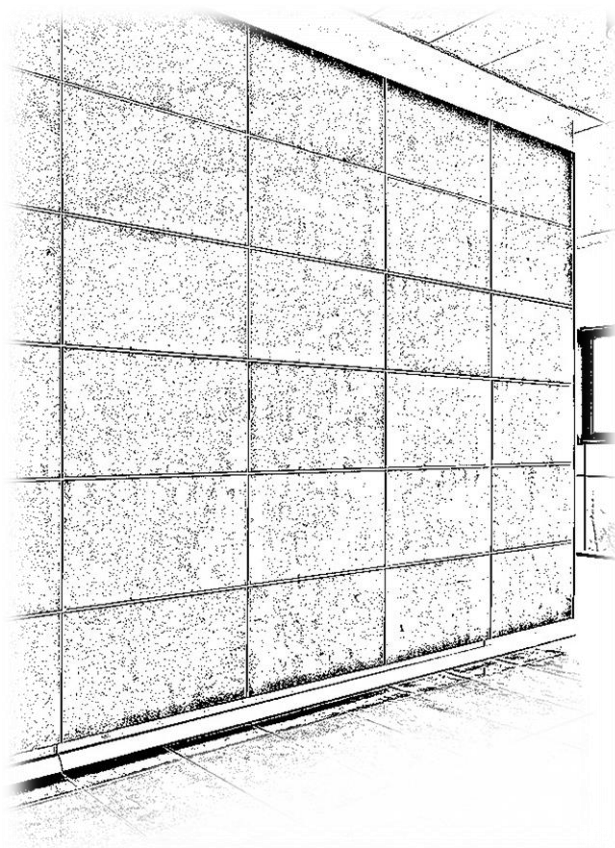


アルミニウム吸音板

NDCCALME

標準施工ガイド



COMPANY INFORMATION

エヌデーシー販売株式会社

担当部署 カルム拡販室

住 所 〒140-0002 東京都品川区東品川 2-2-24
天王洲セントラルタワー17F

電 話 03-6711-4030

F A X 03-6711-4031

E M A I L info@ndc-sales.co.jp

W E B www.ndc-sales.co.jp

安全にお取り扱いいただくために

本製品を安全にご使用いただくために、この施工ガイドを最後まで読み、正しくお取り扱いいただきますようお願い申し上げます。なお、この施工ガイドは施工後も大切に保管してください。

以下に該当する場合の不具合については責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

- ① 施工ガイド・カタログ・製品ラベルなどの記載に反するお取り扱いによる不具合
- ② ご購入後の移動や施工・使用中における落下・衝撃などに起因する不具合
- ③ 保管上の不備および手入れの不備による不具合
- ④ 設計・施工・ご使用上の誤りあるいは不適切な加工や修理に起因する不具合
- ⑤ 下地・施工部材などに起因する不具合
- ⑥ 通常の経年劣化により発生した不具合
- ⑦ 使用者もしくは第三者の故意または過失による不具合
- ⑧ 室内結露・漏水に起因する不具合
- ⑨ 天災・火災等の不可抗力あるいは外部要因の異常に起因する不具合
- ⑩ オークションなどの個人間売買を含む中古販売による製品

