

DURACRETE

DURACRETE
CEMENTBOARD
SYSTEM

MANUAL

デラクレート セメントボード システム
設計・施工マニュアル

平成24年7月版



YOSHINO
安全で快適な住空間を創る 吉野石膏

はじめに

『デラクリート』は、1980年代初めに世界最大の石膏ボードメーカー、US ジプサム社(米国)により開発された、無機軽量骨材入りポルトランドセメントモルタルを芯材に、両面にガラス繊維ネットを埋め込んで補強したセメント系ボードを基材とした外・内壁材システムです。

日本では、1990年に国土交通省(旧建設省)が新素材、新材料の研究を推進するために設置した「総合技術開発プロジェクト」において、『デラクリート』は、防火性、耐水性、耐久性に優れ、日本の気候風土や住環境に最適な新材料であるとの結論を得ました。

『デラクリート』は、**仕上げ材に対する自由度が高く、塗り物からタイルや擬石などの張り物まで各種仕上げ材との組み合わせ**ができます。また、**曲面加工や通気構法にも対応可能な、オールラウンドな壁材**です。

本資料は、木造通気構法と鉄骨造の外壁に施工する『デラクリートセメントボードシステム』工事に適用し、その優れた性能を十分に発揮させ、品質を維持するために必要な標準施工法を説明したものです。施工前に、必ず本資料の内容を熟知され、安全で適確な施工を行ってください。

第1章 システムの構成と製品

システムの構成	P5
システムの製品	P7

第2章 禁止事項・注意事項

設計および施工の禁止事項	P9
製品部材の保管・納入時の注意	P11
維持管理	P12
安全衛生作業における注意事項	P13

第3章 システムの設計資料

関連法規 (建築基準法)	P15
1. 国土交通省認定番号一覧表	P15
デラクリートセメントボードの特性	P19
1. 耐水性	P19
2. 可とう性・衝撃吸収性	P19
3. 耐凍結融解性	P19
外壁通気構法のポイント	P21
1. 外壁通気構法の原理	P21
2. 外壁通気構法	P21
3. 外壁通気構法の効果	P21
4. 通気の給気口と排気口の設置方法	P21
設計上のポイント	P23
1. デラクリートセメントボードシステムの適用範囲	P23
2. 木造下地および胴縁の設計 (胴縁間隔の算定)	P23
3. 鉄骨下地胴縁の設計	P23
4. 曲面壁の設計	P23
5. 伸縮目地の設置	P23
6. 木造メーターモジュール下地および胴縁の設計	P25

第4章 システムの施工

■ 施工フローチャート	P27
■ 工程別使用材料・工具等の一覧	P29
■ 施工準備	P30
1. 躯体・下地のチェック	P31
2. 防水シート施工	P33
3. 通気胴縁取り付け施工(木造)	P35
■ 張り工事	P38
1. デラクリートセメントボード割り付け	P39
2. デラクリートセメントボード張り付け	P41
3. シーリング工事	P45
■ 左官工事	P48
1. ベースコートの混練	P49
2. 専用役物の取り付け	P51
3. ジョイント部(目地部)の補強	P53
4. ベースコート塗り(下地調整)	P55
5. スタンダードメッシュの全面伏せ込み	P56
■ 仕上げ工事	P58
1. テクスチャードフィニッシュ仕上げ	P59
2. フラットフィニッシュ仕上げ	P61

第5章 システムの補修

■ デラクリートの補修	P63
■ 免責事項	P64

付録／チェックリスト、参考資料

チェックリスト①下地／デラクリート工事	P65
チェックリスト②仕上げ／タイル・擬石張り工事	P67
チェックリスト③仕上げ／塗装工事	P68
チェックリスト④曲面壁工事	P69
参考資料／鉄骨下地胴縁の設計例	P70

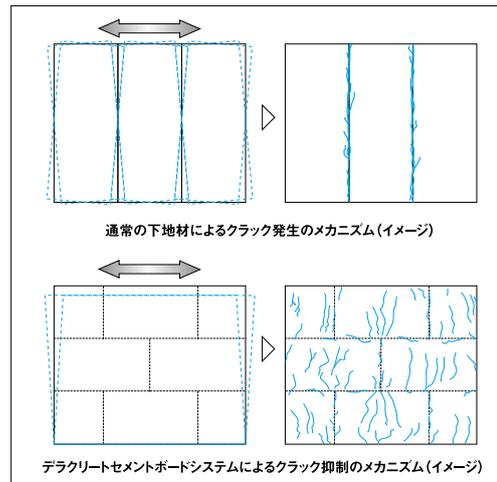
システムの構成

デラクリートについて

デラクリートセメントボードシステムとは、無機軽量骨材入りポルトランドセメントモルタルを芯材に、両面にガラス繊維ネットを埋め込んで補強した「デラクリートセメントボード」を基板として、専用のプレミックスポリマーセメントモルタル『吉野ファイバーベースコート』（以下ベースコート）を用いて目地処理および下地調整を行い、弾性のアクリル系樹脂をベースとした専用仕上げ材『吉野テクスチャードフィニッシュ』と『吉野フラットフィニッシュ』（以下フィニッシュ）で表面塗装を仕上げる、高性能で独創性のある建築外装材システムです。

クラック抑制

基板の「デラクリートセメントボード」は、その組成特性から現場での曲面施工が可能である程度の可とう性を備えているとともに、吸湿・乾燥および温度変化による材料の寸法変化が小さいことが特長です。さらにその組成構造により、地震などの外部応力による面内せん断力や風圧力などによる歪みを、ダイレクトに表層のモルタルに伝えるのではなく、面材内にマイクロクラックが発生して外部応力を緩和させることにより、仕上げ塗装面のクラックの発生を可能なかぎり抑制させる機能を持っています。



寸法の安定性

寸法の安定性の点では、熱による伸縮値が少ないうえ、その数値より大きな吸水による寸法変化率も 5.4×10^{-4} と極めて少なく、一般のサイディング材の約 $1/3$ ほどです。

耐水性・耐腐食性

吸水についても、デラクリートセメントボードシステムは無機系の材料で構成されているから、吸水による内部腐食の心配はほとんどなく、耐久性が求められる外壁をはじめ、内装ではトイレ、浴室などの水回り部の下地にも適しています。

デラクリートセメントボードシステムの施工システム

下地工程

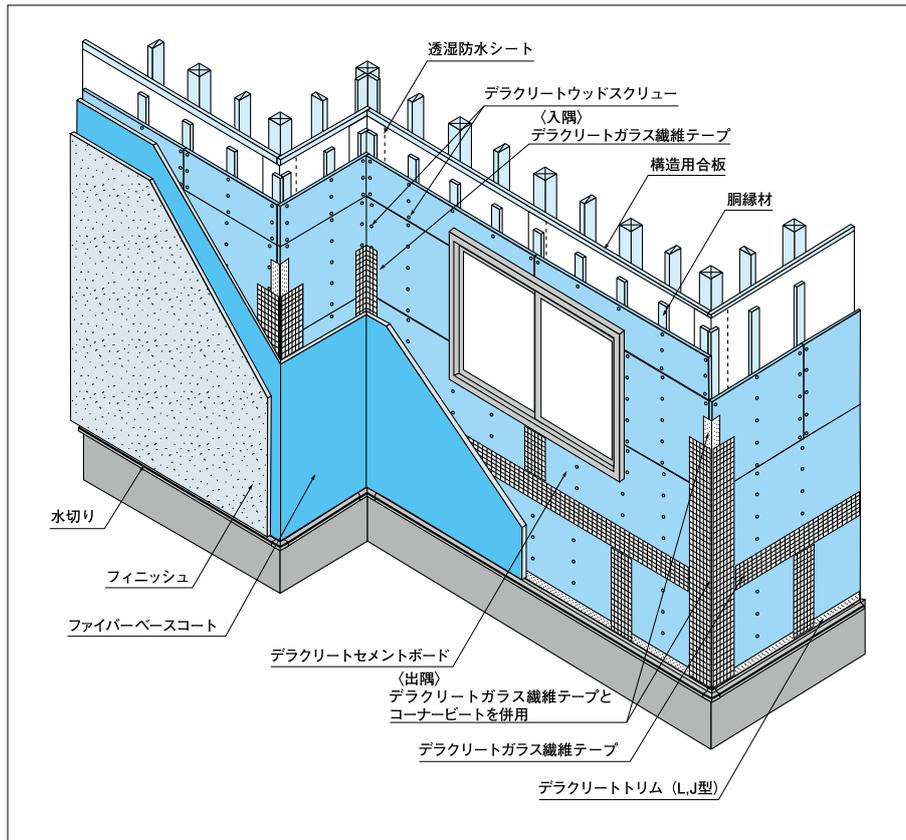
- 張り工程

[主工事]	[別途関連工事]
・デラクリート	・防水紙張り
セメントボード張り	・胴縁下地組み
	・シーリング充填
- 左官工事

[主工事]
・役物取り付け
・ジョイント部ベースコート充填
・ガラス繊維テープ貼り
・スタンダードメッシュ伏せ込み
<鉄骨造必須>
・ベースコート塗り

仕上げ工程

- 仕上げ工事
 - ・シーラー塗布
 - ・フィニッシュ塗り
- その他の推奨仕上げ材 ※P29参照
 - ・張り仕上げ
 - はるかべ弾性接着剤張り
 - 適用タイルおよびラグナロック
 - ・推奨塗り仕上げ材(塗布量 $3\text{kg}/\text{m}^2$ 以上)
 - ①ジオリパット/JQ-650 (アイカ工業株式会社)
 - ②ベルアート (エスケー化研株式会社)



●システム全景図(木造例)

試験項目		デラクリートセメントボード	試験方法
厚さ	mm	12.5	
重量	kg / m ²	15.0	
比重(乾燥:60℃)		1.2	JIS A 5414 に準じる
曲げ強度	N / mm ²	7.0	JIS A 1408 に準じる
釘逆引き抜き強度(専用ウッドスクリュー)	kg	72	JIS A 5905 に準じる
吸水率(24 hrs、乾燥:60℃)	wt%	19	JIS A 5430 に準じる
吸水による長さ変化(24 hrs)	%	0.05	JIS A 5430 に準じる
耐水性能 ^{#1}		異常なし	
凍結融解性	回	100(異常なし)	ASTM C666-84
		200(異常なし)	JIS A 6204 に準じる
熱伝導率	W / m・K	0.31	JIS A 1413 に準じる
最小曲げ半径 ^{#2}	m	2.4	

※ 1: 1年間、水中浸漬後の形状変化。 ※ 2: 下地に注意が必要です。施工方法をご参照ください。

試験項目		吉野 ファイバーベースコート	吉野テクスチャードフィニッシュ 吉野フラットフィニッシュ	試験方法
単位容積質量	g / cc	1.8	-	
曲げ強度(材令28日)	N / mm ²	5.0以上	-	JIS A6916
圧縮強度(材令28日)	N / mm ²	10.0以上	-	JIS A6916
セメントボードとの 接着性	標準状態	N / mm ²	0.7	JIS A6916
	温冷繰返	N / mm ²	0.7	
ベースコートとの 接着性	標準状態	N / mm ²	-	JIS A6916
	温冷繰返	N / mm ²	0.7	

(注) ◆接着性の材破断部位はすべてボードの躯体破壊。◆標準状態: 試験体を20℃・湿度70%の空气中に放置。温冷繰返: 試験体を20℃水中18hrs浸漬後-20℃3hrs・50℃3hrs加熱する処置を1サイクルとし、10サイクル実施。

