- フィニッシュ仕上げ
- ▼
- 養生
- ▼
- 最終（目視）検査



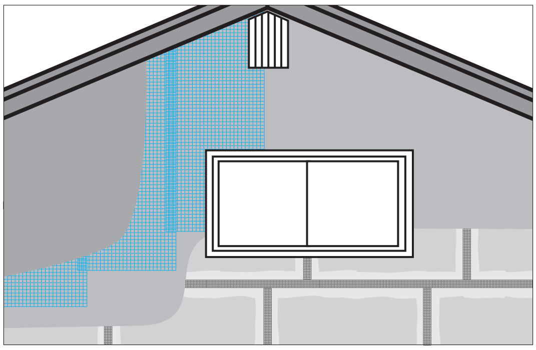
●デラクリートセメントボードの張り付け



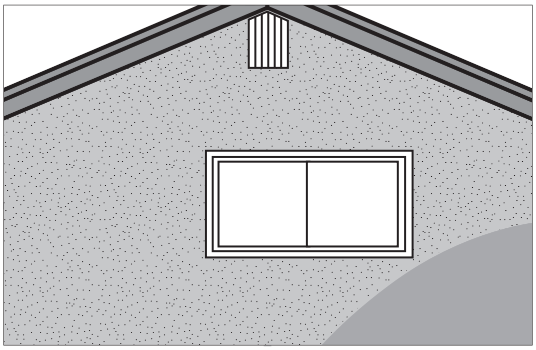
●ジョイント部の補強



●ベースコート塗り



●スタンダードメッシュ全面伏せ込み



●フィニッシュ塗り仕上げ／完成

躯体工事

施工のポイント

1. 鉄骨下地は縦胴縁として、455mm 間隔以下としてください。

2. デラクリートセメントボードは可とう性のあるやわらかいボードです。躯体精度（不陸等）の影響を顕著に受けますので、不具合のないように注意してください。

●サッシの留め付けビスは、頭部が皿状（平頭）のものを使用してください。

3. デラクリートセメントボードのジョイント部では以下としてください。

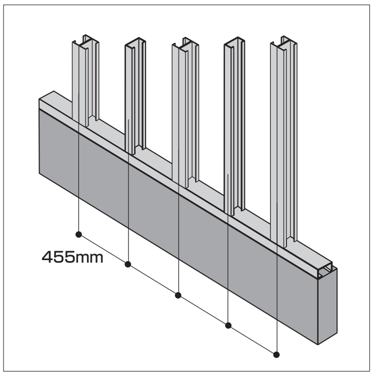
●鉄骨下地へ直張りの場合、デラクリートセメントボードのジョイントとなる下地幅はR面取り部を除き 60mm 以上とし、それ以外は 45mm 以上にしてください。

※ 鉄骨 R 面取り部はスクリューが打てません。

● C 型鋼ダブル（溶接で一体化）または角型鋼を用い、ジョイント部でのデラクリートセメントボードの暴れを防いでください。

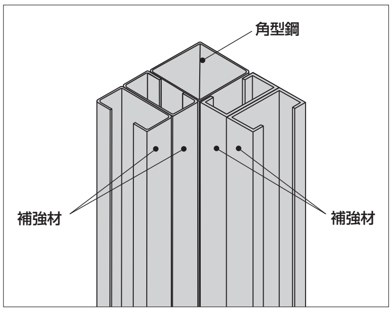
●入隅部には、同幅、同厚の鋼材（補強材）を入れてください。

4. 伸縮目地位置を確認してください。

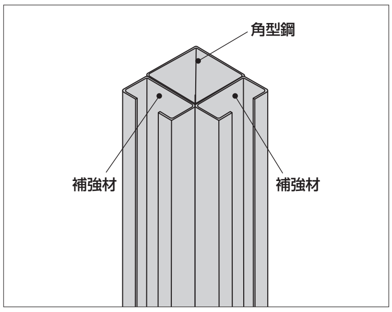


●鉄骨造の縦胴縁組み図

<角型鋼を使用>

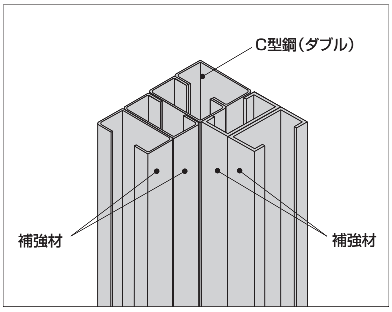


●入隅部の納まり（通気）

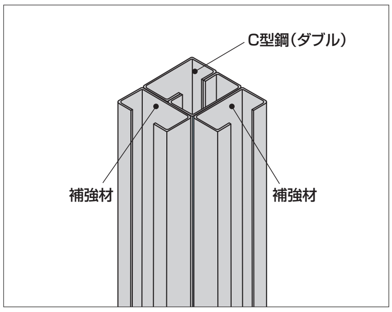


●入隅部の納まり（直張）

<C 型鋼ダブルを使用>



●入隅部の納まり（通気）



●入隅部の納まり（直張）

設計上のポイント

- ●胴縁材は、構造計算によりますが、厚みが 1.6 ～ 3.2mm 程度の鋼材を使用してください。
- ●デラクリートセメントボードのジョイント部にあたる部分には、C 型鋼をダブルで使用して溶接で一体とするか、角型鋼を使用してください。
- ●外壁下地材のたわみ量は、塗装仕上げの場合 1 ／ 240 以下、タイル張り仕上げの場合 1 ／ 360 以下を基準に、仕上げ材の設計基準と比較して安全側で設計してください。
- ●層間変位は 1 ／ 180 以下としてください。

曲面壁のポイント

- ●デラクリートセメントボード面部の適用曲げ半径は 2,400mm 以上です。
- ●鉄骨胴縁間隔は以下のようにしてください。

曲げ半径（mm）	間柱間隔（mm）
6,000以上	455以下
2,400～6,000	303以下
2,400未満	施工は推奨できません。

防水シート施工

推奨材料

●通気構法の場合は、透湿防水シート／ JIS 規格適合品（JIS A 6111 ）
●直張りの場合※は、アスファルトフェルト／ JIS 規格適合品（JIS A 6005 ）

※ デラクリートセメントボードを留め付けるスクリューが、防水シート層を貫通するため、アスファルトフェルトを使用してください。
※ 透湿防水シートを使用する場合は、スクリュー貫通部からの雨水の侵入を防ぐため鉄骨下地にあらかじめ防水テープを貼り、防水処理を施す。または止水機能付きの透湿防水シートを使用してください。

施工のポイント

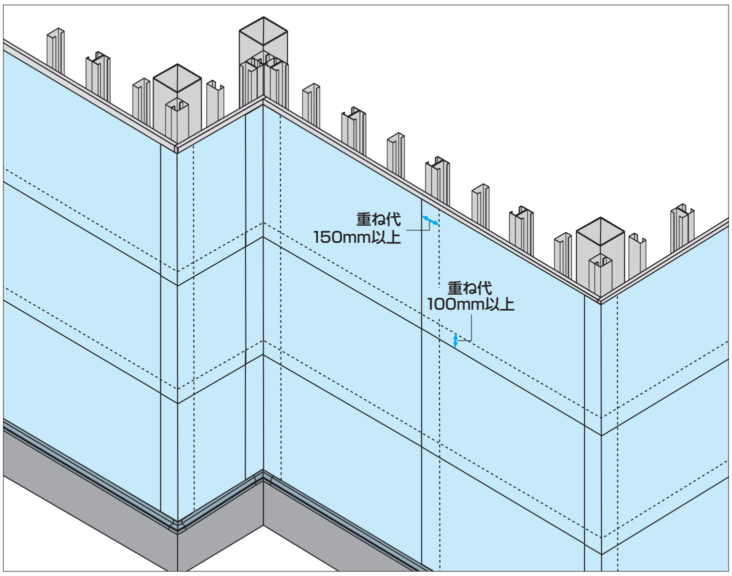
1. 防水シートの張り方向は横張りを基本とし、重ね代を取りながら下から張り上げ、両面テープまたは接着剤で留めてください。

2. 防水シートの重なりは、垂直方向（上下の重ね）は 100mm 以上、水平方向（左右の重ね）は 150mm 以上としてください。

3. 出入隅部は二重張りにして、200mm 以上重ねてください。

4. バルコニー等デラクリートセメントボードを直張りする部位には、スクリューからの漏水を防ぐためアスファルトフェルトを使用してください。

5. 開口部廻りには、防水シートを張り込む前に必ず防水テープやシーリングで確実な防水処理を施してください。



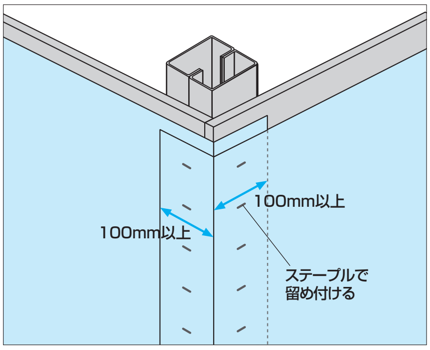
●防水シートの張り方

防水シート工事後のシーリング処理

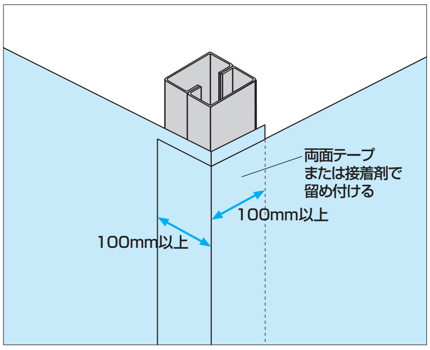
●配線および配管の取り合い部分
●屋根板金廻り・出窓屋根板金端部廻り等に付帯する取り合い部分
●付け庇板金端部廻り