推奨部材

プール用天井地下地材質：SUS304、A6063 または左記同等以上品

プール用ビス：SUS304 または左記同等以上品

捨て貼り用穴あき石膏ボード：板厚 9.5mm、孔径 13.4mm、孔ピッチ 24mm、開口率 24.5% 以上（図面参照）または同等品

接着剤：変性シリコン 弾性接着剤（コニシ MPX-1 または同等以上品）

両面テープ：直貼り用 厚さ約 0.2～0.3mm、圧着貼り用厚さ約 1mm
（カーペット用またはパネル用）

グラスウール：32K 50t ※グラスウールは必ずしも必要ではありません。吸音特性や断熱の用途に応じてご検討ください。

製品情報

製品名：NDC カルム

製品：アルミニウム焼結吸音板

製造会社：エヌデーシー株式会社 千葉県習志野市実籾 2-39-1

標準サイズ：600×1200mm または 600×600mm

厚さ：2mm または 3mm（呼び寸法）

国土交通省不燃認定：NM-9209、NM-4828

鉄道車両用材料燃焼性試験：車材燃試 2017-453K

船舶用表面燃焼性試験：表面燃焼性試験 第 291156 号

取扱上の注意：端部が鋭利であるため、切傷に注意

保管上の注意：乾燥した屋内に保管、水に濡らさない事

廃棄上の注意：スクラップとして専門業者に依頼して処分するのが望ましい

廃棄にあたってはその国、地方の関連法規制を遵守してください

商品の仕様および本施工ガイドの内容は予告なく変更することがあります。

NDC カルム 標準施工ガイド 目次

施工方法

1. 加工

切断..... 4

曲げ..... 4

孔あけ..... 5

2. 下地

天井..... 6

壁..... 7

3. カルム施工

直貼り..... 8

プール用..... 9

圧着貼り..... 10

割付け例..... 12

納まり例..... 14

材料情報

熱膨張による変形..... 16

塗装..... 17

色差..... 17

施工方法 - 1. 加工

切断

【工場切断】

シャーリング、プレス切断やレーザーによる特殊切断は工場にて承ります。
別途ご相談ください。

【現場切断】

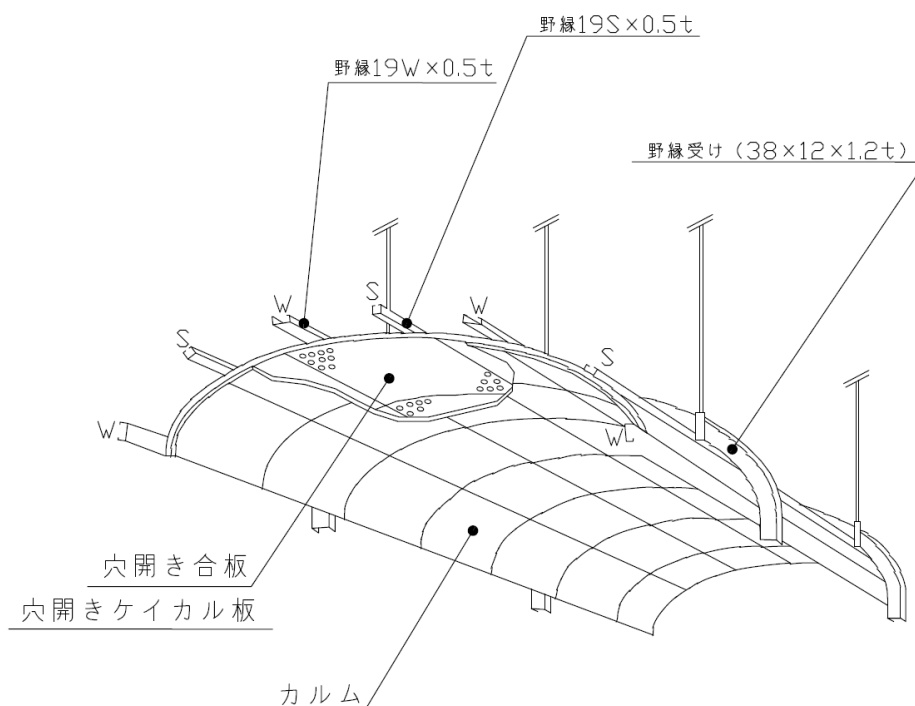
- ・メタルソーでの切断（アルミ用鋸刃をご使用ください、切粉の飛散にご注意下さい）
 - ・カッターナイフでの切断方法
 - ② 本製品に直尺をあて、カッターナイフで板厚の半分以上の切り込みを入れます
 - ② 作業台の角等に切り込み部を合わせて固定し、上下に曲げて切断します
 - ③ 必要に応じてやすりで仕上げます
- ※厚刃のカッターナイフをご使用ください