●性能一覧表 ※この数値は代表値で、性能を保証するものではありません。

システムの製品



**デラクリート
セメントボード**

- 厚さ: 12.5mm
- 幅: 910mm
- 長さ: 1,820mm
- 重量: 25kg / 枚
- 荷姿: 1 枚

**デラクリート
セメントボード 2000**

- 厚さ: 12.5mm
- 幅: 910mm
- 長さ: 2,000mm
- 重量: 27.5kg / 枚
- 荷姿: 1 枚



**吉野
ファイバーベースコート**

- 標準使用量: 4kg/m²
(塗り厚≒ 3mm)
- 標準使用量: 7kg/m²
(塗り厚≒ 5mm)
- 荷姿: 1 袋 (20kg)



**デラクリート
ガラス繊維テープ**

- テープ幅: 102mm
- 巻長さ: 46m
- 荷姿: 1 巻



**デラクリート
ウッドスクリュー
(木下地用)**

- 頭径: 9mm
- 長さ: 41mm
- 色: 黒
- 重量: 2kg / 箱
- 荷姿: 1 箱 (500 本)



**デラクリート
スチールスクリュー 32
(鉄骨下地用)**

- 頭径: 9mm
- 長さ: 32mm
(働き長さ=20mm)
- 色: 黒
- 重量: 1.4kg / 箱
- 荷姿: 1 箱 (500 本)



**デラクリート
スチールスクリュー 45
(鉄骨下地用)**

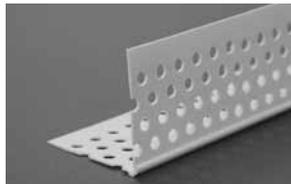
- 頭径: 9mm
- 長さ: 45mm
(働き長さ=35mm)
- 色: 黒
- 重量: 1.9kg / 箱
- 荷姿: 1 箱 (500 本)



**デラクリート
スチールスクリュー 60
(鉄骨下地用)**

- 頭径: 9mm
- 長さ: 60mm
(働き長さ=50mm)
- 色: 黒
- 重量: 2.3kg / 箱
- 荷姿: 1 箱 (500 本)

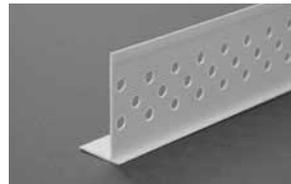
トリム類



①コーナービート
●長さ: 2,000mm
●荷姿: 1 本



②Jトリム
●長さ: 2,000mm
●荷姿: 1 本



③Lトリム
●長さ: 2,000mm
●荷姿: 1 本



**デラクリート
スタンダードメッシュ**

- 幅: 1,000mm
- 巻長さ: 46m
- 重量: 約 8kg / 巻
- 荷姿: 1 巻



**吉野
テクスチャードフィニッシュ**

- 色数: 33 色
- 標準使用量: 3.0kg / m²
- 荷姿: 1 缶 (20kg)



**吉野
フラットフィニッシュ**

- 色数: 33 色
- 標準使用量: 3.0kg / m²
- 荷姿: 1 缶 (20kg)

第2章 ■ 禁止事項・注意事項

- 設計および施工の禁止事項
- 製品部材の保管・納入時の注意
- 維持管理のポイント
- 安全衛生作業における注意事項

設計および施工の禁止事項

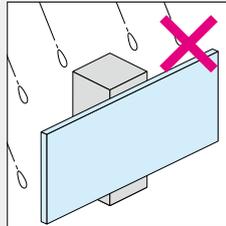


禁止事項

次のような部位への設計や施工はトラブルの原因となりますので、行わないでください。

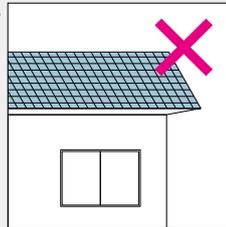
裏面から雨のかかる場所や塀などへの施工

裏面からの吸水や乾燥の繰り返しにより、反りや凍害、白華の原因となります。



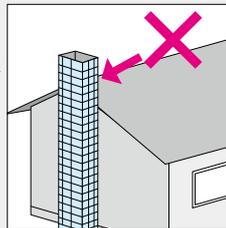
傾斜のあるパラペットへの施工（タイルのみ）

垂直な面に比べて、屋根に近い過酷な条件となります。凍害や雨漏りの原因となります。



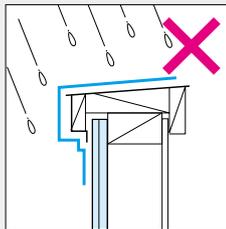
集合煙突への施工

煙突内で発生した水分がモルタルを通して外部へしみだし、デラクリートの裏面から吸水して反りや凍害、白華の原因となります。



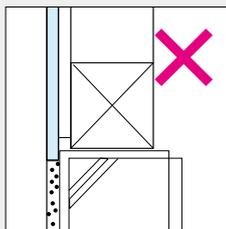
外勾配の笠木への施工

パラペット部の笠木を外勾配にすると、雨水が外壁面を多量に流れて汚れの原因となります。



基礎部のモルタルへの埋め込み施工

- ・毛細管現象によって吸水し、凍害やカビ、白華などの原因となります。
- ・結露水等の排出ができなくなり、土台部からの漏水の原因となります。
- ・躯体圧縮荷重に対するクリアランスが無くなるため、反りの原因となります。

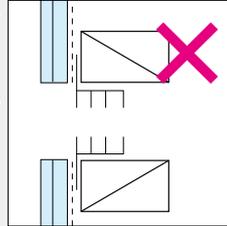




禁止事項

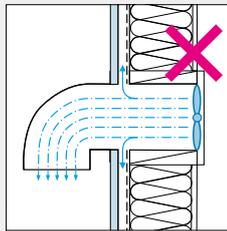
内付けサッシの使用

内付けサッシでは持ち出し寸法が限定されるため、納まりません。防水上で問題がありますので、外付けサッシ（もしくは半外付けサッシ）を使用してください。



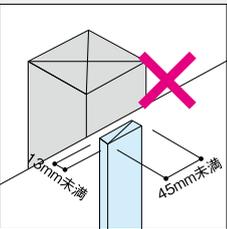
換気口での後付け換気フードの使用

外壁材の施工後に換気フードを取り付けるもの（後付け換気フード）の使用は避けてください。外壁材の施工後に換気フードを取り付けると、壁体内に湿気が入り込みやすい納まりとなるため、結露等の問題を引き起こし、凍害による外壁材の劣化に結びつきます。換気フードは外壁材の施工前に取り付けるもの（先付け換気フード）を選定してください。



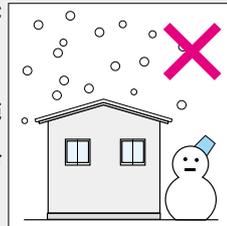
指定部材以外の使用

指定以外の胴縁サイズやスクリューはデラクリートの留め付け強度が確保できず、仕上材面の反りの原因となります。胴縁・スクリューの太さ、長さ、材質ともに指定のものを使用してください。ベースコート、フィニッシュの混練には、必ず水だけを使用してその他の材料は一切混ぜないでください。



降雨、降雪時や寒冷期の施工

降雨、降雪時や寒冷期（昼間でも気温が5℃以下となる場合）のベースコートやフィニッシュ、および接着剤、張り・塗り仕上げの施工を行わないでください。寒冷地域での寒冷期にやむを得ず施工をする場合には、シートを用いて養生しジェットヒータ等で採暖しながら施工してください。



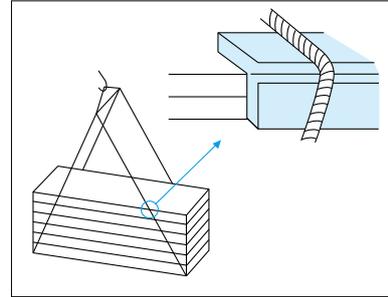
製品部材の保管・納入時の注意

■ 各部材の取り扱い、保管に関しては以下の注意事項を守ってください。

デラクリートセメントボード

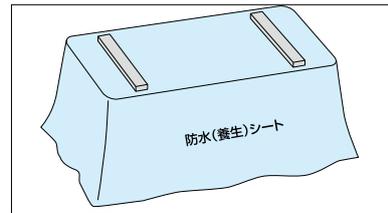
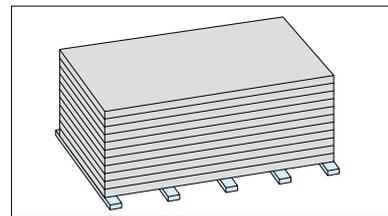
取り扱い

- ボードの荷下ろしや移動は、破損防止のために、周囲にぶついたり衝撃を加えないように十分に注意ください。
- 運搬中に端部の表面モルタル層が剥離した場合は、ベースコートを塗り付けて修復してください。
- 荷下ろしや移動の際には、ワイヤーロープ等が直接ボードに触れないように、あて板等により保護を行ってください。
- パレットから取り出す際には、両手でゆっくりと持ち上げてください。
- 持ち運びは小端立てにしてください。



保管

- バラ積みの高さは、 $h=700\text{mm}$ 以下 (50 枚程度) としてください。
- ボード (パレット) の段積みは、2 段までとしてください。
(1 パレット 50 枚)
- ボードは直接土間に置かず、パレットや角材を用いて銅木をしてください。銅木は寸法の等しい角材を5本以上等間隔で使用してください。
- ボードを保管する場合は、必ず平積みにして、ボードを水平になるようにしてください。また保管場所から現場まで車両運搬を行う場合も、決して縦積みにはしないでください。
- ボードを炎天下や、直接雨や雪のかかる場所には保管しないでください。やむを得ず屋外に置く場合には、防水シート等で必ず養生をしてください。



その他

- 稀にボード表面にシミ状の模様が (白色や茶色等) が見える場合がありますが、性能に問題はありません。
- ボードはその特性上 (可とう性)、多少の歪みや微細なクラックが生じている場合がありますが性能に問題ははありません。

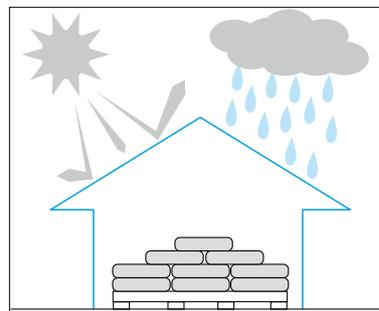
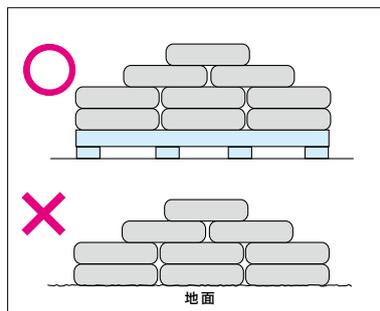
ベースコート

取り扱い

- 取り扱い時には、防塵マスク、保護メガネ、ゴム手袋等の保護具を必ず着用してください。
- 乱暴に取り扱うと破損 (破袋) して内容物が飛散することがありますので、十分に注意してください。
- 納入後はできるだけ速やかに使用してください。

保管

- 保管はパレット等を使用して、直接土間置きを避けてください。必ずポリエチレンフィルム等のシートで養生を行い、雨や露および湿気に注意してください。
- 炎天下での保管は避けて、できるだけ乾燥した涼しい場所に保管してください。



コーナービート、L型・J型トリム

取り扱い

- トリム類は樹脂製です。乱雑に扱くと変形や破損の原因となります。

保管

- 炎天下に放置または高温下で貯蔵、溶剤系の材料に触れると変形および劣化の原因となります。立て掛けての保管は変形の原因となるので、平置きしてください。

ガラス繊維テープ、スタンダードメッシュ

保管

- 直射日光を避け、低湿な室内倉庫で保管してください。
- 長期保管する場合は、製品を直接梱包しているフィルムを剥がさずに保管してください。
- 梱包フィルムを開封した場合は、できるだけ速やかに使い切るようにしてください。
- 有機溶剤、強酸・強アルカリとの接触は避けてください。