注意事項

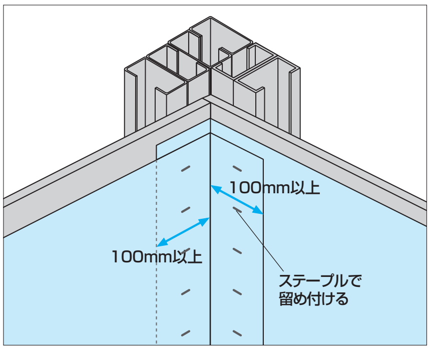
●デラクリートセメントボードシステムには防水性能はありません。防水工事は必ず行い、防水紙張りの施工不備は直接漏水へとつながりますので、施工は確実に行ってください。



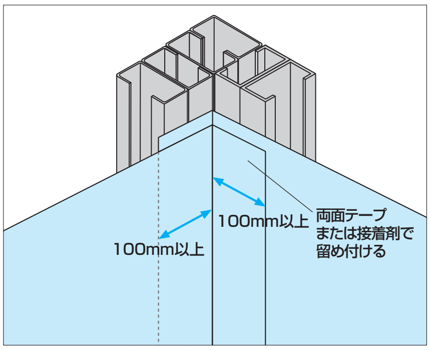
●出隅部の重ね方（構造用面材あり）



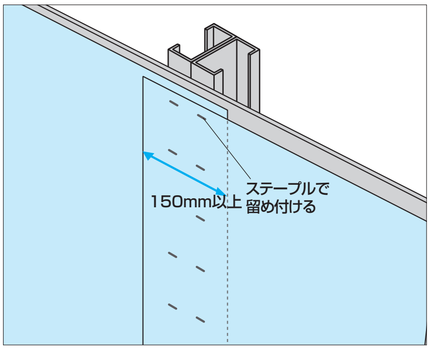
●出隅部の重ね方（構造用面材なし）



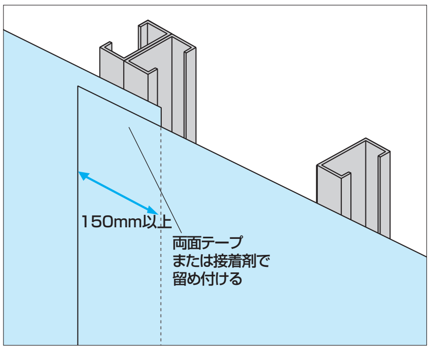
●入隅部の重ね方（構造用面材あり）



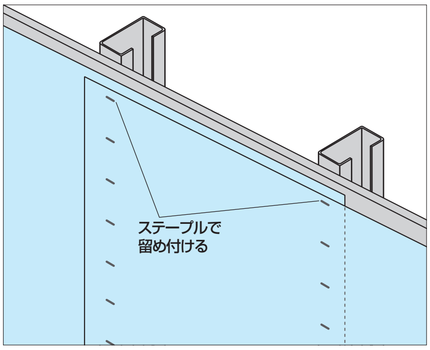
●入隅部の重ね方（構造用面材なし）



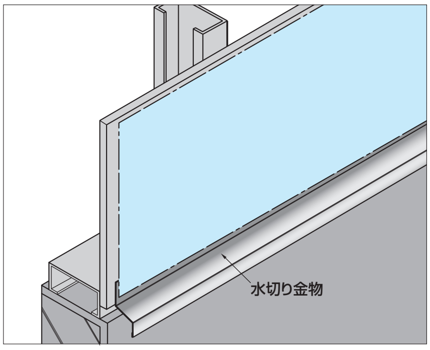
●柱上の重ね方（構造用面材あり）



●柱上の重ね方（構造用面材なし）



●間柱上の重ね方（構造用面材あり）

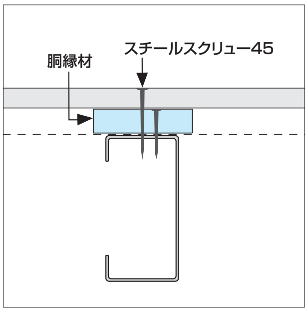


●土台部 （構造用面材あり）

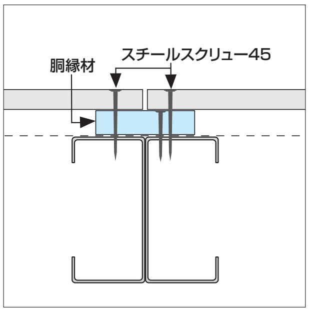
胴縁下地組み＜鉄骨通気構法＞

構造用面材と通気胴縁に関して

●通気構法で構造用面材を使用せず、通気胴縁の厚さが 13 ～ 15mm の場合はデラクリートセメントボードをスチールスクリュー 45 で留め付けてください。通気胴縁の厚さが、16mm 以上の場合は、スチールスクリュー 60 で留め付けてください。

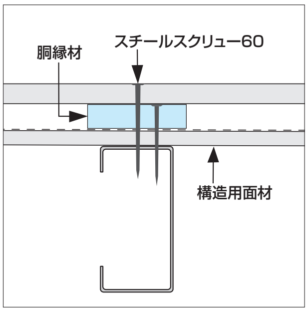


●デラクリートセメントボードを構造用面材に留め付けられない場合

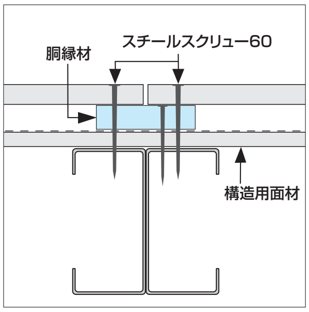


●ジョイント部

●通気構法で構造用面材を使用する場合は、構造用面材と通気胴縁の厚さの合計を 33mm 以下とし、デラクリートセメントボードをスチールスクリュー 60 で留め付けてください。



●デラクリートセメントボードを構造用面材にも留め付けられる場合



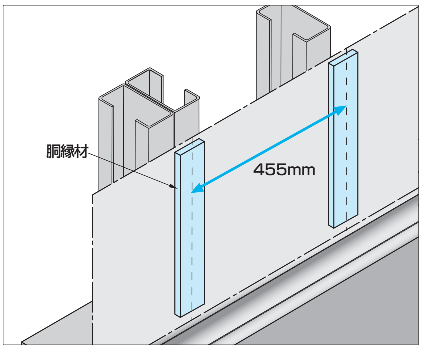
●ジョイント部

施工のポイント

1. 通気構法とする場合は、通気胴縁を縦に 455mm 間隔以下で組んでください。

2. 通気胴縁は、スクリューを用いて鉄骨胴縁に @300mm 以下で確実に留めてください。

3. デラクリートセメントボードのジョイント部、出隅・入隅部の胴縁は、幅 60mm 以上としてください。



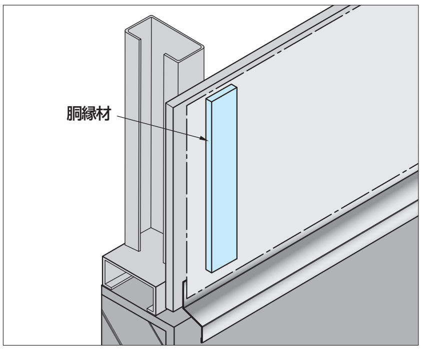
●胴縁下地組み

4. 土台部および軒天部（小屋裏通気の場合は小屋裏部）に、通気の出入口を確保してください。（土台部で通気用水切りを使用する場合は別途となります。）

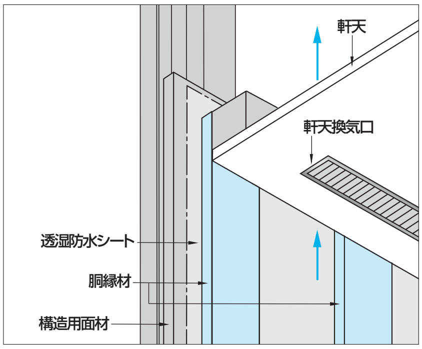
5. 出隅・入隅部は、左右の胴縁が重なるように突き付けます。胴縁の幅は 60mm 以上を使用してください。

6. 開口部廻りは、デラクリートセメントボードの暴れが激しく、クラック発生に大きく影響します。右ページの図のように通気の隙間を設けて、開口部を取り巻くように縦・横胴縁を取り付けてください。