曲げ

R25 以上であれば曲げ加工が可能です。
パイプ状の成形等は工場加工となりますのでご相談ください。

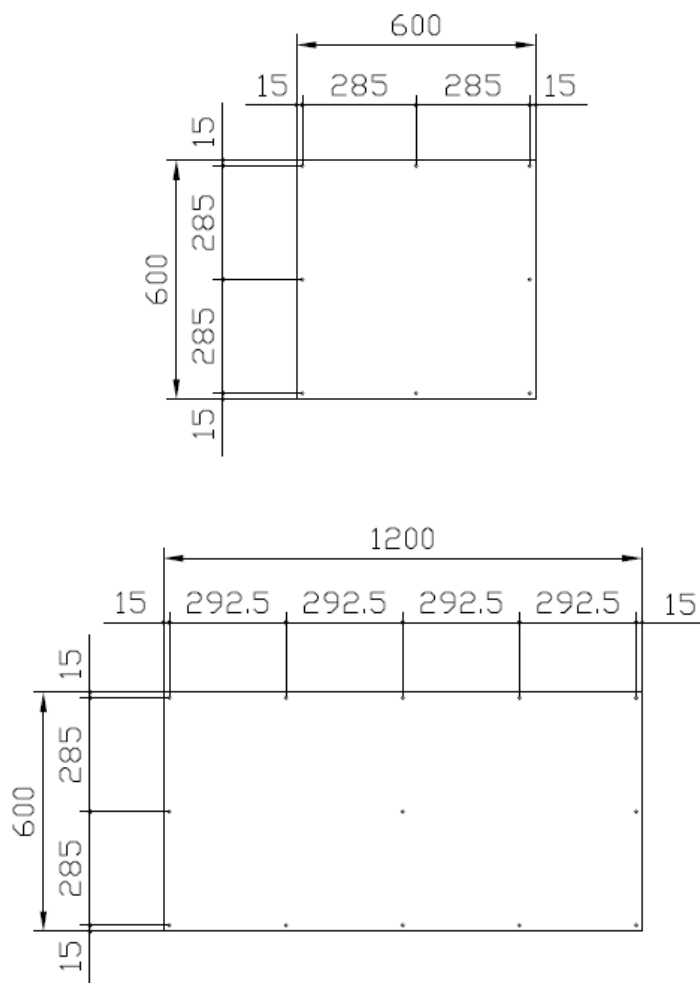
【アーチ・ドーム天井施工例】

R2m 以上の場合は現場加工が可能です。
下地材（ボード・ケイカル板・木）等でベースを造り、カルムに沿わせて曲げます。



孔あけ

【標準リベット・皿ビス用孔位置寸法】



※上記以外の孔位置をお客様でご指定する事が可能ですが、強度・耐久性などはお客様にてご確認ください。

【プールの場合】

SUS ビスの材質は SUS410 が多く、この材質は通常の屋外では錆びる事はありませんが、プールの塩素が多く含まれる環境では赤錆が生じる可能性があります。

推奨ビス：パーフェクトステンレス PS550EXCEL 皿頭高耐食性ビス