フィニッシュ

保管

- 風雨を避けるため、また劣化や変質を避けるため、屋内で保管してください。やむを得ず屋外に置く場合は、防水シートで覆い、防水シートが飛ばないように養生してください。
- 日陰になる場所に保管してください。
- 水濡れや変質を避けるため、直接地面に置かないでください。
- 一度開封した缶は、できるだけ早く使い切ってください。やむを得ず短期間保存する場合は、空気に触れないようにビニール袋を口を閉じてたうえで、缶をしっかりと密封してください。
- 製品の使用期限は、製造後6ヵ月です。(製造日は缶に表示してあります。)使用期限切れの製品を使用しないでください。

維持管理

お手入れ方法

- ホコリや汚れの清掃の際には、布や柔らかいブラシを使用し水洗いで清掃してください。

設備機器等

- 看板、エアコン等を後から取り付ける場合は、外壁材に直接固定する事は避けて、必ず取り付け下地に固定してください。必要に応じて補強を行ってください。

増改築について

- 既存の建物の増改築によって新築の建物を接続する場合、必ずエクステンションジョイントなどで縁を切って施工してください。
- 建物の挙動の違いによって問題が起こりやすいので、既存の建物が同じ外壁材を使用している場合も同様に、エクステンションジョイントを使用してください。
- その他、増改築・メンテナンス等については、元請け住宅会社様・施工業者様など専門業者にご相談ください。

その他

- 万一、外壁材を外部からの衝撃等で破損した場合には、破損した外壁材を取り外し、新しい外壁材を張ってください。また、地震等によりスクリー部にクラックが発生した場合は、破損した外壁材を張り替えてください。
- 土台部、大屋根等で積雪が外壁材に被さるところや入隅部の吹きだまりのできる場所は、早急に積雪を除去するようにしてください。
- 屋根からの雨だれ等により、外壁材に常時雨水の跳ね上がり起きないように工夫してください。

安全衛生作業における注意事項

「安全は全てに優先する」という言葉の通り、施工工事においても安全を第一に考えた施工でなければなりません。施工工事にあたり災害発生を未然に防止し、安全でかつ快適な作業環境を作るため安全衛生心得、規則を守ってください。

1. 安全衛生心得

- 安全第一に徹すること。
- 労働安全衛生規則・建設業労働災害防止規定等を遵守すること。
- 現場に掲示されている安全表示を必ず守ること。
- 現場工事責任者の安全規約を遵守すること。
- 有資格作業を無資格者が行ってはならない。
- 作業服は上下共に正しく着用すること。
- 作業場の整理整頓を行うこと。
- 作業相互の安全確認を十分行うこと。
- 作業者の健康状態を十分確認すること。
- 作業前に機械器具の安全点検を行うこと。
- 火災の防止に努めること。

2. 安全衛生規則

- 安全ヘルメット(墜落保護用)の着用をすること。(労働安全衛生規則第539条)
- 滑りやすい履物を使用しないこと。(建設業労働災害防止規程第25条)
- 墜落の恐れのあるときは、安全帯を着用すること。(労働安全衛生規則第520条)
- 足場の安全性を確認すること。
- 施工時には、ゴム手袋、保護メガネ等の保護具を着用してください。
- 切断作業の際、長時間多量の粉塵を吸入すると健康を損なう恐れがあります。集塵装置付カッター並びに局所排気装置、防塵マスクの着用、うがい手洗いの励行、切断片の安全な処分等に留意してください。
- 作業にともない発生した残材、端材、梱包材は、現場指定の場所、方法にて速やかに処分してください。
- 各商品材料の取り扱いについては、施工要領書に従うとともに、安全上の取り扱いについては、MSDS(製品安全データシート)をご参照ください。
- その他、作業安全衛生上の不明な点は、現場責任者の指示に従ってください。

第3章 システムの設計資料

- 関連法規（建築基準法）
- デラクリートセメントボードの特性
- 外壁通気構法のポイント
- 設計上のポイント

建築用途と防火基準 《デラクリートセメントボードシステムの使用可能範囲》

用途	地域	階数	延床面積 (S) m ²					
			S ≤ 100	100 < S ≤ 500	500 < S ≤ 1000	1000 < S ≤ 1500	1500 < S ≤ 3000	3000 < S
戸建住宅	防火地域 (法61条)	3階建	耐火構造					
		1・2階建						
	準防火地域 (法62条)	3階建	〈準防3階仕様〉防火構造		45分準耐火構造			
		1・2階建	〈外壁〉防火構造					
	法22条地域	3階建	〈外壁〉準防火性能			〈外壁〉防火構造		
		1・2階建						
共同住宅	防火地域 (法61条)	3階建	耐火構造					
		1・2階建						
	準防火地域 (法62条)	3階建	〈外壁〉防火構造		45分準耐火構造			
		1・2階建	〈外壁〉防火構造					
	法22条地域	3階建	60分準耐火構造					
		1・2階建	〈外壁〉準防火性能	45分準耐火構造 (2階300m ² 以上)				〈外壁〉防火構造 (200m ² 以上、2階300m ² 未満)

※防火区域の区分；防火地域、準防火地域、指定なしの区分に分けられますが、指定なしの地域でも特定行政庁が指定する法22条区域があります。各区域により、建築物の防火制限がありますので、確認をした上で材料を選定する必要があります。

関連法規（建築基準法）

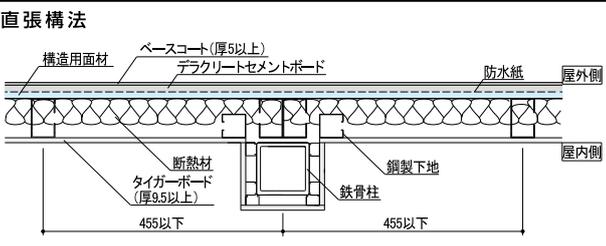
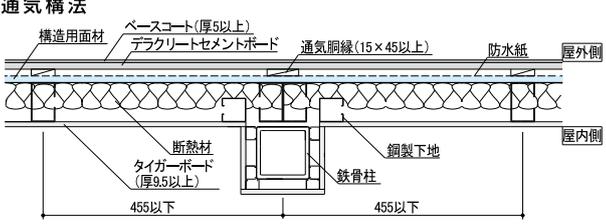
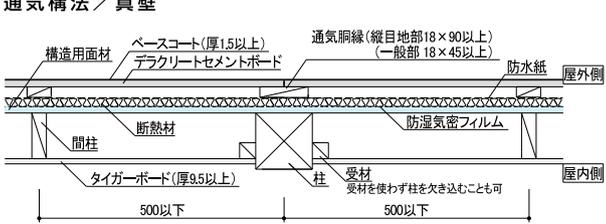
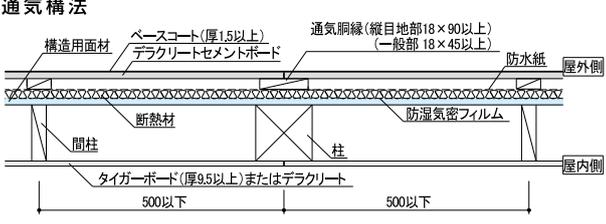
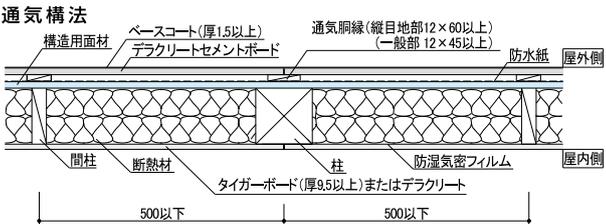
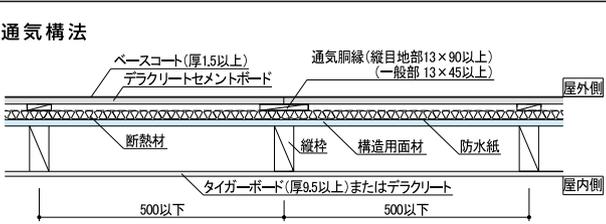
国土交通省認定番号一覧表

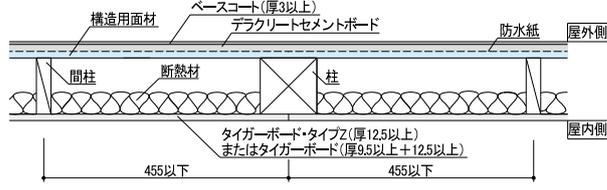
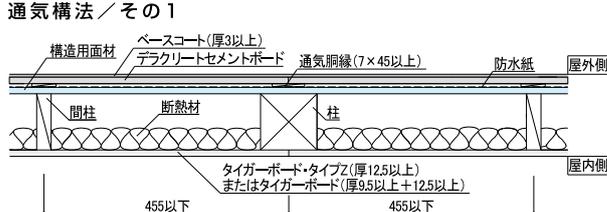
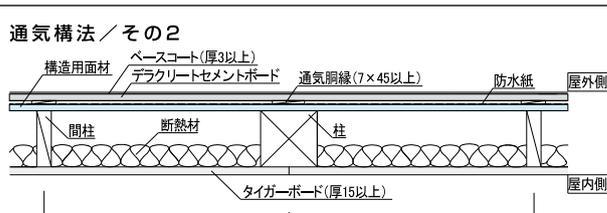
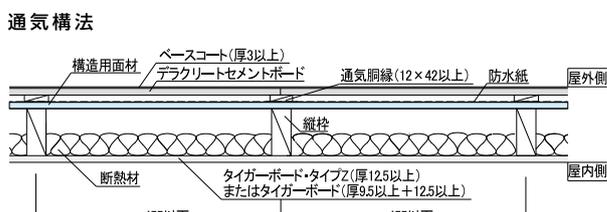
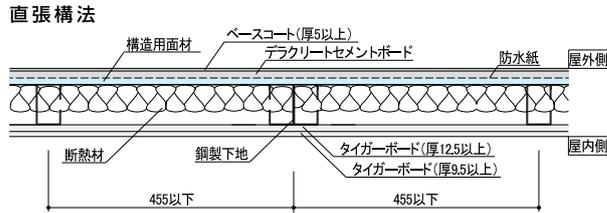
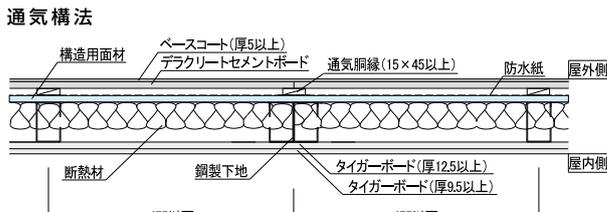
■デクラリートセメントボードは、防火材料として「不燃材料」、防耐火構造として「防火構造」、および「45分・60分準耐火構造」の防耐火認定を取得しています。

※「防火構造」、および「45分・60分準耐火構造」の認定を受けたデクラリートの基本仕様は、屋外側をデクラリートセメントボードに専用モルタル（ベースコート）塗り構成とし、かつ屋内側に必要な被覆をした構成となります。

防火構造 / (外壁耐力)

工 法	断面図（単位：mm）	認定	
		構造用面材	認定番号
木造軸組	直張構法 	なし	PC030BE-1299
	同上	木質ボード系	PC030BE-1300
	通気構法 / その1 	セメント板	PC030BE-1301
	同上	火山性ガラス質複層板	PC030BE-1302
	通気構法 / その2 	なし	PC030BE-1175
	同上	木質ボード系	PC030BE-1176
	同上	火山性ガラス質複層板	PC030BE-1177
	通気構法 / 真壁 	なし	PC030BE-1165
	同上	木質系ボード	PC030BE-1166
	通気構法 / その3 	セメント板	PC030BE-1167
同上	火山性ガラス質複層板	PC030BE-1168	
木造枠組	通気構法 	構造用合板	PC030BE-1178