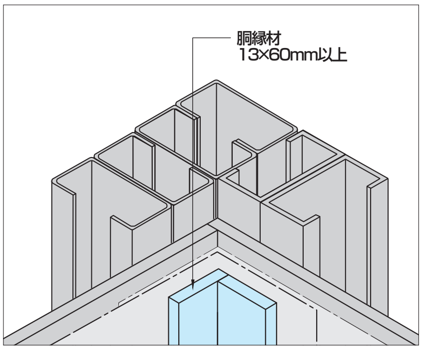
7. 胴縁の縦継ぎ手部分は、横方向の通気を確保するために 40mm 程度の隙間を設けてください。
8. 開口部のサッシ廻りは、サッシのツバを避けて胴縁を留め付けてください。



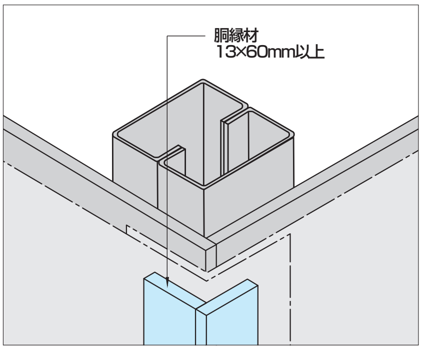
●胴縁下地組み（土台部）



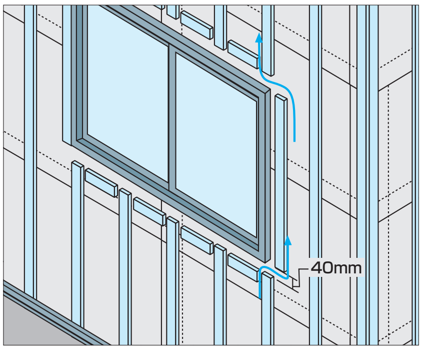
●胴縁下地組み（軒天部）



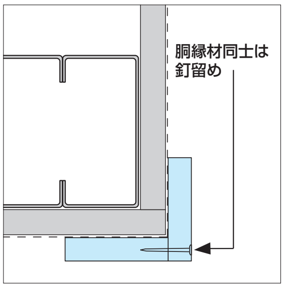
●胴縁下地組み（入隅部）



●胴縁下地組み（出隅部）



●胴縁下地組み（開口部）



●出隅部の胴縁同士は釘留めしてください。

曲面壁のポイント

●面部の適用曲げ半径は、胴縁面で 2,400mm 以上です。

●鉄骨下地間隔は、以下のようにしてください。

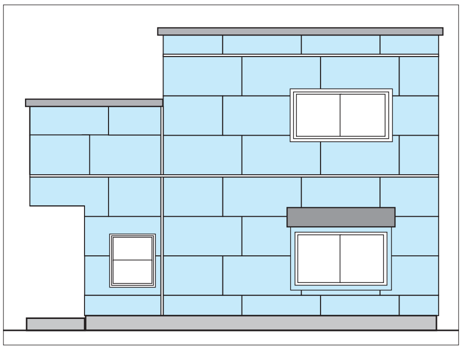
曲げ半径（mm）	間柱間隔（mm）
6,000以上	455以下
2,400〜6,000	303以下
2,400未満	施工は推奨できません。

デラクリートセメントボード割り付け

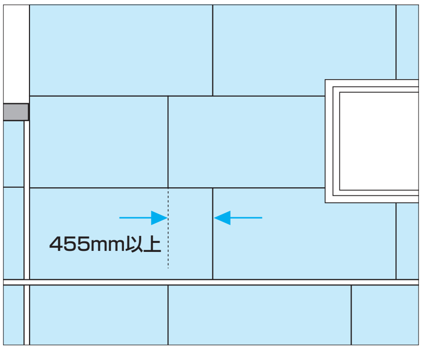
割り付けのポイント

1. デラクリートセメントボードは、横張りとし、千鳥状に割り付ける。

- ずらし幅は胴縁間隔以上(455mm)以上とする。
- デラクリートセメントボード割り付けの最小幅は 50mm 以上としてください。



●ボード割り付け

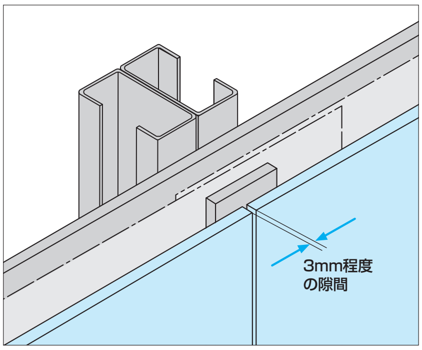


●ボードのずらし幅

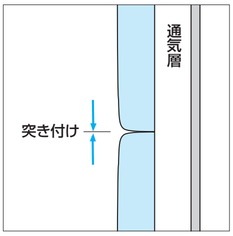
2. 縦のジョイント部は、必ず胴縁上で行ってください。3mm 程度の隙間としてください。

3. 横のジョイント部は突き付けを基本としてください。

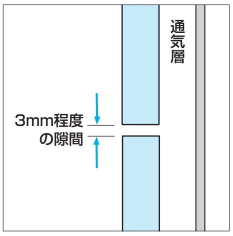
- デラクリートセメントボードの切断面をジョイントする場合には、3mm 程度の隙間としてください。



●縦のジョイント部の隙間



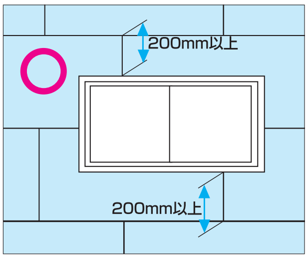
●横のジョイント部の隙間
（ボードを切断しない場合）



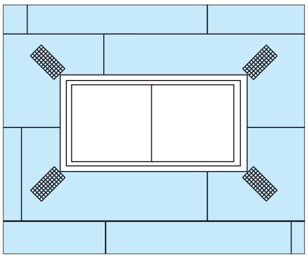
●横のジョイント部の隙間
（ボードを切断する場合）

4. 開口端部をかぎ掛けに割り付けてください。

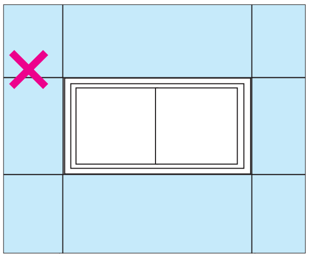
- 開口部でクラックの発生する恐れのある場合には、ガラス繊維テープで開口部廻りを補強することをお勧めします。



●開口部廻り

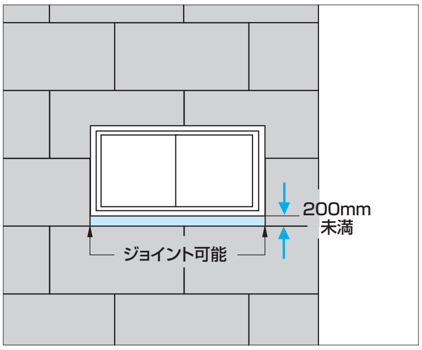


●開口部補強の例
ガラス繊維テープを下地調整時に開口部廻り四隅に張ると補強効果が得られます。



●開口部廻り

●開口部の上下部で、デラクリートセメントボードの**割り付け幅を 200mm 以上**としてください。万が一 200mm 未満になる場合には、緩和処置として両側でジョイント部を設けて、ジョイント補強を確実に行ってください。



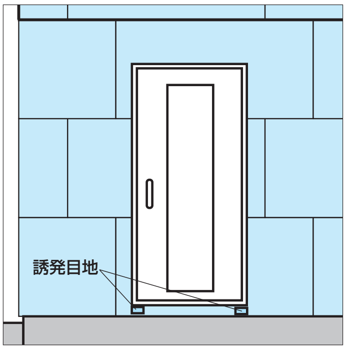
●開口部廻りのジョイント部の緩和処置

5. 出隅・入隅部ともにデラクリートセメントボードを突き付け（勝ち負け）てください。

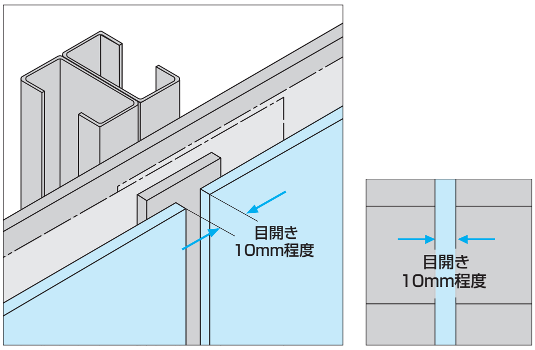
6. 伸縮目地は、デラクリートセメントボードを 10mm 程度の目透かし張りとし、シーリング処理してください。