※SUS304 と同等の耐食性のもの

【その他】

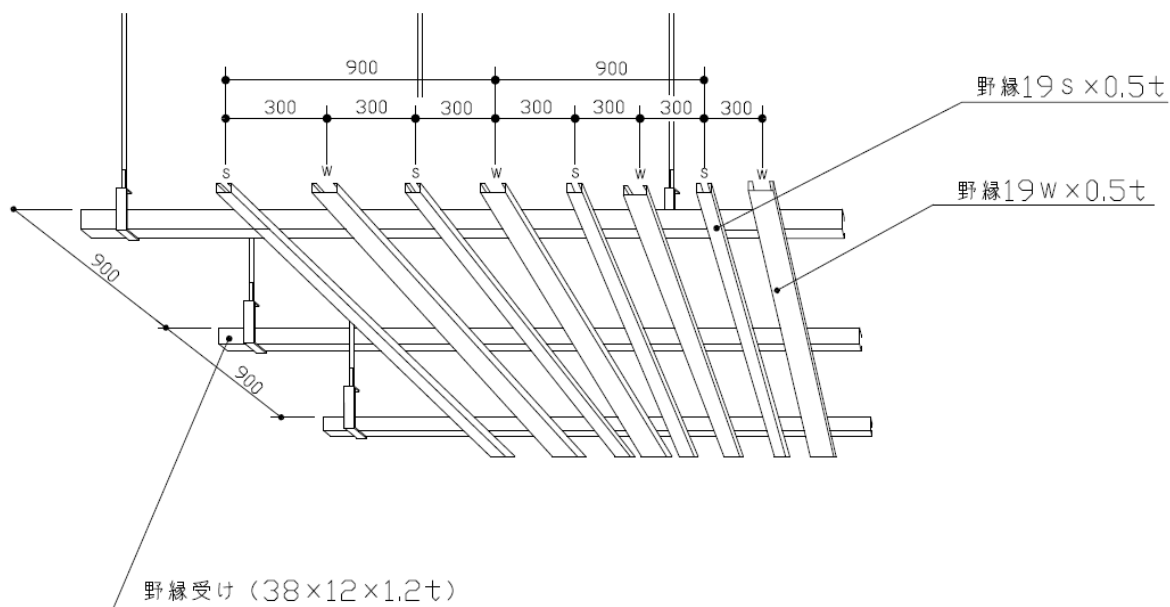
小径の孔（φ80 未満）：現場にてドリルやホールソーでの加工が可能

大径の孔（φ80 以上）：ダウンライト等大径のものは工場にて NC プレス加工

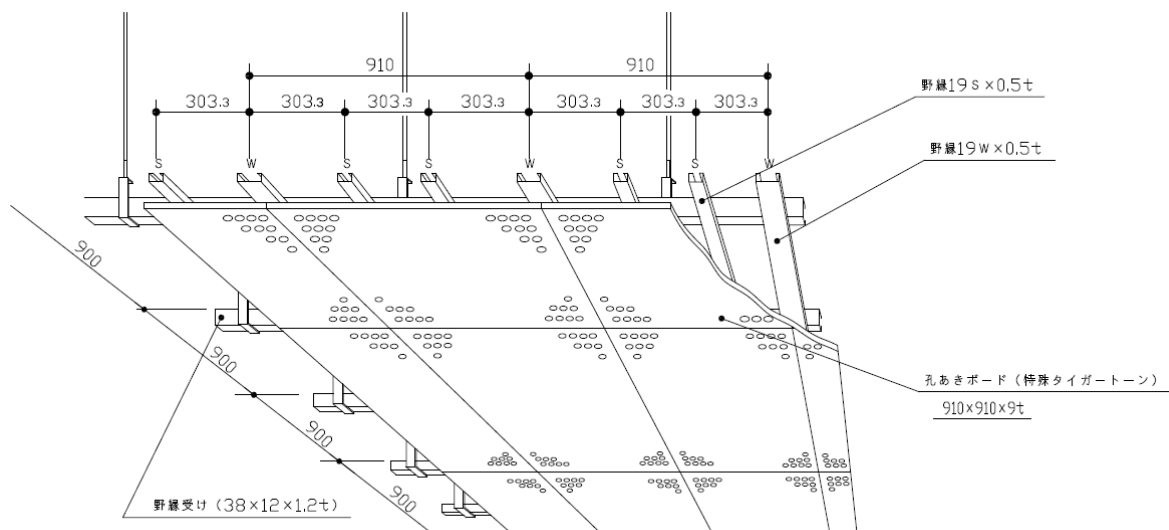
ご不明な点については事前にご相談ください。

施工方法 - 2. 下地（天井）

天井 直貼り用

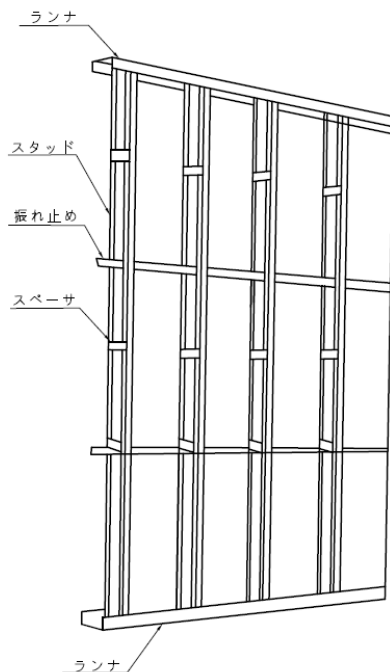


天井 圧着貼り用



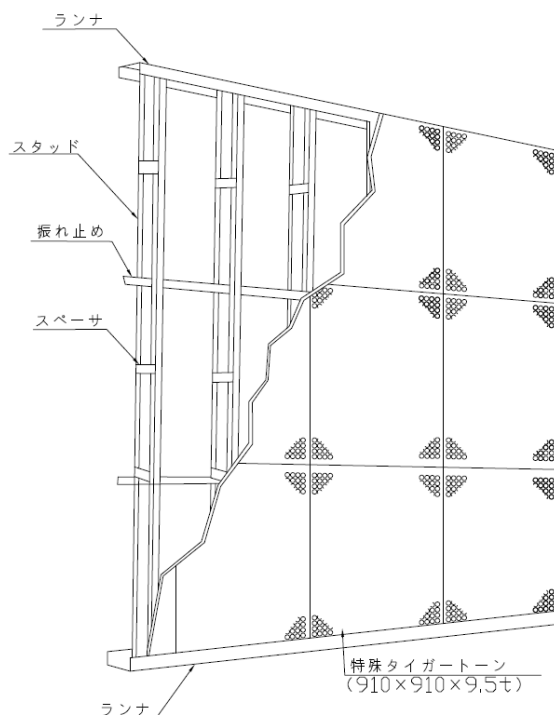
施工方法 - 2. 下地（壁）

壁 直貼り用



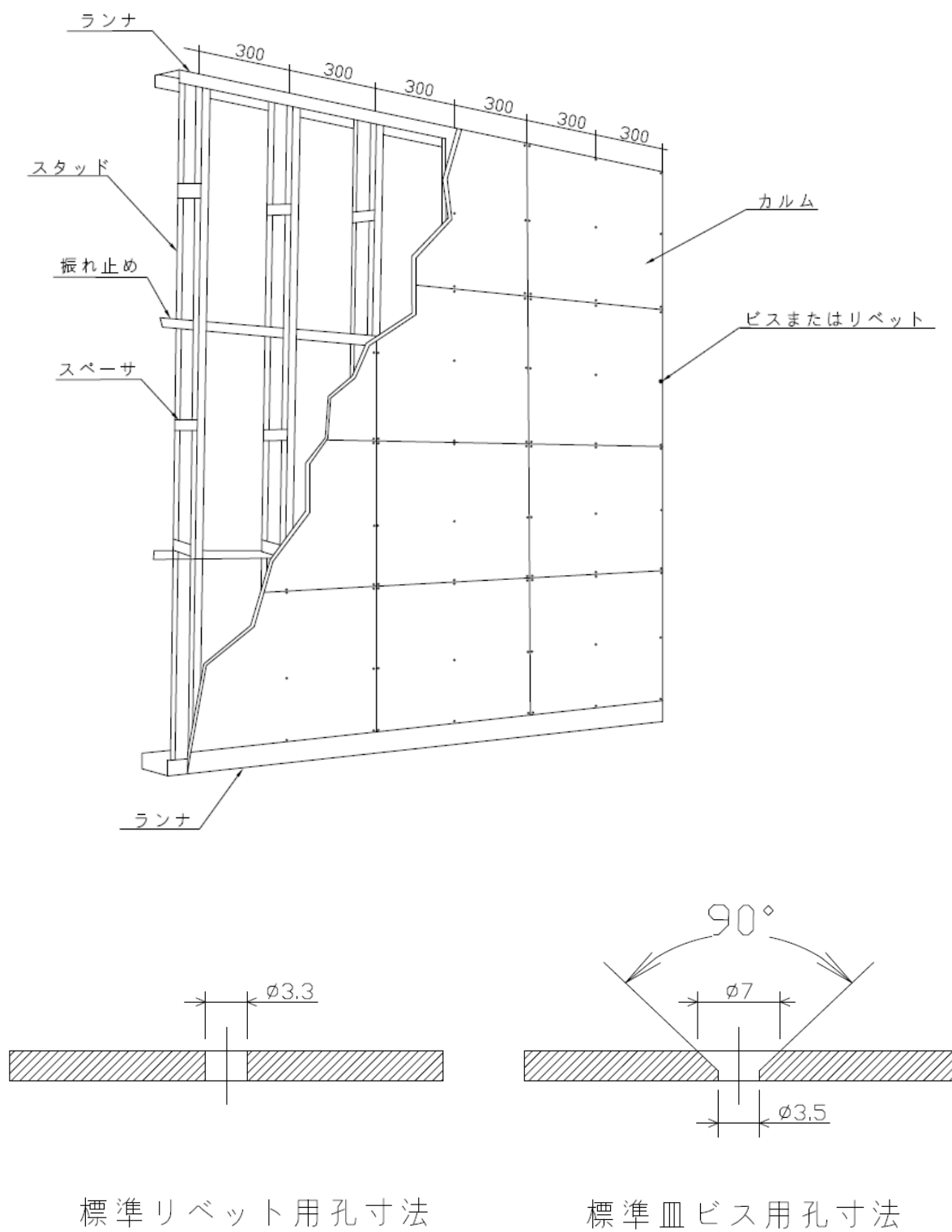