工 法	断面図（単位：mm）	認定	
		構造用面材	認定番号
軽量鉄骨造	直張構法 	なし	PC030BE-1295
		木質系ボード	PC030BE-1296
	通気構法 	セメント板	PC030BE-1297
		火山性ガラス質複層板	PC030BE-1298
木造軸組 外断熱工法	通気構法／真壁 	なし	PC030BE-1184
		木質系ボード	PC030BE-1185
	通気構法 	セメント板	PC030BE-1186
		火山性ガラス質複層板	PC030BE-1187
木造軸組 ポリスチレン フォーム板 内断熱	通気構法 	なし	PC030BE-1169
		木質系ボード	PC030BE-1170
		セメント板	PC030BE-1171
		石膏ボード	PC030BE-1172
		けい酸カルシウム板	PC030BE-1173
		火山性ガラス質複層板	PC030BE-1174
木造枠組 外断熱工法	通気構法 	木質系ボード	PC030BE-1179
		セメント板	PC030BE-1180
		石膏ボード	PC030BE-1181
		けい酸カルシウム板	PC030BE-1182
		火山性ガラス質複層板	PC030BE-1183

45分準耐火構造／（外壁耐力・非耐力）			
工 法	断面図（単位：mm）	認定	
		構造用面材	認定番号
木造軸組	直張構法 	なし	QF045BE-0515
		木質系ボード	QF045BE-0516
	通気構法／その1 	セメント板	QF045BE-0517
		火山性ガラス質複層板	QF045BE-0518
	通気構法／その2 	なし	QF045BE-0469
		木質系ボード	QF045BE-0470
		火山性ガラス質複層板	QF045BE-0471
木造枠組	通気構法 	木質系ボード	QF045BE-0535
		セメント板	QF045BE-0536
		石膏ボード	QF045BE-0537
		火山性ガラス質複層板	QF045BE-0538
軽量鉄骨造	直張構法 	なし	QF045NE-0016
		木質系ボード	QF045NE-0017
	通気構法 	セメント板	QF045NE-0018
		火山性ガラス質複層板	QF045NE-0019

60分準耐火構造／（外壁耐力）			
工 法	断面図（単位：mm）	認定	
		構造用面材	認定番号
木造軸組		なし	QF060BE-0473
木造枠組		構造用合板	QF060BE-0472

30分準耐火構造／軒裏			
工 法	断面図（単位：mm）	認定	
		構造用面材	認定番号
木造		なし	QF030RS-0158

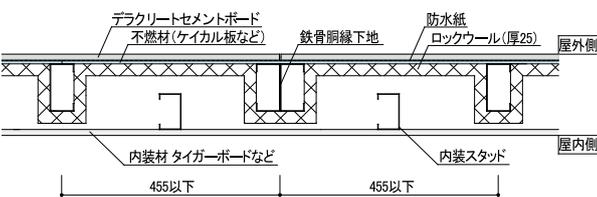
不燃材料	NM-2083	ガラス繊維ネット入／セメントモルタル板
------	---------	---------------------

《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（ケイカル板など）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。

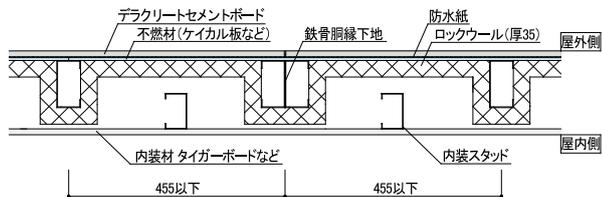
○ 30分耐火の場合

（ロックウール工業会の30分耐火認定FP030NE-9304）
 ……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1時間耐火認定FP060NE-9305）
 ……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、地域の建築主事も相談してください。

デラクリートセメントボードの特性

1. 耐水性

デラクリートセメントボードは、同じセメント系ボードでも木片や有機物を含有しない無機系原料から構成（アスベスト等の有害成分は含まれていません）されているため、吸水による寸法変化率が極めて少ない材料です。これは右図に示すように、硬質木片セメント板等のサイディング材と比較した場合の長さ変化率が約1/3であり、製品の反りが極めて少ないので、耐久性が求められる外壁をはじめ、トイレ、浴室などの水廻り部の下地にも適しています。

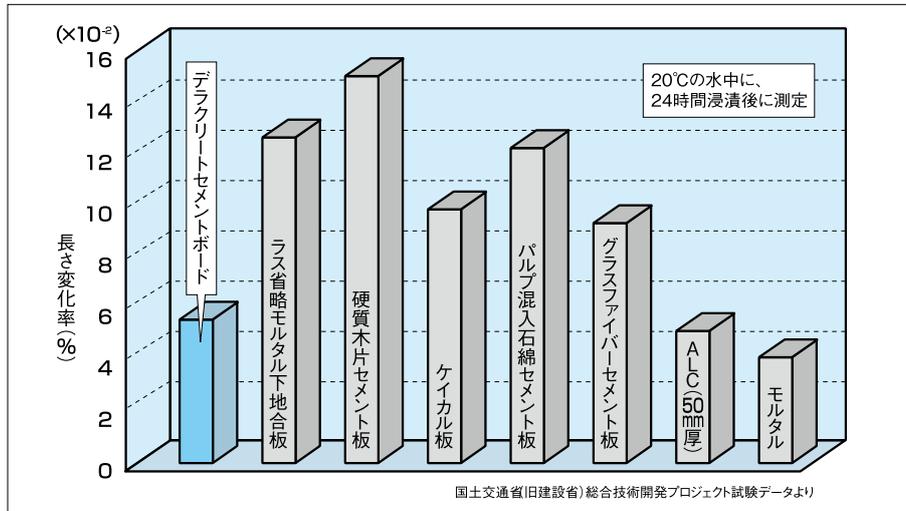
2. 可とう性・衝撃吸収性

デラクリートセメントボードは、他の材料と比較してしなやかな特性を持っています。この特性はセメントボードに一定の応力が加わると、ボード内部に極く微小な『マイクロクラック』をほぼ均一に発生させることにより発現されます。また、この『マイクロクラック』は外部応力のある程度ボード内部で分散・吸収させ、下地からの変位や振動等を緩和し、目地部への応力集中を低減させ、ベースコート（下地調整モルタル）のひび割れを抑制する機能を果たします。この特性を活かして、現場における曲壁面の創出が可能です。（最小曲げ半径：2.4m）

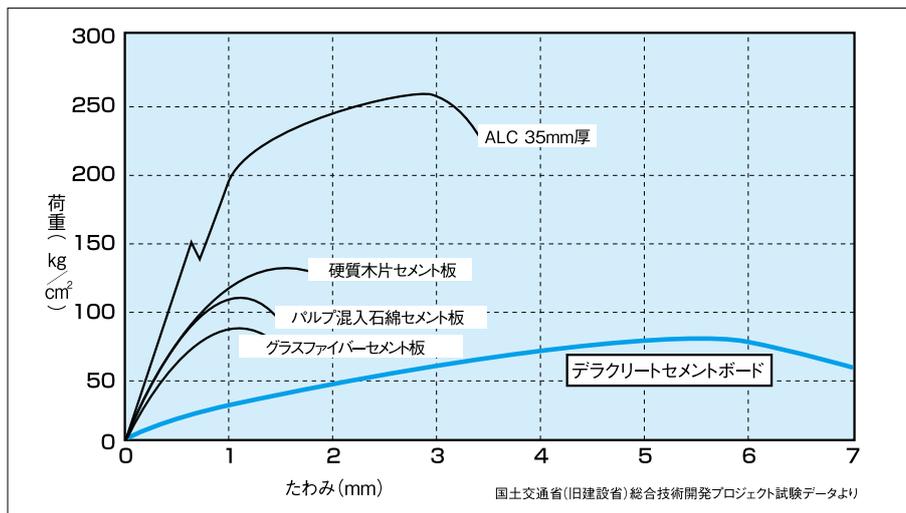
3. 耐凍結融解性

凍害は、材料に吸収された水の凍結と融解を繰り返すことにより発生します。デラクリートセメントボードは凍結融解試験（-18℃～+5℃）で優れた結果を示し、北海道、東北、長野、北陸等の寒冷地域でも多くの施工実績があります。また米国では最低気温が-20℃以下になる、イリノイ州でも約20年以上の実績があります。右図は各種壁材料の曲げ強度保持率の関係を表したのですが、デラクリートセメントボードは優れた耐凍結融解性能を示していますが、一般的に窯業系製品が完全な耐凍結融解性を備えることは不可能です。したがって設計施工にあたっては、胴縁材を用いた通気構法を採用してください。

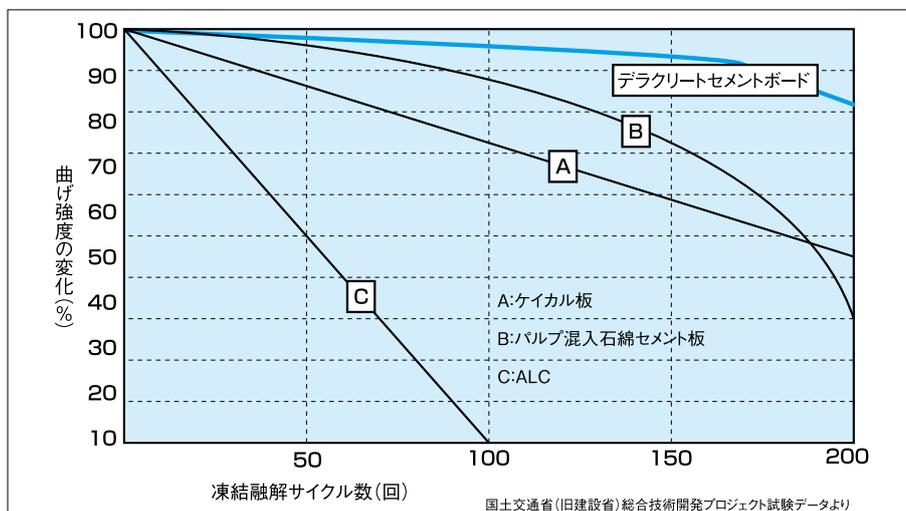
■各種材料の吸水による長さの変化率



■可とう性の比較



■凍結融解試験における曲げ強度変化の比較



外壁通気構法のポイント

1. 外壁通気構法の原理

水蒸気は雨水に比べて極めて小さい粒子であるため、防湿層を設けても完全に防ぐことができずに壁体内に侵入してきます。そのため、壁体内から水蒸気を追い出す対策を考えなければなりません。屋内側に透湿抵抗の大きい防湿層を設けて湿気を遮断し、屋外側に抜けやすくすることが内部結露防止の基本となります。さらに外壁材の裏面に通気層を設けて、上下に開放部を作り、水蒸気が外側に拡散していくための道を作るものです。

※ 昭和60年度より、住宅金融公庫の工事共通仕様書には「壁体内に結露を生じる恐れのある場合は壁体内の水蒸気を外気などへ放出するための処置を講ずる」の項が設けられています。外壁通気構法は、こうした結露防止に最も効果の高い工法です。

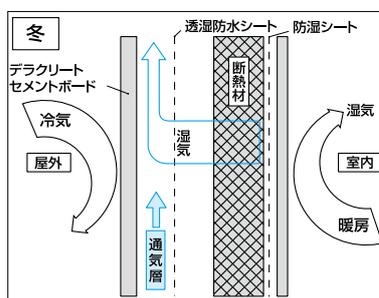
2. 外壁通気構法

外壁を施工する上で、一般地・寒冷地共に外壁通気構法を標準仕様とします。内部結露の発生しやすい寒冷地・積雪地では、壁体内の通気により断熱材や木材に含まれている湿気を放出し、断熱性能を向上させ、住まいの耐久性を向上させます。一般地域では夏季の外壁内の蓄熱を防止し冷房効果を高め、湿気を防止するのに役立ちます。