伸縮目地を設ける箇所

●異種壁面等の境目
●張り仕上げ（タイル・擬石など）：4.9 m毎
●塗装仕上げ：6.0 m毎
●各階の階床部分（下地胴縁継ぎ部含む）



●勝手口等の誘発目地



●伸縮目地部

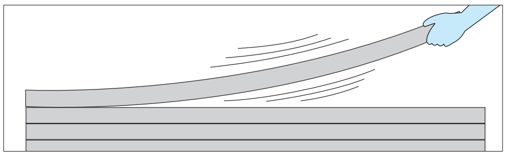
デラクリートセメントボード張り付け

施工のポイント

1. デラクリートセメントボードの**表面は印字のある粗い面**です。

2. 横張り千鳥状に、土台廻り下方より上方へ張り上げてください。

●切断前に、デラクリートセメントボードを軽くたわませ、面内に無数のマイクロクラックを発生させておくと、**クラック抑制に効果**があります。



●切断前にボードの端をおこして、軽くたわませて、マイクロクラックを発生させておく。

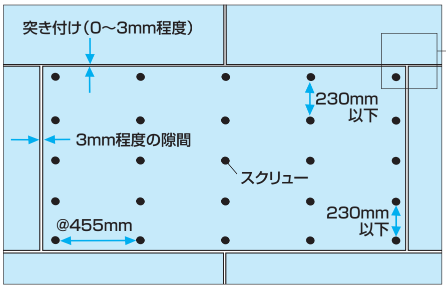
3. 以下のことに注意してデラクリートセメントボードを切断してください。

●切断には「集塵機能付き電動のこぎり」を使用してください。刃はダイヤモンドチップを使用します。
●切断する際の最小切り出し幅は、基本的に **50mm 以上**としてください。

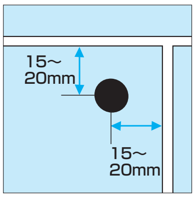
4. 以下のことに注意してデラクリートセメントボードを留め付けてください。

●デラクリートスチールスクリューを使用し**インパクト機能付き電動ドライバー**で留め付け。
●留め付けスクリュー間隔は、胴縁上を **230mm 以下**としてください。
●留め付けスクリューは、ボード**端部より 15 ～ 20mm 離して**留め付けてください。
※ 伸縮目地部では 20 ～ 30mm としてください。
●留め付けスクリューの本数は、ボード１枚あたり 25 本（縦５本 × 横５本）が基本です。
●スクリューを留め付ける際は、**ボード面とスクリュー頭が面一**となるように締め付けてください。

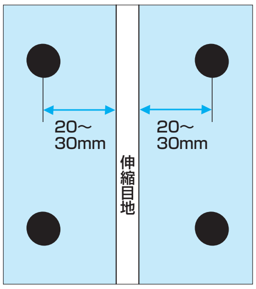
5. **伸縮目地部のスクリュー**は、あらかじめ先穴を開けるなどして、デラクリートセメントボードの**端部から 20 ～ 30mm** に留め付けてください。



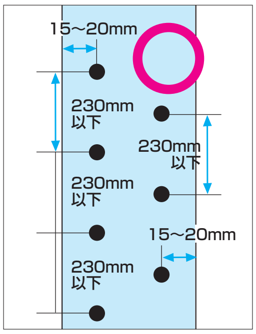
●留め付け用スクリューの間隔（標準）



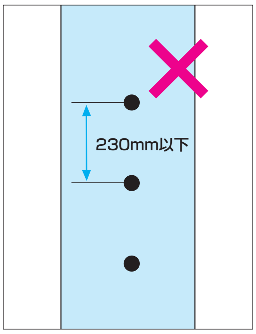
●スクリューの留め付けは、ボード端から 15 ～ 20mm の間隔を確保。



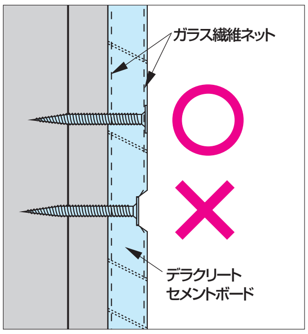
●伸縮目地部のスクリューの留め付けは、ボード端から 20 ～ 30mm の間隔を確保。



●幅狭のボードの留め付け方法は、各列@ 230mm 以下に千鳥状としてください。



●幅狭のボードを図のように留め付けるのはクラックの原因となりますのでやめてください。



●スクリュー頭の沈み込み注意。

曲面壁のポイント

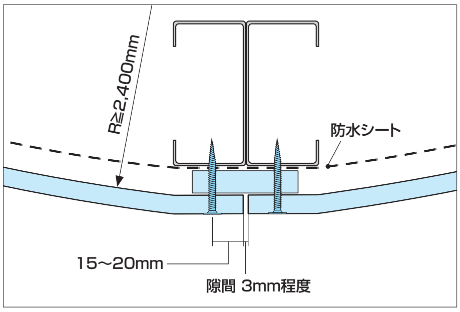
●曲面部の適用曲げ半径は、**胴縁面で 2,400mm 以上**としてください。

●デラクリートセメントボードの**縦横比を 1：2 換算として張り付けて**ください。

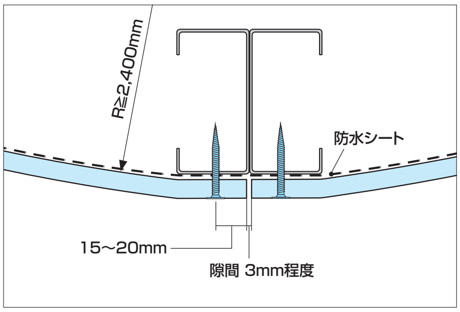
●切断前に、デラクリートセメントボードを**曲げ方向に合わせて軽くたわませてから切断**すると、曲面に馴染みやすくなり、張り付けが楽になります。

●スクリューの留め付け間隔は以下のようにしてください。

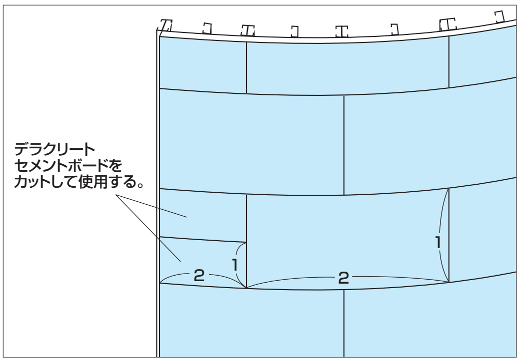
曲げ半径（mm）	間柱間隔（mm）
6,000以上	455以下
2,400～6,000	303以下
2,400未満	施工は推奨できません。



●曲面壁（鉄骨造の通気構法）



●曲面壁

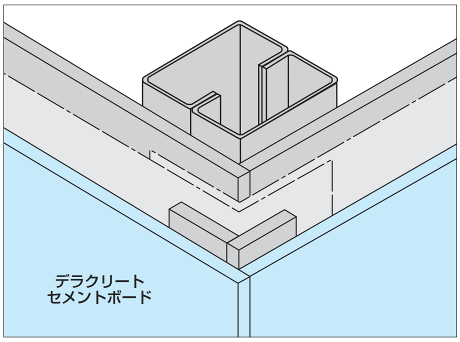


●曲線部

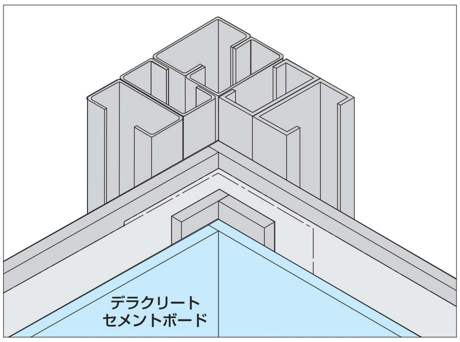
出隅・入隅部のポイント

●出隅部、入隅部ともに、隙間をあけずにデラクリートセメントボードを突き付けてください。隙間がある場合は、ジョイント補強と【ジョイント部の補強（デラクリートセメントボードシステム設計・施工マニュアル P53 ）】同様の処理をしてください。