壁 圧着貼り用

※下地材の仕様は公共建築工事標準仕様書に準じる。



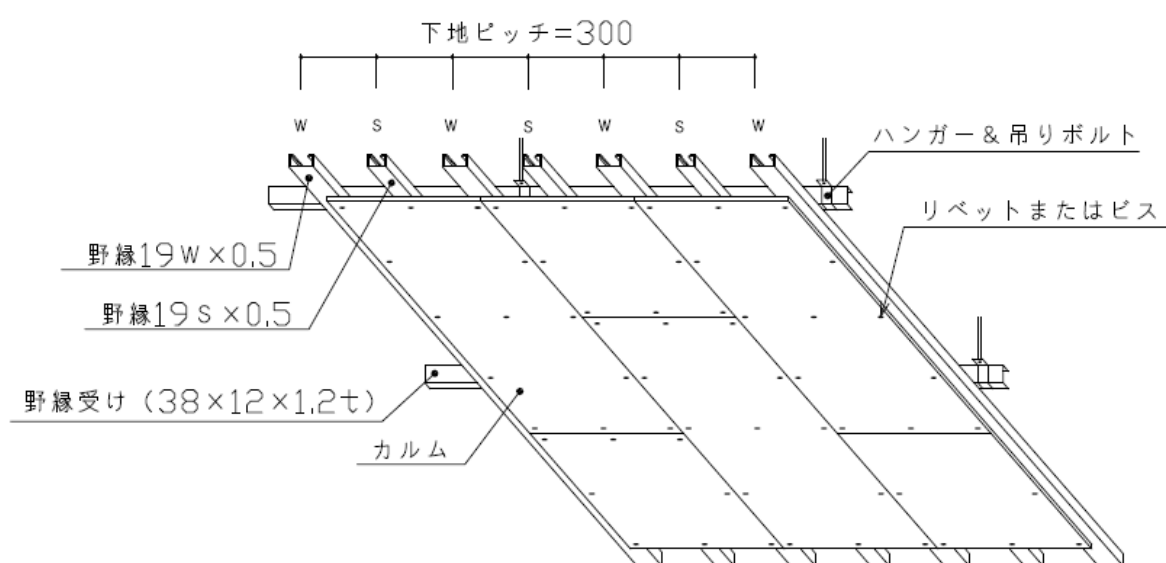
施工方法 - 3. カルム施工（直貼り）

直貼り ビス・リベットによる施工



施工方法 - 3. カルム施工（プール用）

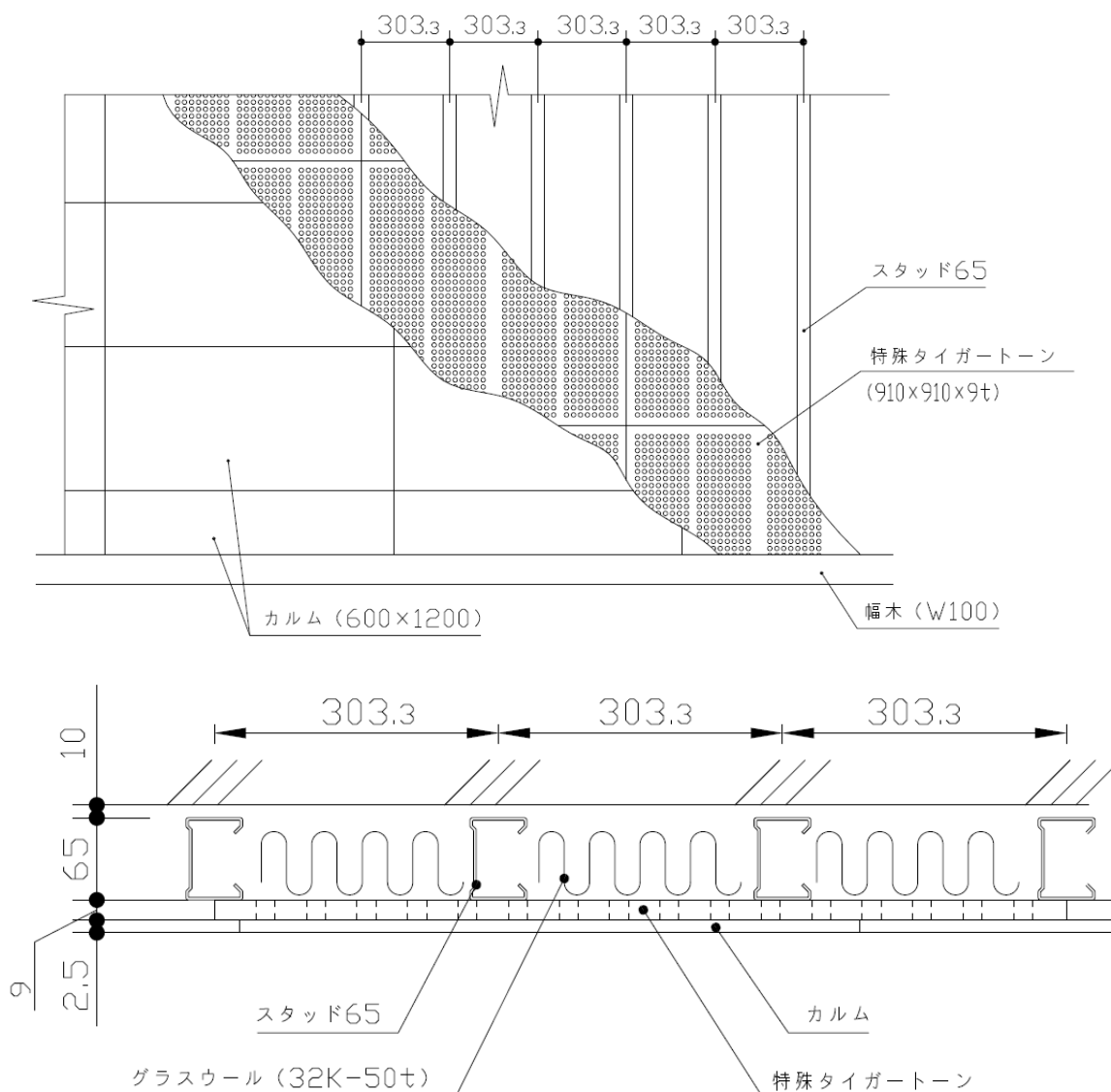
直貼り ビス・リベットによる施工



※プール施工時は下地をステンレスまたはアルミを使用してください。
 ステンレス使用時は電食防止のため下地－カルム間に両面テープ等で絶縁処理を施して下さい。（下地がアルミ材の場合絶縁処理は不要です。）
 ※躯体・壁・天井等で結露した水によりカルムが濡れた場合、変色や腐食が生じる場合があります。結露が生じないように断熱処理や換気を万全にしてください。