3. 外壁通気構法の効果

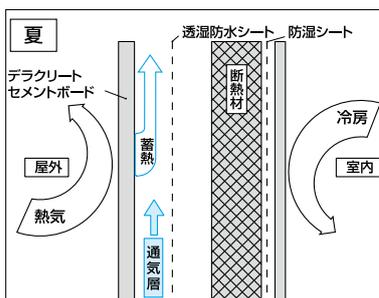
●冬季

壁体内の湿った空気を通気層からスムーズに屋外に排出して、内部の結露を防止します。そして、この効果により構造材を乾燥させ、住宅の耐久性を向上させます。



●夏季

日射熱が外壁や壁体内に蓄熱されないように通気層から熱気を放出し、室内温度の上昇を防いで住宅の冷房効果を上げます。



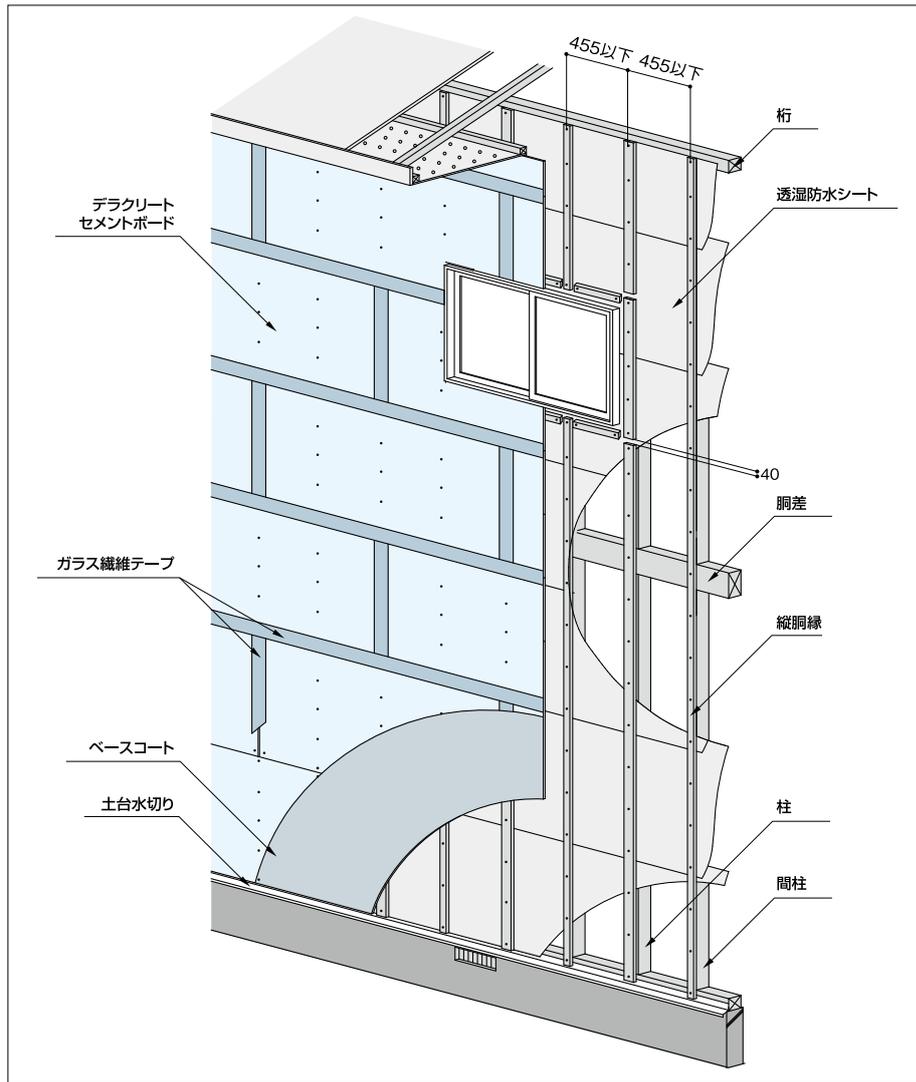
4. 通気の給気口と排気口の設置方法

●設置方法1

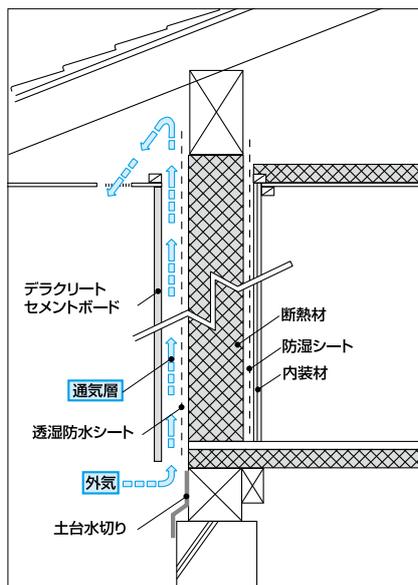
通気層が軒裏に連通し、有孔板や軒裏排気口などから排気される。主に温度効果による。

●設置方法2

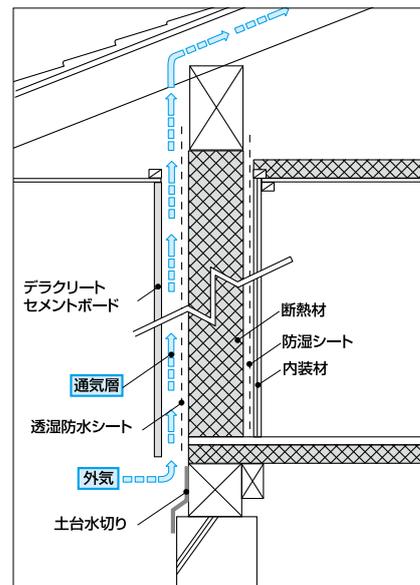
通気層が小屋裏に連通し、小屋裏排気口により排気される温度効果と風効果による。



●外壁通気構法の全体図



●設置方法1 / 軒天井有孔板から湿気等を排気



●設置方法2 / 小屋裏(妻換気口)、棟換気から湿気等を排気

設計上のポイント

1. デラクリートセメントボードシステムの適用範囲

- 本システムは、木造または鉄骨造の地上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、弊社にお問い合わせください。
- 本システムは、一般地域・寒冷地域共に適用可能ですが、下地に規定以上通りの胴縁を用い「外壁通気構法」とすることを前提としています。

2. 木造下地および胴縁の設計（胴縁間隔の算定）

- 木造下地は、通気胴縁を確実に取り付けられるよう、柱（間柱、管柱、グリット柱等）の間隔を通気胴縁と同位置の455mm以下としてください。
- 胴縁間隔は、デラクリートセメントボード（パネル）の許容荷重から決定されます。外壁では風圧力を考慮し、胴縁間隔を算定します。
- デラクリートセメントボードの胴縁間隔は、455mm以下とします。

3. 鉄骨下地胴縁の設計

- 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しないでください。
- 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）のたわみの許容変形は塗り仕上げの場合1/240以下、張り仕上げの場合1/360以下を基準とし、仕上げ材の設計基準と比較して安全側の設計をしてください。
- 層間変位は1/180以下としてください。

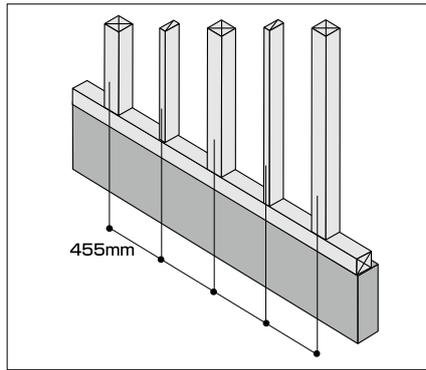
4. 曲面壁の設計

- 曲面部の最小曲げ半径は、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。
- デラクリートセメントボード切断前に、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。
- 間柱間隔は以下のようにしてください。

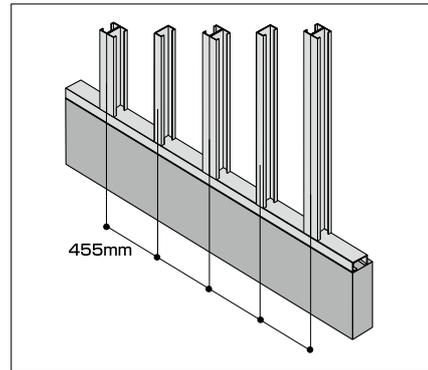
曲げ半径 (mm)	間柱間隔 (mm)
6,000以上	455以下
2,400～6,000	303以下
2,400未満	施工は推奨できません。

5. 伸縮目地の設置

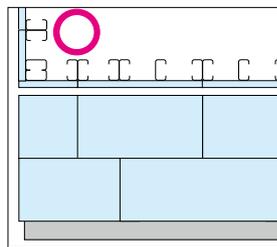
- タイル張り仕上げの場合は、縦横とも4.9m以内に、塗り仕上げの場合は、縦横とも6m以内に伸縮目地を設けてください。
- 異種壁面、天井などの境目や、同じ壁面内で構造が変わるところにも、伸縮目地を入れ、縁を切ってください。
- また木造3階建ての場合には、3階の階床部に、鉄骨造の場合には、2階、3階それぞれの階床部に伸縮目地を設けてください。



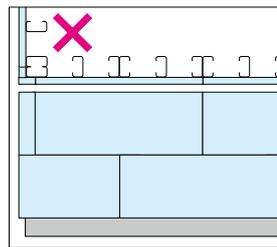
●木造下地の柱組み図



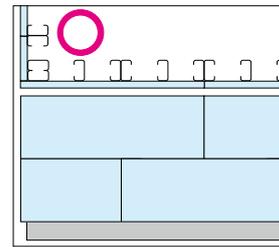
●鉄骨造下地胴縁組み図



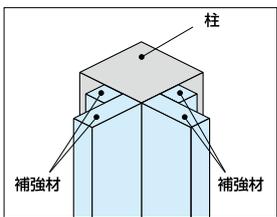
●適切な胴縁の配置
出隅部や開口部から、3本は連続してボードがジョイントできるように配置してください。



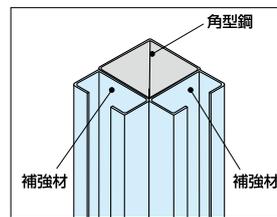
●不適切な胴縁の配置
出隅部など胴縁一本に幅の狭いボードを張らないでください。ボードが暴れやすくクラックの原因となります。