●**入隅部のクラックが懸念される場合は、伸縮目地として透かし張り**をしてください。



●出隅部

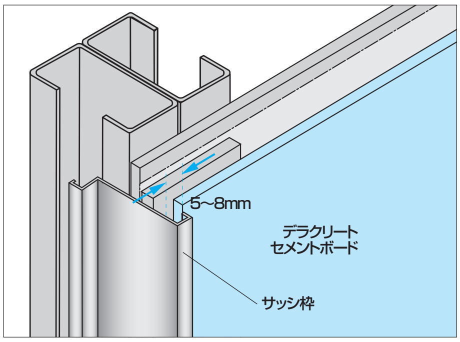


●入隅部

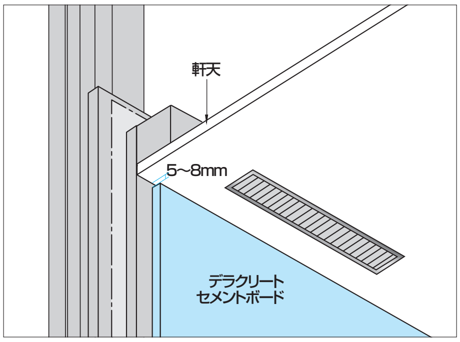
開口部廻り・軒天部のポイント

●開口部廻り（サッシ廻り等）は、デラクリートセメントボード張り付け後にシーリングを行うため、5～8mm 程度の隙間を確保してください。

●軒天とデラクリートセメントボードの取り合いは、サッシ廻りと同様に、5～8mm 程度の隙間を確保してください。



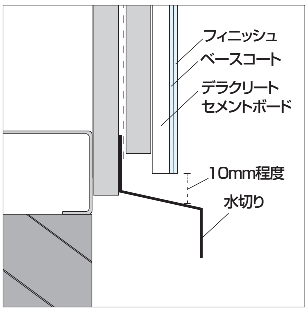
●開口部廻り



●軒天部

土台廻り・下屋壁あたりのポイント

●通気構法の場合、通常、水切り板金と 10mm 程度の隙間をあけて通気用の給排気層を確保してください。

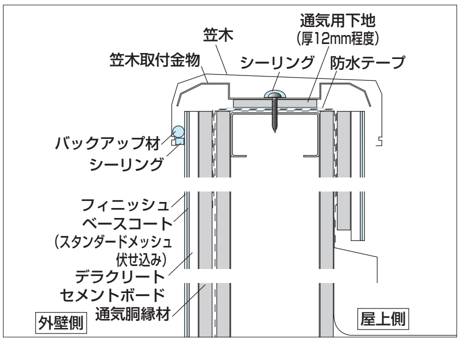


●土台廻りの通気の確保

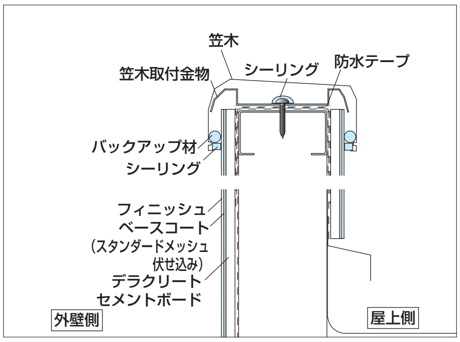
バルコニーやパラペット等のポイント

●胴縁を使用しないでデラクリートセメントボードを**直張りする場合**は、留め付け部からの雨水等の侵入を考慮して、防水シートに透湿防水シートを使用せずに、**アスファルトフェルト等を使用**してください。

●バルコニー袖壁の内側等で胴縁を使用しない場合は、防水シートの上から直接ボードを留め付けてください。



●バルコニー部のパラペット（通気）



●バルコニー部のパラペット（直張り）

シーリング施工（取り合い部および伸縮目地部）

推奨材料

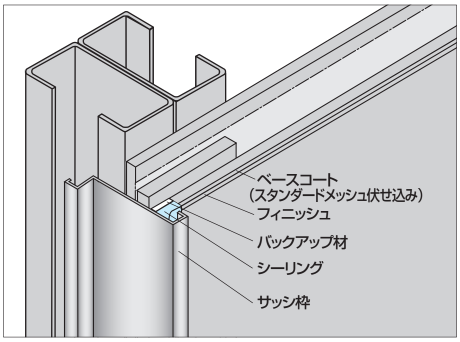
低モジュラス：50％モジュラスが 0.25N ／ mm² 以下のもの

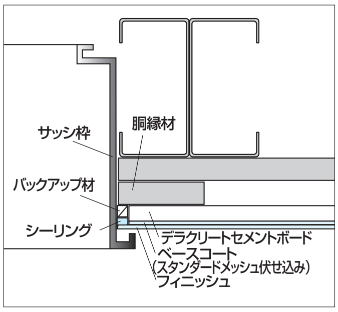
施工のポイント

1. 建築用シーリング材（市販品）で、一成分系の低モジュラス型・耐汚染性タイプのシリコーン系・変成シリコーン系・ポリサルファイド系またはポリウレタン系の材料（JIS A 5758 適合品）を、品質を確認した上で用途に応じて使用してください。

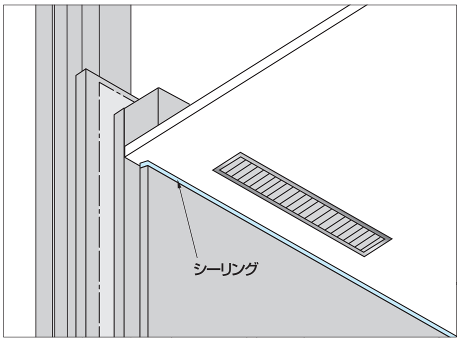
2. シーリングはサッシ廻り、設備管など貫通開口部廻り、軒天と壁の取り合い部、その他**異種材料との取り合い部**に打設してください。シーリングは、デラクリートセメントボードの小口面が必ず隠れるようにしてください。バックアップ材は発泡ポリスチレン製など、シーリングの性能を低下させないものとしてください。

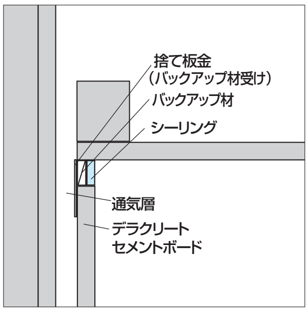
3. 伸縮目地を設ける場合は、バックアップ材に替えて、金属製ハット型ジョイナーをご使用ください。





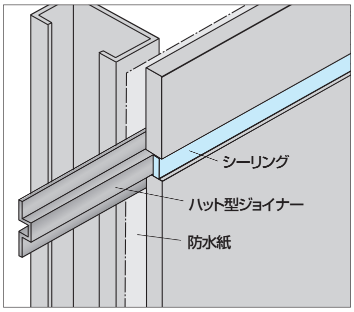
●開口部廻り



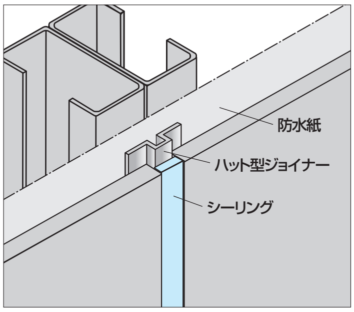


●軒天井部

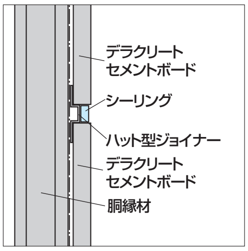
《伸縮目地部の納まり図例》

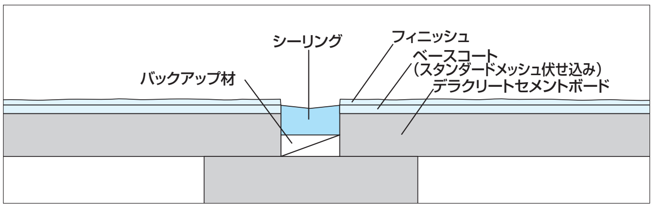


●伸縮目地部（横目地）

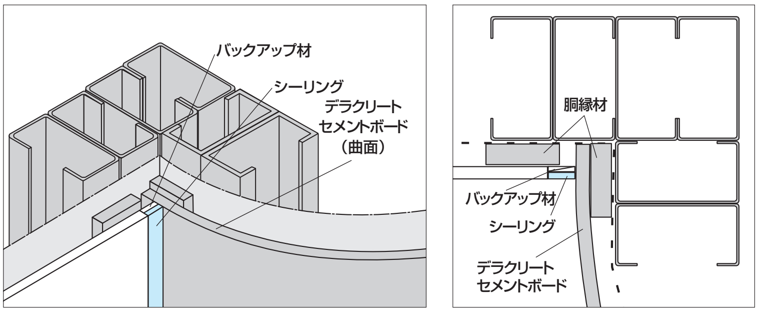


●伸縮目地部（縦目地）

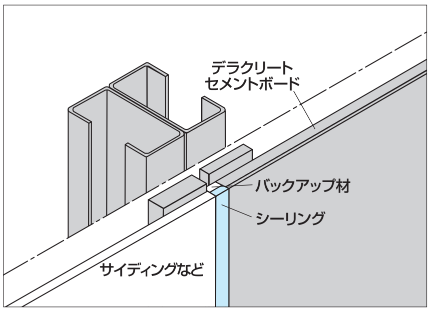




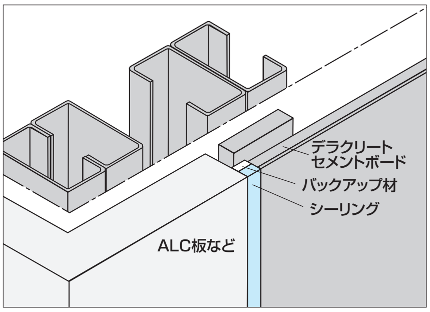
●伸縮目地のシーリング打ち



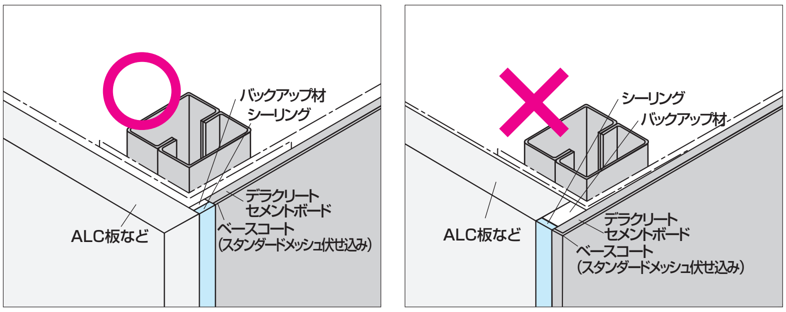
●曲線壁の端納め



●異素材との組合せ①



●異素材との組合せ②



●デラクリートセメントボードの小口面は仕上げ面に出さないでください。

ベースコートの混練

施工のポイント

1. 施工時および塗布後の養生時の気温・気象条件に注意して、降雨・降雪を避けてください。

2. ベースコートが乾燥する前に、含まれている水分が凍結すると、硬化が阻害されて強度が著しく低下しますので、**気温が 5℃以下**での施工を避けてください。

3. 練り水量は、製品に記載している規定範囲内（**ベースコート 1 袋あたり 3.6 ～ 4.0 リットル**）としてください。

4. 練り水は、清水を使用してください。置き水や溜まり水は使用できません。

5. 混練り時間は、ハンドミキサー（低速回転）で**空気を含まないように**に**３～４分**として ください。

6. **必ず、塗る直前に**再度軽く均一に**練り直し**てください。

7. 可使時間は、**20℃で 60 分**です。可使時間を超えたものは使用しないでください。

8. 混練りしたベースコートは一度で使いきり、混練した材料への足し練りはしないでください。

練り水量	1袋20kgあたり3.6～4.0リットル
可使時間	60分
硬化時間	3時間

トリム類取り付け

各部位のトリム類使用材料は、下記表を参照ください。

入隅	ガラス繊維テープ	
出隅	張り仕上げ（タイル・擬石等）	ガラス繊維テープ
	塗装仕上げ	ガラス繊維テープ またはコーナービート（ガラス繊維テープ併用）
	併用仕上げ	ガラス繊維テープ
ボード下端	L型トリム、またはJ型トリム	
伸縮目地	役物の取り付けはありません	