施工方法 - 3. カルム施工（圧着貼り）

圧着貼り 接着による施工



【推奨部材】

捨て貼り用穴あき石膏ボード：板厚 9.5mm、孔径 13.4mm、孔ピッチ 24mm（図面参照）または同等品

接着剤： 変性シリコン 弾性接着剤（コニシ MPX-1 または同等以上品）

両面テープ：厚さ 1mm（コニシ TM テープ W1 または同等品）

注意

カルムは空気を通さない部材の上に密着させると吸音性能を発揮しません。必ず推奨材料の穴あき石膏ボードまたは開口率の高い下地材を使用してください。また、施工時は全面に接着剤等を塗布せず、必ず素地がみえる部分を残すよう注意してください。（P11 参照）

施工方法 - 3. カルム施工（圧着貼り）

圧着貼り 接着剤・両面テープの配置

接着剤および両面テープは、カルム裏面に下図のように配置します。

ボンドの幅は7mm程度の線状としてください。

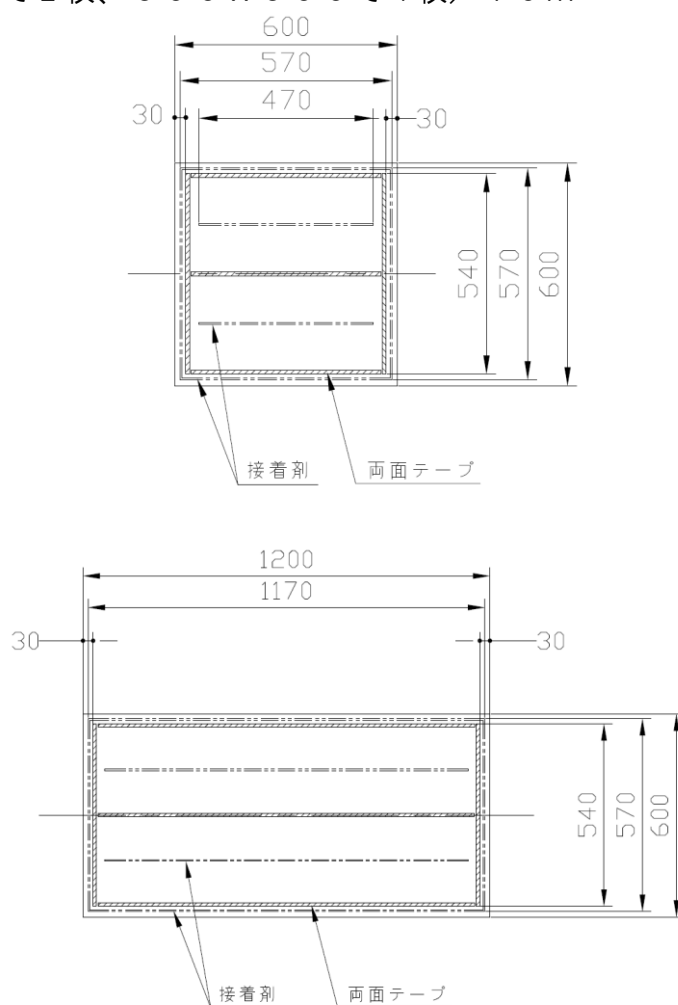
なお、両面テープは仮止め用ですが初期接着で剥がれが生じる場合は必要に応じて本数を増やしてください。