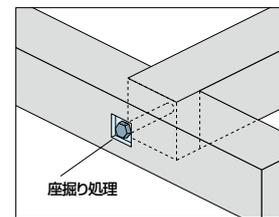
●セメントボード2000を使用した例



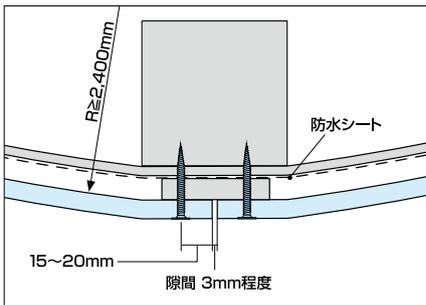
●木造の入隅部の添え柱



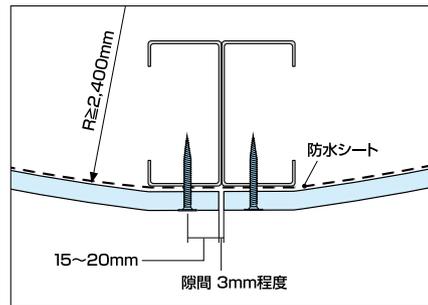
●鉄骨造の入隅部の添え柱



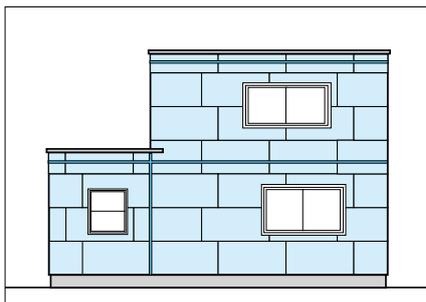
●ボルト類の座振り納め



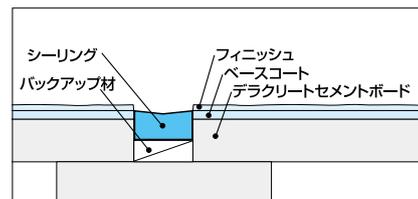
●曲面施工／木造



●曲面施工／鉄骨造



●伸縮目地の設置例



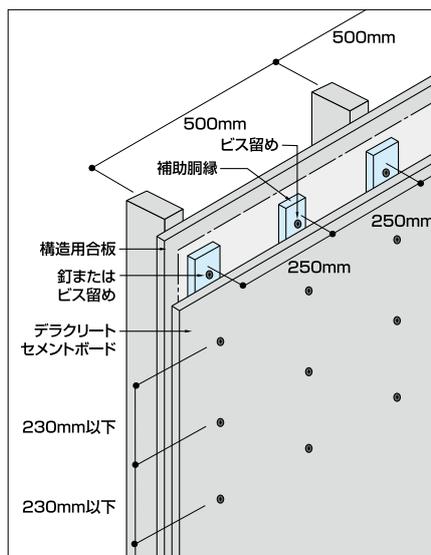
●伸縮目地のシーリング打ち

6. 木造メーターモジュール下地および胴縁の設計

デラクリートセメントボードには、尺モジュールボード(910×1,820mm)に加えて、メーターモジュールに対応するデラクリートセメントボード 2000(910×2,000mm)を用意しています。木造メーターモジュール(スタッド間隔 500mm)に使用する際は、尺モジュール(スタッド間隔 455mm)と同等の面剛性を維持するために、下記の**補助胴縁の取り付け**、または**スタンダードメッシュ伏せ込み**のいずれかの施工方法を採用して、面剛性を高めてください。

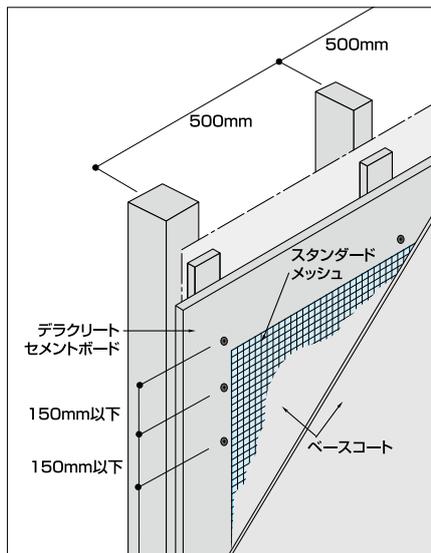
補助胴縁の取り付けの場合

- スタッド間隔 500mm の中央に、幅 30mm 以上の補助胴縁を入れて、構造用合板にしっかりと留め付けてください。
- その他の施工方法は、木造尺モジュールと同様です。



スタンダードメッシュ伏せ込みの場合

- デラクリートセメントボードを留め付ける**スクリューの間隔を 150mm 以下**にしてください。
- 全面に**スタンダードメッシュを伏せ込み**、ベースコートの**塗り厚は 3mm 以上**確保してください。



鉄骨造の場合

尺モジュールと同様に、スタッド間隔は 455mm 以下で配置してください。

第4章 システムの施工

- 施工フローチャート
- 工程別の使用材料・工具等の一覧
- 施工準備
- 張り工事
- 左官工事
- 仕上げ工事

施工フローチャート

システムの構成と製品

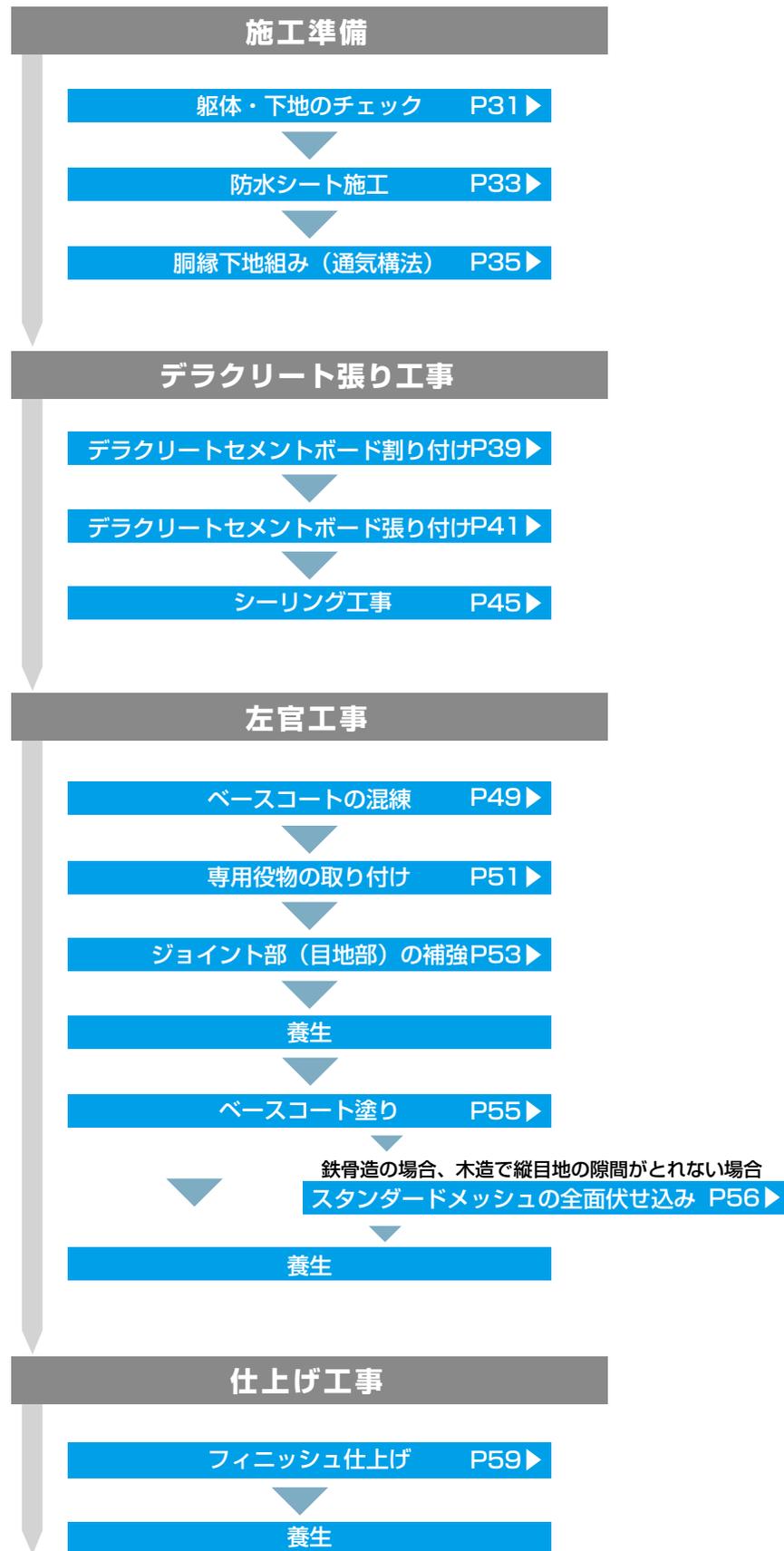
禁止事項・注意事項

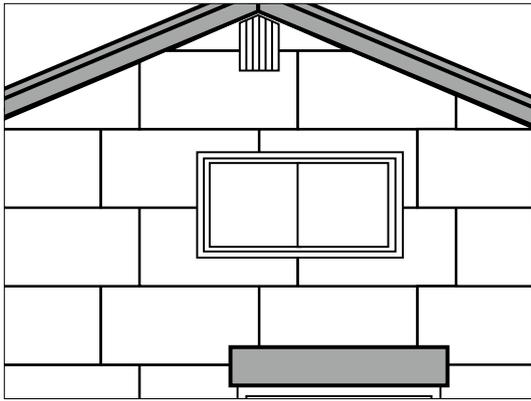
システムの設計資料

システムの施工

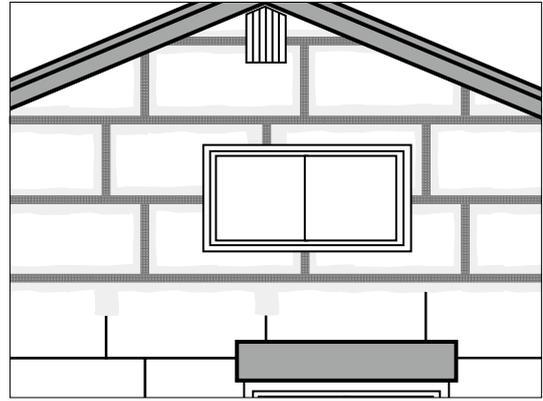
システムの補修

チェックリスト

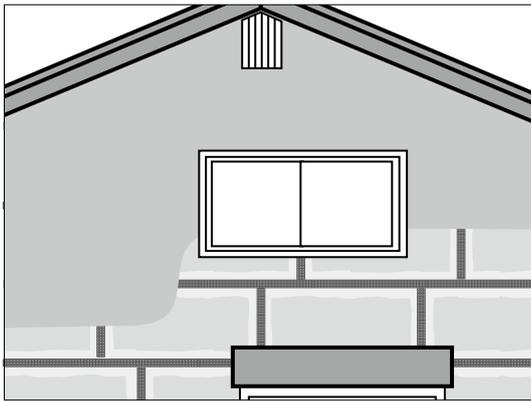




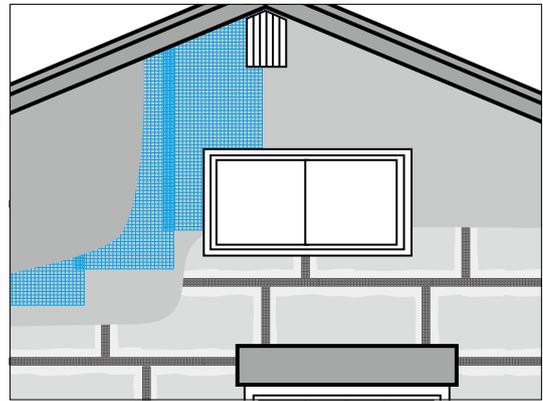
●デラクリートセメントボードの張り付け



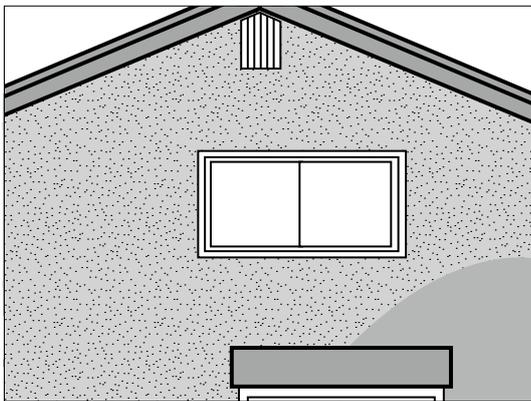
●ジョイント部の補強



●ベースコート塗り



●スタンダードメッシュ全面伏せ込み
(鉄骨造の場合、木造で縦目地の隙間がとれない場合)