施工のポイント

1. ベースコートを塗布する。

●専用役物は、必ず吉野ファイバーベースコートで取り付けてください。

●施工部位の寸法に合わせて、専用役物を前もってカッターや金切りバサミで切断してください。

2. トリム類を取り付ける。

●下端にトリムを取り付けてから、出隅・入隅部をガラス繊維テープで補強してください。

●出隅部にコーナービートを使用する場合は、コーナービート、下端用のトリムの順番で取り付けてください。

3. 取り付け方法

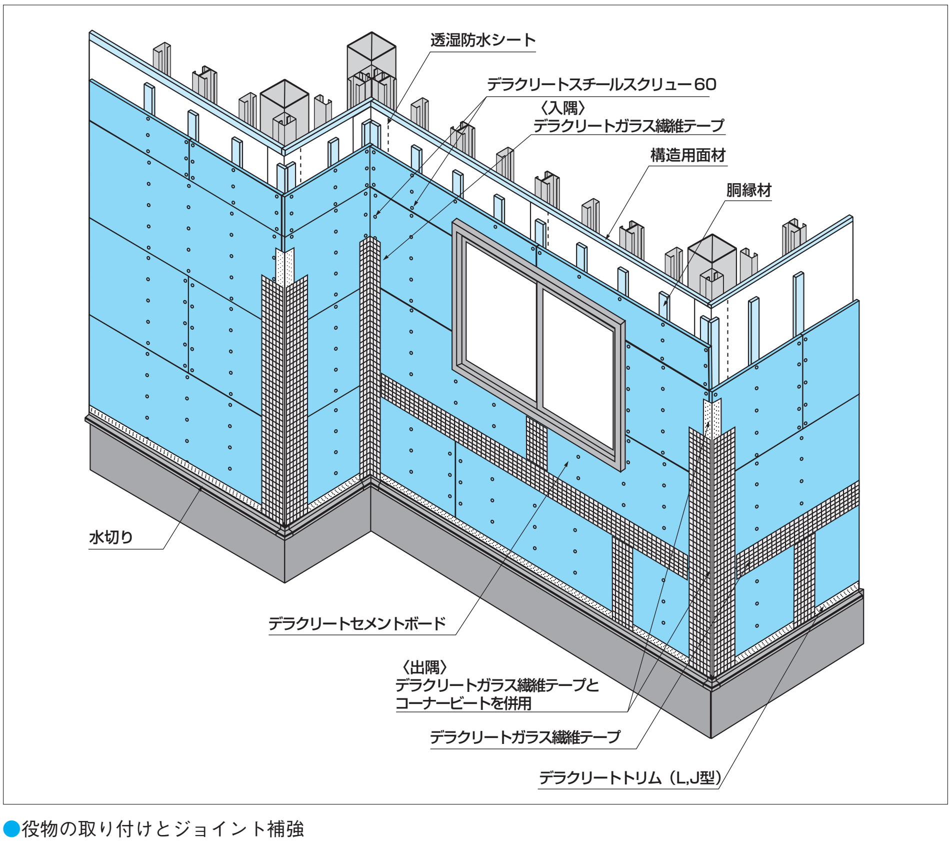
●混練したベースコートを、施工部位に十分に均一に塗り付けてください。

●コーナービートとトリムの取り合いは、隙間がないように納めてください。

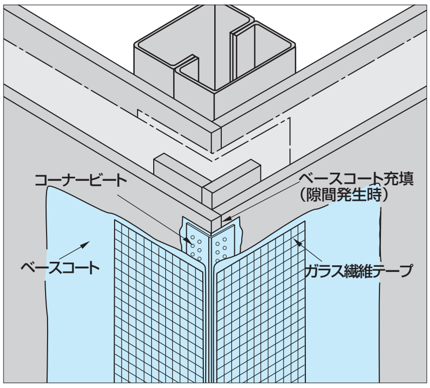
●切断した役物を押さえ付けるようにし、役物のパンチ穴からベースコートのノロが上がってくるようにして取り付けてください。

●コーナービートの両側をガラス繊維テープで補強してください。

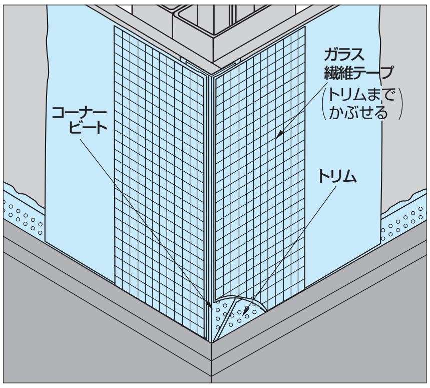
※ **役物の裏面に空気層ができると、クラックや剥離の原因となります**ので注意してください。



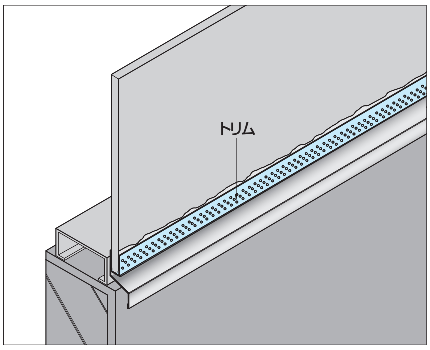
●役物の取り付けとジョイント補強



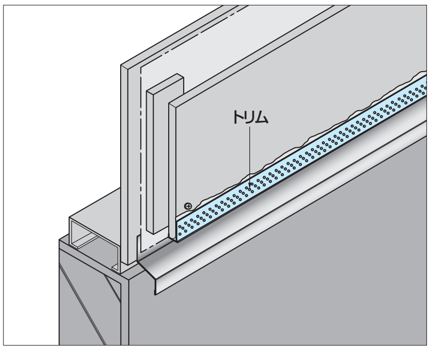
●出隅部／コーナービートの取り付け



●コーナービートとトリムの取り合い



●ボード下端／トリムの取り付け（直張り）

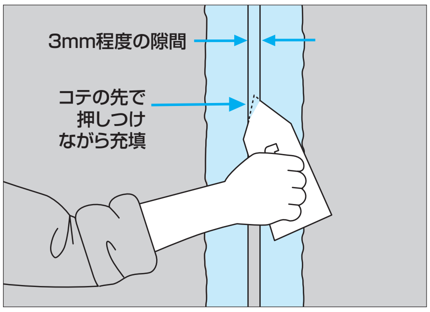


●ボード下端／トリムの取り付け（通気）

ジョイント補強

施工のポイント

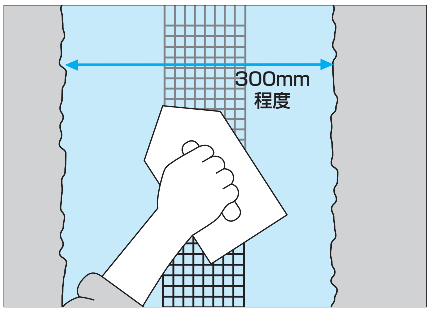
1. **デラクリートセメントボードのジョイント部（縦横方向とも）の隙間に、コテ圧をかけてベースコートを押し込みながら十分に充填してください。このとき、コテ先をジョイント部に差し込み、デラクリートセメントボードの切り口（切断面）にこすりつけるようにしてください。**



①ジョイント部のベースコート充填
コテの先を目地部に差し込み
ボードの切り口にこすりつけます。

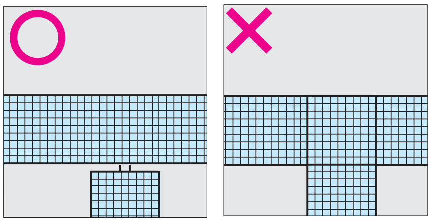
2. **ベースコートの塗り幅は、300mm 以上として、ジョイント部に沿って帯状に連続してベースコートをしごくように薄く塗りつけてください。**