接着剤使用量の目安：

600 x 1200で2枚、600 x 600で4枚／1カートリッジ

両面テープ使用量の目安：

600 x 1200で2枚、600 x 600で4枚／10m



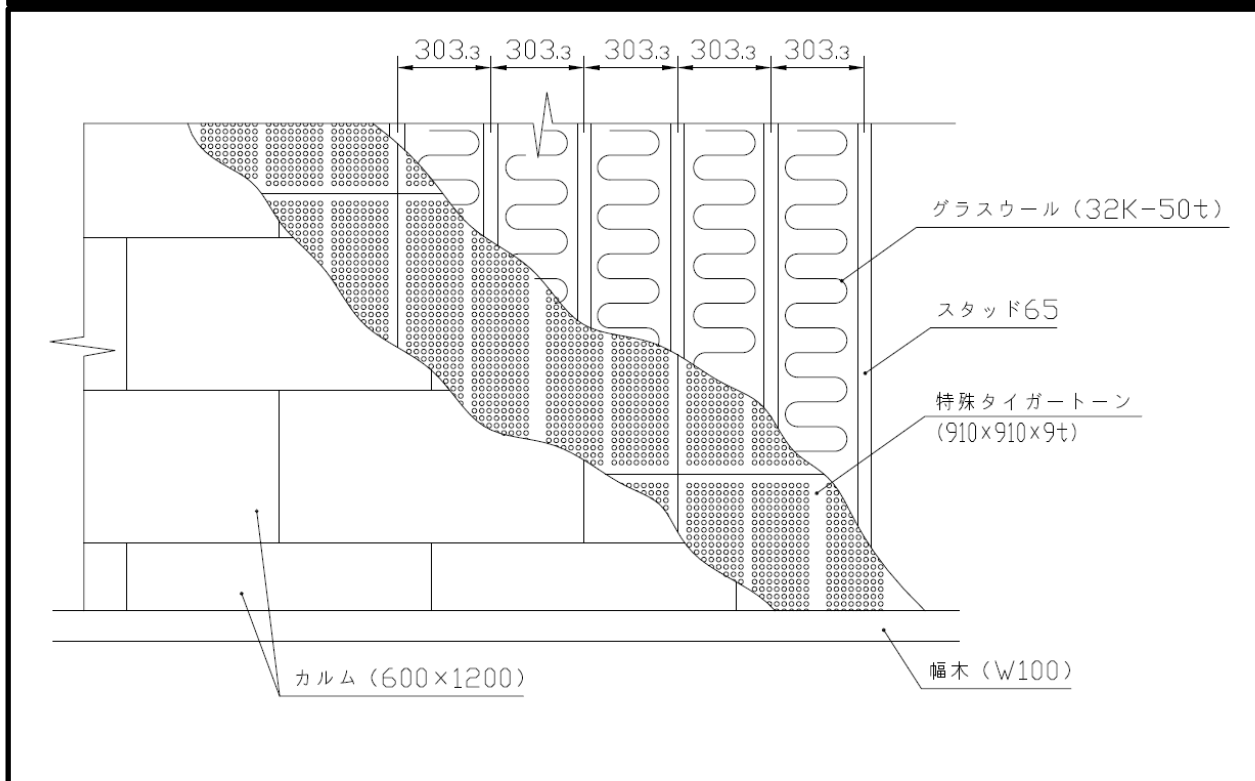
接着剤は必ず変性シリコン、弾性接着剤をご使用ください

【推奨部材】

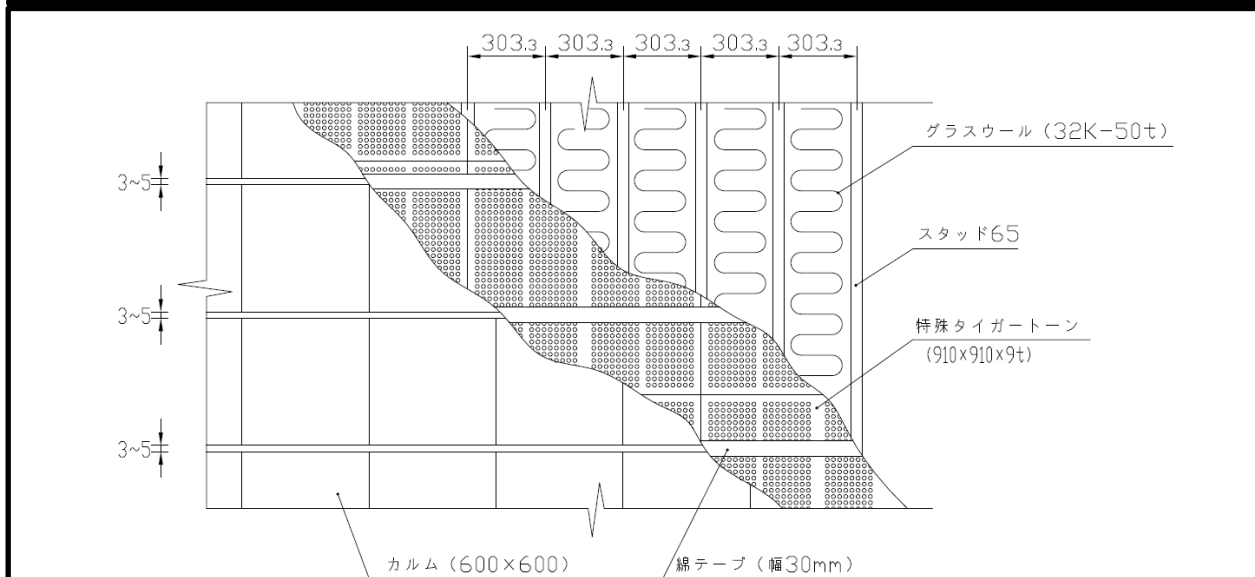
接着剤：コニシ MPX-1 変性シリコン 弾性接着剤同等以上品