●完成

工程別の使用材料・工具等の一覧

施工種別	作業工程	使用材料	取り扱い 工具・器具
張り工事	デラクリート セメントボード張り	デラクリートセメントボード デラクリートスクリュー (ウッドスクリュー、スチールスクリュー)	インパクト機能付き電動ドライバー 電動ノコギリ (集塵機能付き) (硬質ダイヤモンドチップを推奨) その他
左官工事	役物取り付け (出隅部、入隅部、 最下端部補強)	ガラス繊維テープ またはコーナービート (L型トリム、J型トリム) 吉野ファイバーベースコート	ハンドミキサー 水量計 (計量バケツ) 温度計 各種コテ コテ板 その他
	ジョイント補強	吉野ファイバーベースコート デラクリートガラス繊維テープ	
	下地調整塗り	吉野ファイバーベースコート デラクリートスタンダード メッシュ (鉄骨造必須)	
仕上げ工事	フィニッシュ仕上げ	吉野テクスチャード フィニッシュ 吉野フラットフィニッシュ	ハンドミキサー 水量計 (計量バケツ) 温度計 各種コテ (柄出し用コテ含む) コテ板 その他

※ 本表は、デラクリートセメントボードシステムの直接工事における内容を明記したものです。したがって防水シート張り工事、胴縁取り付け工事、シーリング工事にともなう内容は含まれておりません。
 ※ 防水シート、胴縁材、シーリング材等、本表記載の使用材料以外の材料や部材、および工具、器具は別途ご用意ください。
 ※ 他の仕上げ材をご使用の際は次表をご参照ください。

他の仕上げ材	塗り仕上げ材 (推奨品)	弾性系塗料 (可とう性のある塗料) を使用し、 塗布量3kg/m ² 以上の仕上げを推奨いたします。 ※各メーカーの要領書に基づいて施工してください。
	タイル・擬石	※タイル貼り付け用材料を含めた重量が 48kg/m ² 以下のものをご使用ください。 ※各メーカーの要領書に基づいて施工してください。

システムの施工

- 施工フローチャート
- 工程別の使用材料・工具等の一覧
- ▶ 施工準備
- 張り工事
- 左官工事
- 仕上げ工事

▶ 施工準備

- 躯体・下地のチェック
- 防水シート施工
- 通気胴縁取り付け施工（木造）

躯体・下地のチェック

施工のポイント

1. 柱材・鉄骨造の下地

- 木造の場合は、柱・間柱の間隔は455mm以下としてください。
- 鉄骨造の場合は、縦胴縁として、間隔は455mm以下としてください。

2. 不陸

- 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。
- 柱、間柱、桁、胴差は外面合わせにして凹凸のないように調整してください。
- 取り付けボルト類、金物類は躯体を座振りして確実に納めてください。

▶アドバイス

下地の不陸が1mm以上ある場合は、スペーサーで調節してください。

3. 開口部

- 開口部廻りは、筋交い等の補強を施してください。クラック発生に大きく影響します。
- 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。

▶アドバイス

開口部廻りには、必ずボードを留め付けるための下地材が必要です。

4. 出隅・入隅部

- 木造の入隅部には、補強材(添え柱)を取り付けてください。
- 鉄骨造の入隅部には、同幅、同厚の鋼材を入れてください。

鉄骨の場合

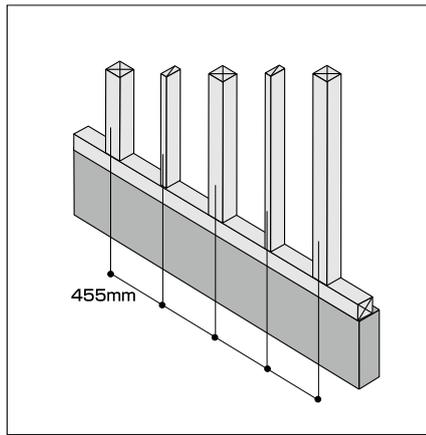
- 胴縁材は、構造計算によりますが、厚みが1.6～3.2mm程度の鋼材を使用してください。
- ボードのジョイント部に当たる部分には、C型鋼をダブルで使用して溶接で一体とするか、角型鋼を使用してください。
- 外壁下地材のたわみ量は、塗り仕上げの場合1/240以下、張り仕上げの場合1/360以下を基準に設計してください。
- 層間変位は1/180以下としてください。

※仕上げ材のたわみ量設計基準と比較して、安全側の設計をしてください。

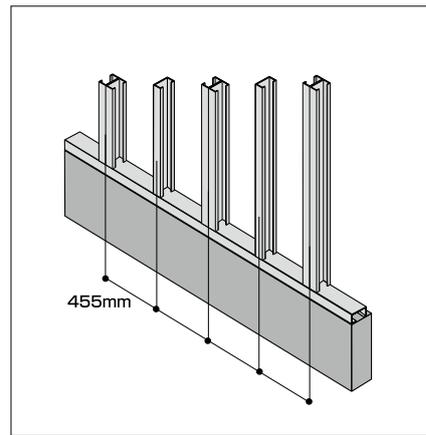
曲面壁のポイント

- 面部の適用曲げ半径は、胴縁面で2,400mm以上です。
- 柱・間柱間隔は、以下のようしてください。

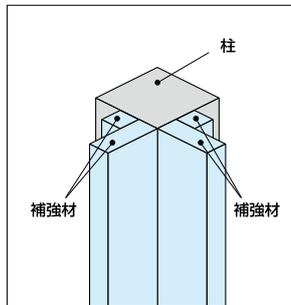
曲げ半径 (mm)	間柱間隔 (mm)
6,000以上	455以下
2,400～6,000	303以下
2,400未満	施工は推奨できません。



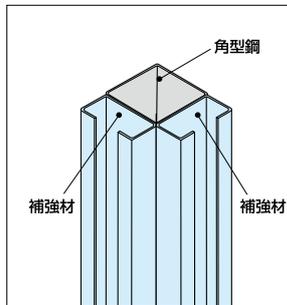
●木造の柱組み図



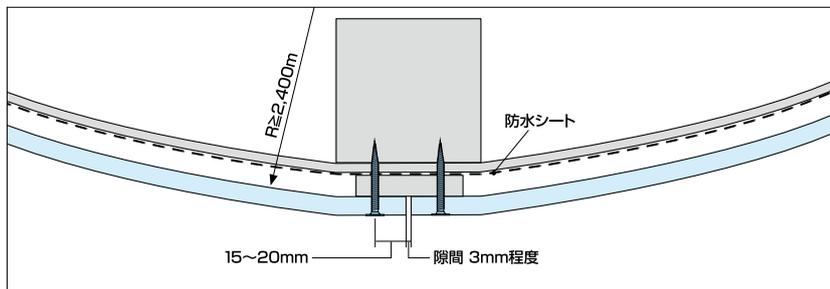
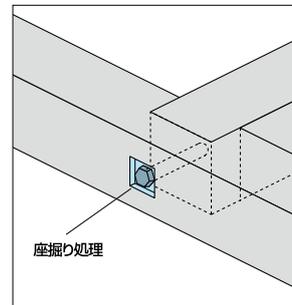
●鉄骨造の縦胴縁組み図



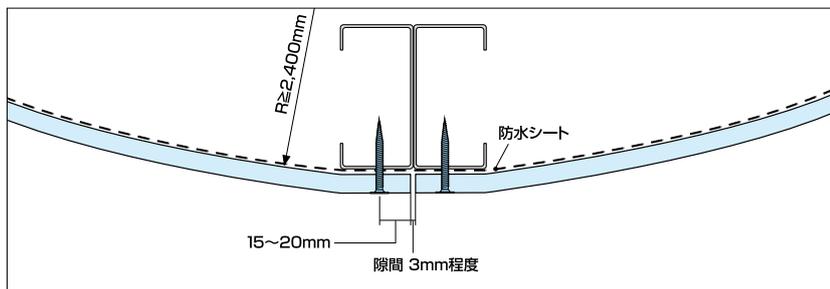
●入隅部の添え柱 (木造)



●入隅部の納まり (鉄骨造)



●曲面壁 (木造)



●曲面壁 (鉄骨造)

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 A6111)
- 直張りの場合※は、アスファルトフェルト / JIS 規格適合品 (JIS A6005)
 - ※ 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浸入を防ぐため、木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. 張り方向

- 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てください。

2. 張り付け方法

- 木造の場合は、柱や合板等の下地にステーブルでしっかりと留め付けてください。
- 鉄骨造の場合は、両面テープまたは接着剤で張り合わせてください。

3. 重ね代

- 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 以上にしてください。
- 出入隅部は二重張りにして、200mm 以上重ねてください。

4. バルコニー部

- 通気構法を推奨しますが、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

- 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。

6. 防水シート工事後のシーリング処理

- ① 配線および配管の取り合い部分
- ② 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
- ③ 付け底板金端部廻り
- ④ 木枠廻り等外壁貫通部取り合い部分
- ⑤ その他同様の取り合い部分

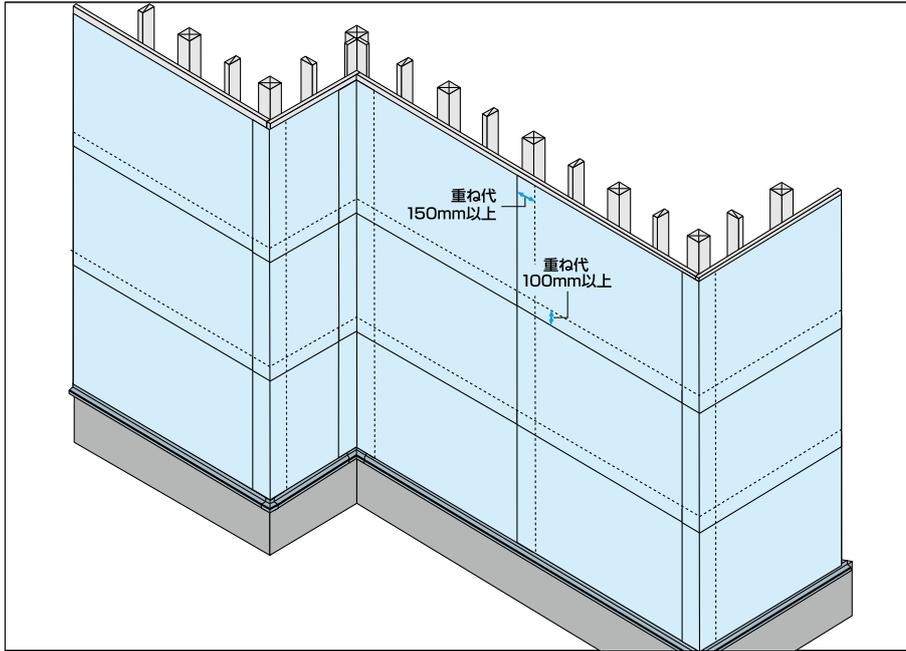
アドバイス

施工中に防水シートが破損した場合は、張り直すか、補修用テープ等で補修するか、もしくは重ね張りをして補修してください。

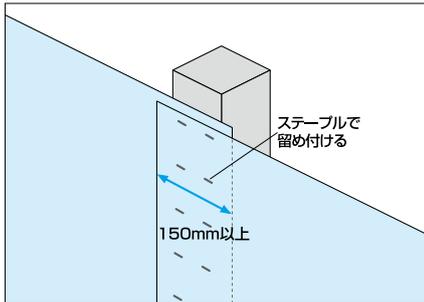


注意事項

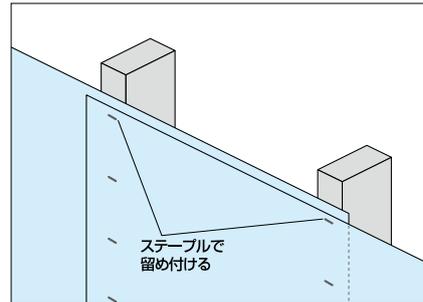
- デラクリートセメントボードシステムには**防水性能はありません**。防水工事の施工不備は直接漏水へとつながりますので、施工は確実に行ってください。
- 断熱材(内断熱材)の膨れにより、通気層の減少や防水層に破損が懸念される場合には、適切な対処措置が必要です。