3. **ベースコートの充填を終了した部分から、ベースコート可使時間内にガラス繊維テープの伏せ込みを行います。ガラス繊維テープの伏せ込みは、シワや浮きが発生しないようにコテ圧を掛けながらしごき、できるだけデラクリートセメントボード面と面一になるように伏せ込んでください。**



②ガラス繊維テープ貼り
通常仕上げの場合はベースコートの塗り幅を300mm程度とする。
より平滑な柄仕上げの場合は塗り幅を 500mm 程度とする。

4. **ガラス繊維テープの重ね貼りは行わないでください。**
※ 重ね貼りをすると剥離や不陸の原因になります。

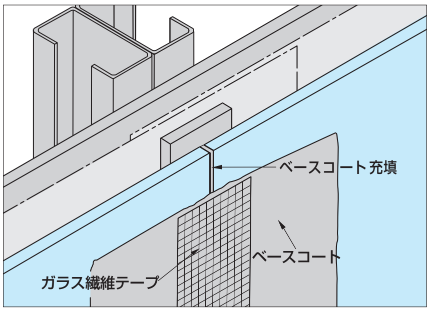


●ガラス繊維テープは重ね貼り厳禁

5. **養生**

- ジョイント補強後は、十分な養生（1 日以上）を行い、硬化を確認してから次の工程に進みます。
- ジョイント部のベースコート乾燥収縮によるひび割れを十分発生させてから次の工程に進むと効果的です。

※ 硬化前に下地調整を行うと、ジョイント部痩せやクラックの原因となります。



●ジョイント部のガラス繊維補強（鉄骨通気の場合）

下地調整＜スタンダードメッシュの伏せ込み＞

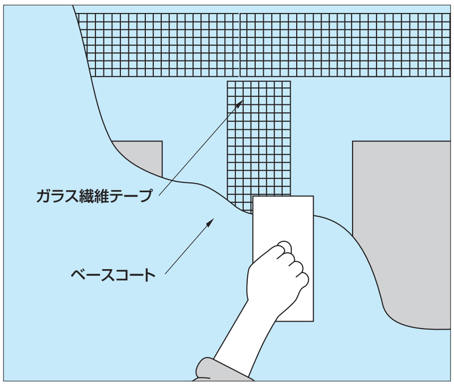
鉄骨造の場合、スタンダードメッシュの伏せ込みは、仕上げの種類にかかわらず必要となります。

施工のポイント

1. ジョイント補強部と役物取り付け部が、十分に硬化していることを確認します。

2. ベースコート下塗り

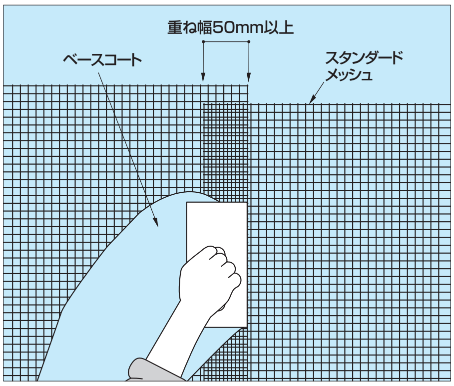
- **コテ圧をかけて、まずジョイント補強部以外をしごき塗りし、追っかけで全体を塗り厚 2 ～ 3mm 程度になるように平らに塗り付けてください。**
- **しごき塗りをしないで、ジョイント補強部も一緒に塗ることは避けてください。**



●ベースコートの下塗り

3. スタンダードメッシュ伏せ込み

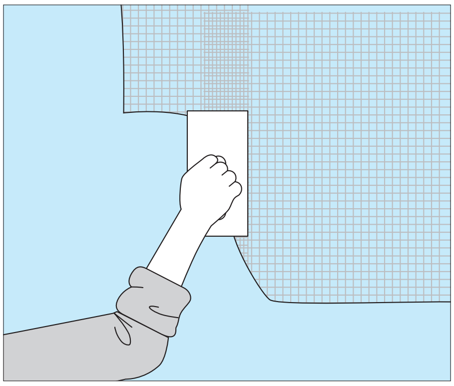
- コテをスタンダードメッシュの中心部から端側へ伸ばし、メッシュがシワにならないで、平滑に伏せ込まれるようにしてください。
- スタンダードメッシュの**四方は少なくとも 50mm 重ねてください。**



●スタンダードメッシュの伏せ込み

4. ベースコート上塗り

- 下塗りのベースコートが硬化する前に **1 ～ 2 mm 厚程度に上塗り**します。スタンダードメッシュが見えないように、全面を塗り付けてください。
- ベースコート面の仕上りは、金コテ平滑押さえとしてください。
- ベースコートの総塗り厚は、5mm 程度になるようにしてください。


●ベースコートの塗り重ね

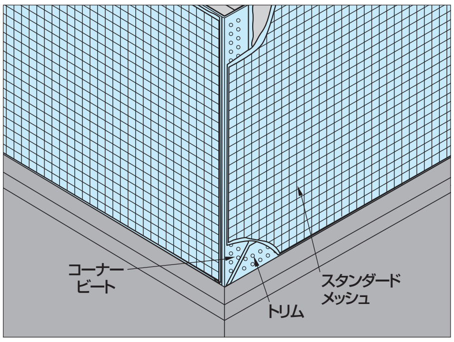
5. 養生

- **通常期3日以上、冬場5日以上**とってください。

（気象条件および地域特性等により養生期間が前後する場合があります。）

※ デラクリートセメントボードの乾燥が著しい場合は、霧吹き等により軽く散水して作業を行ないます。添加剤等による対応はしないでください。

※ 降雨直後の施工でデラクリートセメントボード表面が濡れている場合は、乾燥させてから施工します。接着不良等の不具合発生の恐れがあります。



●出隅部のコーナービート、トリムと
スタンダードメッシュの伏せ込み

免責事項

万一、弊社の製品に不具合が生じた場合には、下記の免責事項を踏まえたうえで対応いたします。

免責事項

次の各号のいずれかにより不具合が発生したときは、適用を除外します。

1. 当システムの定める設計基準に反して設計がなされた場合
2. 純正部材・部品、または指定部材・部品を使用しなかった場合
3. 外装工事完了後の増改築や補修、または設備機器・看板等の取り付け工事等による場合
4. 施工当時実用化された技術では予測することが不可能な現象による場合
5. 目的用途以外で使用した場合の不具合
6. 振動および荷重条件等が明らかに劣悪な環境条件下での不具合
7. 当システムの定める施工基準に反する施工、その他施工上の瑕疵、または施工者の不法行為、債務不履行等による場合
8. 施工基準に反する保管・取り扱いなど、施工管理が十分になされなかったことによる場合
9. 外装工事以外の工事上の不具合による場合
10. 補修用塗料が使用されている場合（当該使用部分に限る）
11. 施工精度に起因する不具合
12. 本システムが、変質、変形の恐れがある場所および部位に、保管、使用もしくは施工がなされた場合による不具合
13. 建物・躯体の構造および仕様に起因する場合
14. 建物自体の変形や変位による場合
15. 内部結露、または伝い水によって不具合が生じた場合
16. 入居者（管理者を含む）、または第三者による維持管理不行き届き、ならびに故意・過失による場合
17. 伝い水による汚れの付着、釘部や金属製の化粧部材（水切り・出隅等）の錆やもらい錆、カビ、藻類などによる外観上の変化による場合
18. 天災（周りの戸建住宅が過半被害を受ける自然災害や不可抗力）、または地盤・周辺環境・公害などに起因する場合
19. 初期の損傷、または不具合を発見したにもかかわらず、長期間放置したために生じた拡大損害の場合
20. 金属タワシ・金属ブラシなど不適当な器具、および薬品を用いた洗浄、または不適当な高圧洗浄などによる損傷の場合
21. 特殊環境地域（温泉場、焼却炉付近、特殊ガス・熱・酸・アルカリ・塩類を発生する施設や工場、塩害地区、海・湖・河川等の周辺で常時しぶきがかかるような地域、煙塵および金属粉・石粉が堆積する地域）における損傷の場合
22. その他、吉野石膏株式会社の責に帰さない事由による場合

塗装仕上げにおける
＜鉄骨下地胴縁の設計例＞

＜設計の条件＞

●下表の胴縁部材は参考ですので、実施設計の場合は、必ず構造計算により部材の選定を行ってください。
●胴縁材は、構造計算によりますが、厚みが 1.6 ～ 3.2mm 程度の鋼材を使用してください。
●必ず C 型鋼などで下地胴縁を設けてください。躯体の柱や梁に、直接 デラクリートセメントボードを留め付けないでください。
●胴縁間隔は 455mm 以下とし、デラクリートセメントボードのジョイント部の胴縁は、施工上ダブルまたは W=75mm 以上の角パイプなどで組んでください。
●胴縁材（C型鋼など）のたわみ許容変形は 1/240 以下を基準とし、下記の表を作成しました。
たわみの許容変形 1/240 以下の基準は、あくまで塗装仕上げとするための目安です。
タイル張り仕上げとする場合のたわみ許容変形は 1/360 以下を基準として、安全側で設計してください。
●層間変位は 1/180 以下としてください。
●実際に使用する材料の条件を確認して設計してください。