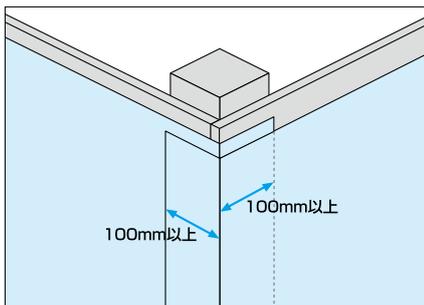
●防水シートの張り方



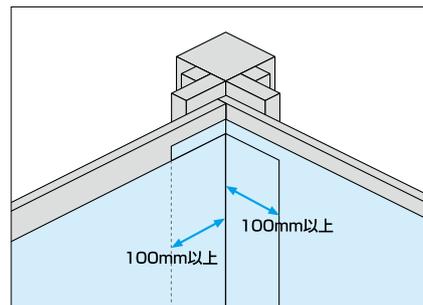
●柱上で重ねる場合



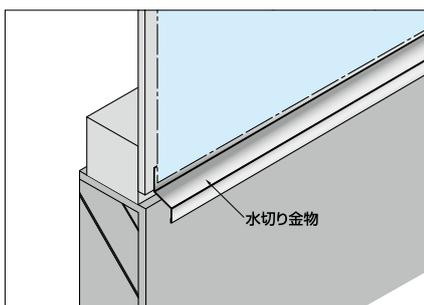
●間柱上で重ねる場合



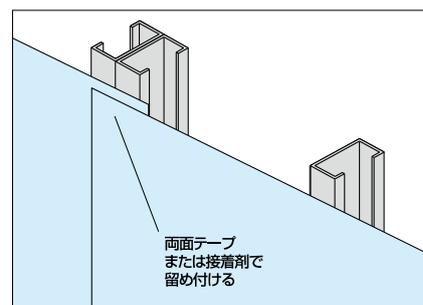
●出隅部の重ね方



●入隅部の重ね方



●土台部



●鉄骨造の重ね方

通気胴縁取り付け施工 (木造)

施工のポイント

1. 張り方向

- 胴縁は、縦胴縁で 455mm 間隔以下としてください。
- 胴縁寸法は、デラクリートセメントボードを柱・間柱等にしっかり留め付けられる場合は、13×45mm 以上のものを使用してください。
- デラクリートセメントボードを胴縁にしか留め付けられない場合は、スクリュウの保持力を確保するために 18×60mm 以上の胴縁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、出隅・入隅部の胴縁は、幅 60mm 以上としてください。

▶アドバイス

胴縁はすべて幅 60mm 以上にすると、施工(割り付け)しやすくなります。

2. 留め付け

- 胴縁は、柱・間柱・梁など構造材へ確実に留め付けてください。
- 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。胴縁下地精度(不陸等)の影響を顕著に受けますので、胴縁面精度を ±1.0mm / 2m 以内とするようにしてください。
- 帯金物等の金物が同一場所で重なる場合は、金物を避けて胴縁を留め付けてください。
- 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。)

▶アドバイス

胴縁は、乾燥材を使用し、防腐・防蟻処理材、もしくは集成材や耐水合板を切ったものを使用してください。

▶アドバイス

ジョイント部の胴縁をダブルで設けると、挙動差によるクラック発生につながるのをやめてください。

▶アドバイス

CN50 以上(またはステンレスリング釘 38mm 以上)を使用し、スタッドや柱材に @300mm 以下で取り付けてください。

▶アドバイス

胴縁は、乾燥材を使用し、防腐・防蟻処理材、もしくは集成材や耐水合板を切ったものを使用してください。

3. 出入隅部

- 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。

▶アドバイス

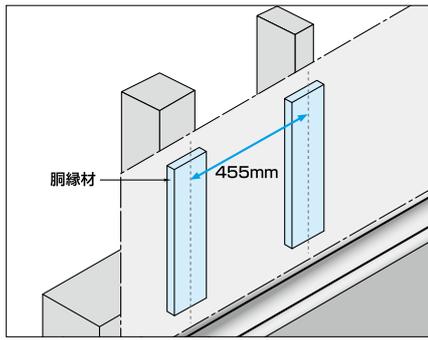
やむを得ず合板に留め付ける場合は、厚さが 12mm 以上の合板、および引き抜き保持力が劣る箇所には必ずビス(木ビス直径 3.8mm × 32mm 以上・平頭)で留め付けてください。

4. 開口部

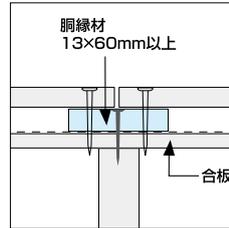
- 開口部廻りは、デラクリートセメントボードの暴れが激しく、クラック発生に大きく影響します。図のように通気の間隙を設けて、開口部を取り巻くように縦・横胴縁を取り付けてください。
- 胴縁の縦継ぎ手部分は、横方向の通気を確保するために 40mm 程度の隙間を設けてください。
- 開口部のサッシ廻りは、サッシのツバを避けて胴縁を留め付けてください。

▶アドバイス

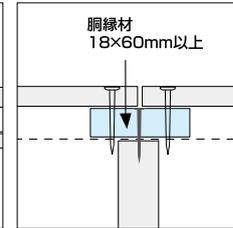
開口部等の外部枠がつく場合で、胴縁をスタッドや柱材に留め付けできない場合は、下地に受け材を入れてください。



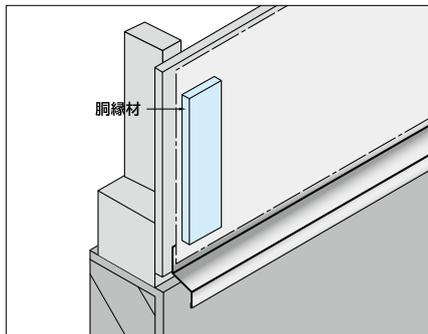
● 胴縁下地組み



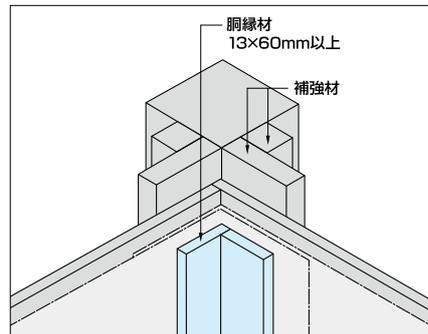
● デラクリートセメントボードを構造材にも留め付けられる場合



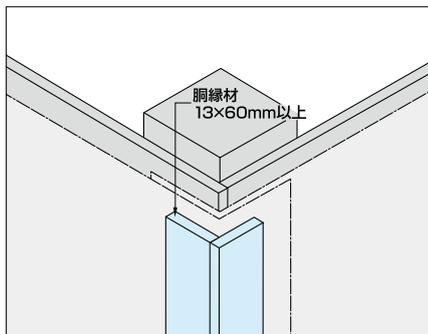
● デラクリートセメントボードを構造材に留め付けられない場合



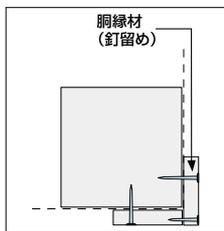
● 胴縁下地組み (土台部)



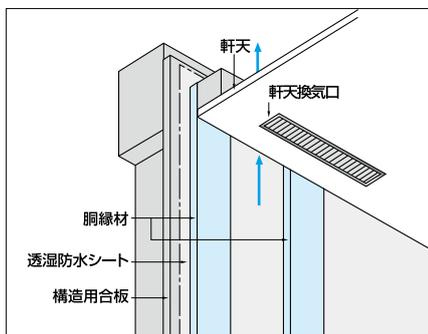
● 胴縁下地組み (入隅部)



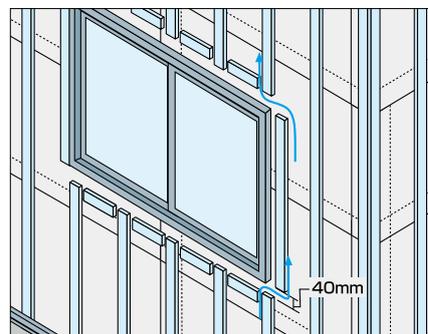
● 胴縁下地組み (出隅部)



● 出隅部の胴縁同士は釘留めしてください。



● 胴縁下地組み (軒天部)

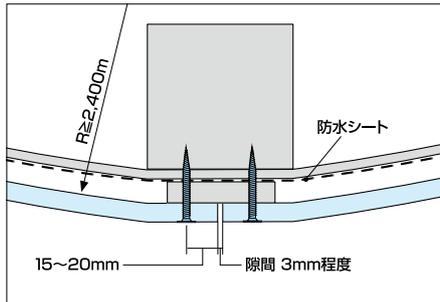


● 胴縁下地組み (開口部)

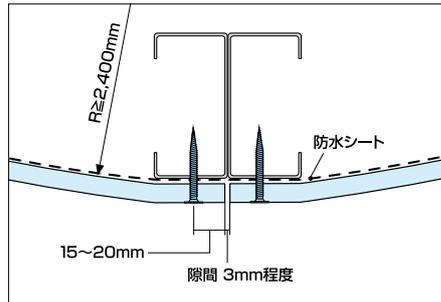
曲面壁のポイント

- 曲面部の適用曲げ半径は、胴縁面で 2,400mm 以上です。
- 胴縁間隔は、以下のようにしてください。

曲げ半径 (mm)	胴縁間隔 (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。



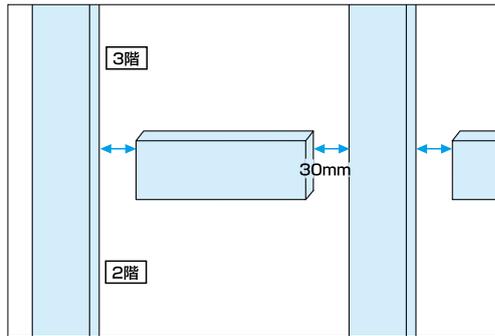
● 曲面壁 (木造)



● 曲面壁 (鉄骨造)

準耐火仕様のポイント

- 準耐火仕様とする場合は、下記の位置に駒木状に胴縁またはファイヤーストップ材 (市販品) を縦胴縁間に取り付けてください。
 - ① 土台水切り上部
 - ② 床根太部 (2、3 階部)
 - ③ 壁上部 (軒、ケラバ付近)
- 縦胴縁と駒木状胴縁の間隔は 30mm 程度にしてください。



注意事項

- 胴縁を使用する場合は、乾燥収縮によるクラックの影響を防ぐために直接雨にかかる場所に保管していない材料か、極力乾燥材を使用してください。
- 留め付け時、留め付け後に胴縁材に割れが生じた場合は、新たに付け直してください。

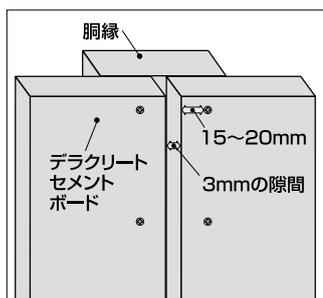
システムの施工

- 施工フローチャート
- 工程別の使用材料・工具等の一覧
- 施工準備
- ▶ 張り工事
- 左官工事
- 仕上げ工事

▶ 張り工事

- デラクリートセメントボード割り付け
- デラクリートセメントボード張り付け
- シーリング工事

施工時の大切なお願い



①デラクリートセメントボードの縦ジョイント部は、3mm 程度の隙間を設けてください。

ジョイント部補強時に、隙間に十分な量のベースコートを充填することで、上下左右のボードを一体化するためです。

②デラクリートセメントボード端部から15～20mm にスクリューを打ち、確実に胴縁に留め付けてください。

ボードに細かなヒビ割れが発生しても、ジョイント部補強作業で補修されますので、端部15～20mm にしっかりとスクリューを打ち込んでください。