計算における値（例）

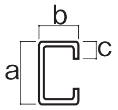
胴縁部材（リップ溝形鋼）(mm)	厚さ(mm)	断面二次モーメント I(cm⁴)	ヤング係数 E(kg/cm²)	断面二次半径 iy(cm)	断面係数 Z(cm³)	断面積 (cm²)	単位質量 (kg／m)
C-75×45×15	1.6	27.1	2.1×10^{6}	1.72	7.24	2.952	2.32
	2.3	37.1		1.69	9.90	4.137	3.25
C-100×50×20	1.6	58.4		1.95	11.70	3.672	2.88
	2.3	80.7		1.92	16.10	5.172	4.06
	3.2	107		1.87	21.30	7.007	5.50

デラクリート下地の自重（kg／m²）: 25kg／m²　仕上げ材の自重（kg／m²）: 3kg／m²
※ デラクリート下地の自重は〔デラクリートセメントボード重量＋ベースコート 5mm 厚自重（スタンダードメッシュ伏せ込み）〕として算出

下地胴縁材の選定（たわみ許容変形 1／240、1／360）　○：使用可 ×：使用不可

胴縁間隔(mm)	胴縁部材（リップ溝形鋼）形状(mm)	厚さ(mm)	胴縁長さ(m)（支点間距離）	風荷重(kg/m²)	胴縁部材使用可否 (1/240)	(1/360)
455	C-75×45×15	1.6	2.4	97	○	○
				146	○	○
				195	○	×
				244	○	×
			3.0	97	○	○
				146	○	×
				195	×	×
				244	×	×
			3.6	97	×	×
				146	×	×
				195	×	×
				244	×	×
			4.0	97	×	×
				146	×	×
				195	×	×
				244	×	×
			4.5	97	×	×
				146	×	×
				195	×	×
				244	×	×
		2.3	2.4	97	○	○
				146	○	○
				195	○	○
				244	○	○
			3.0	97	○	○
				146	○	×
				195	○	×
				244	×	×
			3.6	97	○	×
				146	×	×
				195	×	×
				244	×	×
			4.0	97	×	×
				146	×	×
				195	×	×
				244	×	×
			4.5	97	×	×
				146	×	×
				195	×	×
				244	×	×

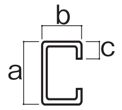
(例)C-a-b-c



○：使用可 ×：使用不可

胴縁間隔(mm)	胴縁部材(リップ溝形鋼) 形状(mm)	厚さ(mm)	胴縁長さ(m)(支点間距離)	風荷重(kg/m²)	胴縁部材使用可否 (1/240)	(1/360)
455	C-100×50×20	1.6	2.4	97	○	○
				146	○	○
				195	○	○
				244	○	○
			3.0	97	○	○
				146	○	○
				195	○	○
				244	○	×
			3.6	97	○	○
				146	○	×
				195	×	×
				244	×	×
			4.0	97	○	×
				146	×	×
				195	×	×
				244	×	×
			4.5	97	×	×
				146	×	×
				195	×	×
				244	×	×
		2.3	2.4	97	○	○
				146	○	○
				195	○	○
				244	○	○
			3.0	97	○	○
				146	○	○
				195	○	○
				244	○	○
			3.6	97	○	○
				146	○	○
				195	○	×
				244	○	×
			4.0	97	○	○
				146	○	×
				195	×	×
				244	×	×
			4.5	97	○	×
				146	×	×
				195	×	×
				244	×	×
		3.2	2.4	97	○	○
				146	○	○
				195	○	○
				244	○	○
			3.0	97	○	○
				146	○	○
				195	○	○
				244	○	○
			3.6	97	○	○
				146	○	○
				195	○	○
				244	○	×
			4.0	97	○	○
				146	○	○
				195	○	×
				244	○	×
			4.5	97	○	○
				146	○	×
				195	×	×
				244	×	×

(例)C-a-b-c

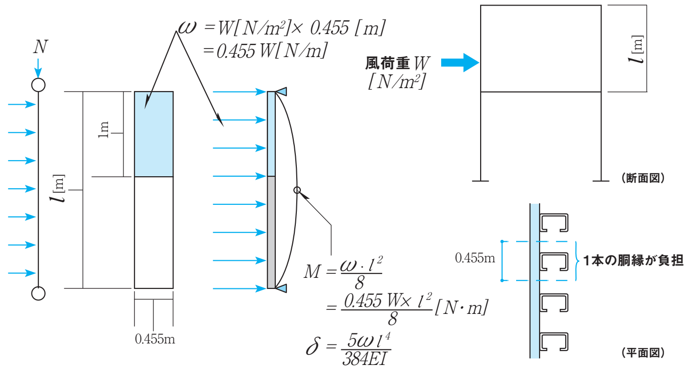


鉄骨下地胴縁の設計例

風荷重曲げモーメントと壁重量による軸力を受ける鋼材の設計例

$\sigma b = \frac{M}{Z}$　$\sigma c = \frac{N}{A}$　$\frac{\sigma c}{fc} + \frac{\sigma b}{fb} \leqq 1$ ならばOK

1. 風荷重



$M = \frac{\omega \cdot l^2}{8}$

$= \frac{0.455 W \times l^2}{8} [N \cdot m]$

$\delta = \frac{5 \omega l^4}{384EI}$

$\delta \leqq l/240$ でOK

2. 壁重量について

$N[N]$ ＝ 胴縁の自重 $[N]$ ＋デラクリートの自重 $[N]$ ＋仕上げ材の自重 $[N]$

胴縁の自重 $[N]$ ＝ 胴縁の単位質量 $[N/m] \times l [m]$

デラクリートの自重 $[N]$ ＝ $225 [N/m^2] \times l [m] \times 0.455 [m]$

仕上げ材の自重 $[N]$ ＝ 仕上げ材の単位質量※1 $[N/m^2] \times l [m] \times 0.455 [m]$

（※1張り仕上げの場合は張り付け用材料を含む）

3. 軸力と曲げを同時に受ける胴縁の検討

$l [cm]$, $iy [cm]$, $A [cm^2]$, $Z [cm^3]$

箱型断面なので $fb = 1.6 \times 10^4 [N/cm^2]$（長期）

$\lambda = \frac{l}{iy}$ → 計算図表より※2 fc（長期）を求める

$\sigma b = \frac{M}{Z} [N/cm^2]$

$\sigma c = \frac{N}{A} [N/cm^2]$

$\frac{\sigma c}{fc} + \frac{\sigma b}{fb} \leqq 1$ の確認 → $\frac{\sigma c}{fc \times 1.5 (短期)} + \frac{\sigma b}{fb \times 1.5 (短期)} \leqq 1$

※2 鋼構造設計規準～SI単位版（日本建築学会）
$F = 235 N/mm^2$ 鋼材の長期応力に対する許容圧縮応力度 fc (N/mm^2) より

記号

- A：胴縁の断面積
- E：ヤング係数
- fb：許容曲げ応力度
- fc：許容圧縮応力度
- I：胴縁の断面二次モーメント
- iy：断面二次半径
- l：胴縁の支点間長さ
- M：風荷重によるモーメント
- N：壁重量
- W：風荷重
- ω：単位風圧力
- Z：胴縁の断面係数
- δ：たわみ
- λ：圧縮材の細長比
- σb：曲げ応力度
- σc：圧縮応力度

DURACRETE

CEMENT BOARD SYSTEMS

デラクリート セメントボードシステム

ＩＳＯ登録 ■ISO9001■ 技術研究所
【工場】東京・草加・千葉第一・千葉第二・千葉第三・三河・今治・北九州
北海道吉野・日東石膏ボード・小名浜吉野・新潟吉野・ジプテック（秋田・小名浜・高砂）
■ISO14001■【工場】三河・今治・北九州・日東石膏ボード

安全で快適な住空間を創る
YOSHINO
吉野石膏株式会社
本社 〒100-0005 東京都千代田区丸の内3−3−1 新東京ビル
ホームページ（URL）http://www.yoshino-gypsum.com/

札 幌 支 店	☎011(221)6465	旭川営業所	☎0166(47)3680	長野営業所	☎026(228)3091
仙 台 支 店	022(262)4421	青森営業所	017(777)0261	相模原営業所	042(752)1951
新 潟 支 店	025(245)7681	盛岡営業所	019(624)0877	静岡営業所	054(253)5101
北関東支店	048(643)6151	郡山営業所	024(934)9310	堺 営 業 所	072(232)0662
東 京 支 店	03(3216)1717	金沢営業所	076(233)5275	神戸営業所	078(302)3062
横 浜 支 店	045(651)3541	宇都宮営業所	028(643)6066	高松営業所	087(834)2001
名古屋支店	052(223)2661	高崎営業所	027(321)6163	岡山営業所	086(226)4500
大 阪 支 店	06(6449)1000	千葉営業所	043(246)7011	松江営業所	0852(37)1646
広 島 支 店	082(248)0494	柏 営 業 所	04(7144)1611	北九州営業所	093(521)5018
福 岡 支 店	092(451)5315	立川営業所	042(528)0581	鹿児島営業所	099(225)1015

●詳細についてのお問合せは　セラミック営業部　☎03（3216）2670　FAX 03（3216）2677

〈T-48〉12.9.A.4.NK