施工方法 - 3. カルム施工 割付け例

平板千鳥貼り（突付け）



目透し貼り（片目地）

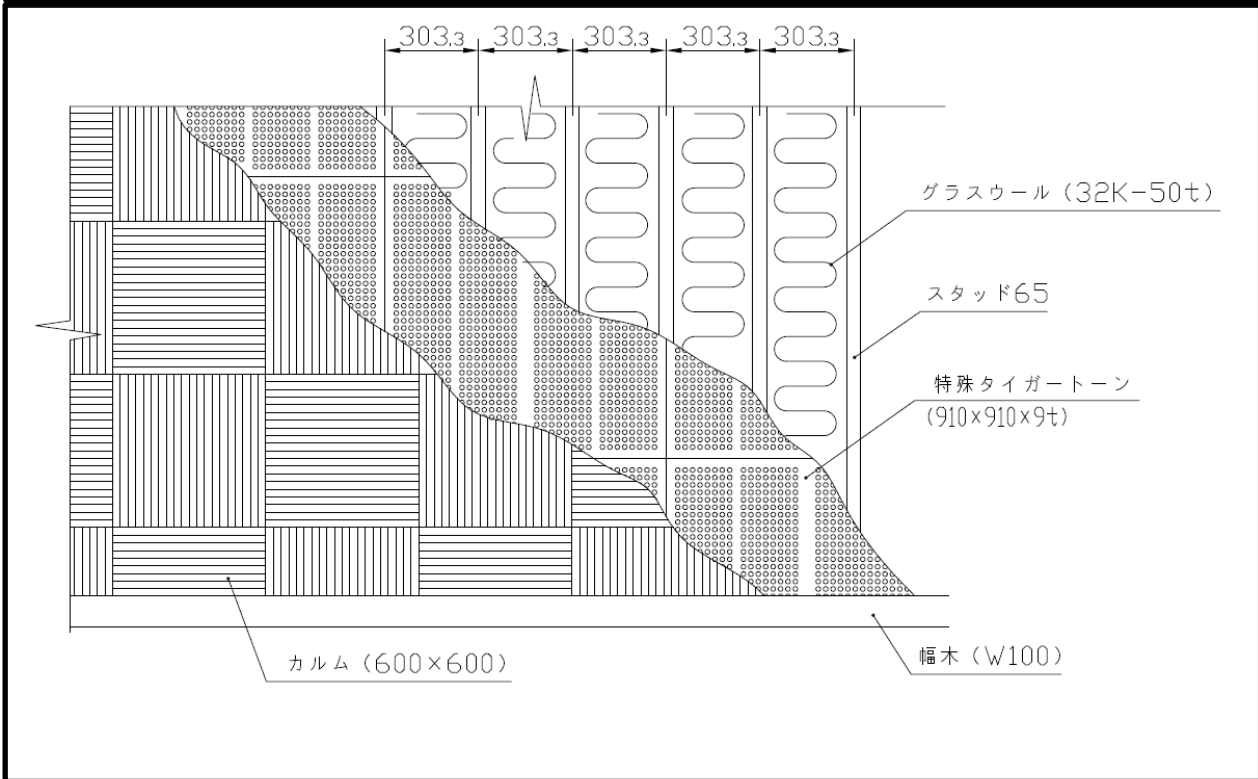


※目地幅は 3~5mm 程度

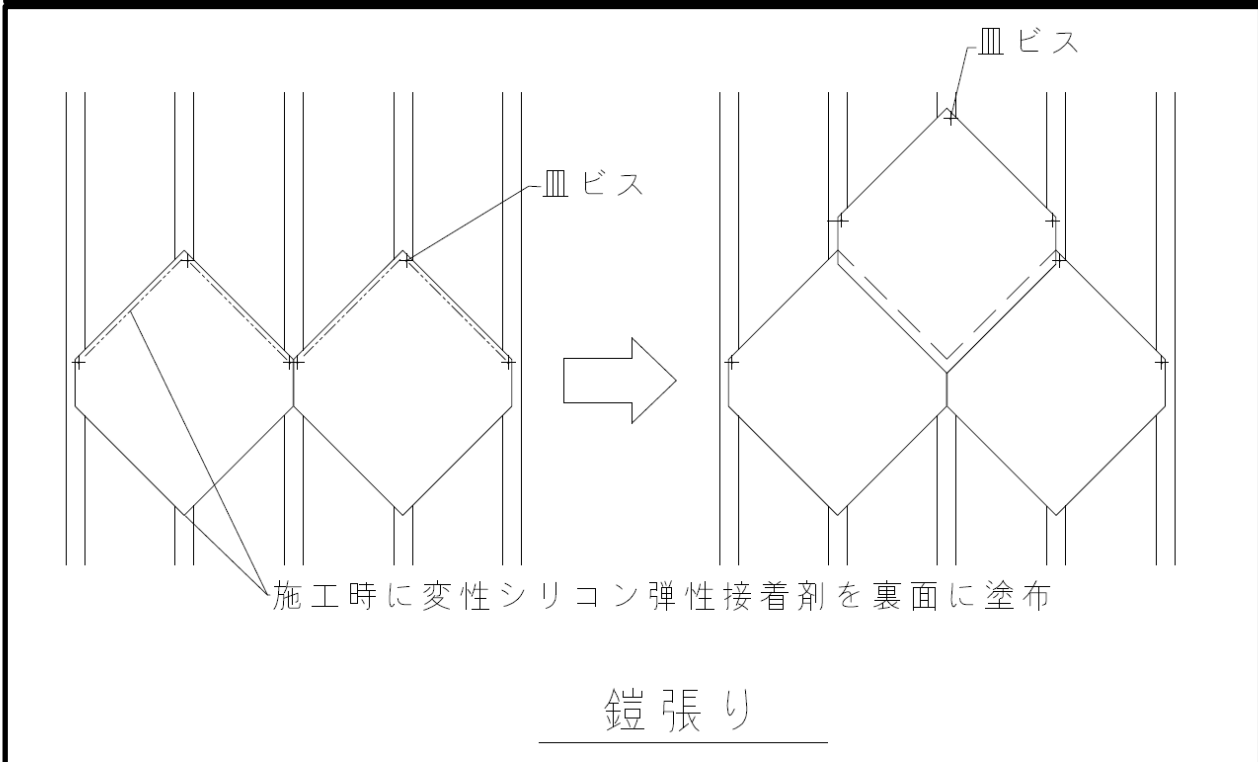
※目地部分に幅 15~30mm程度のクラフトテープを貼ると綺麗な仕上がりになります

施工方法 - 3. カルム施工 割付け例

ストライプ市松貼り（突付け）

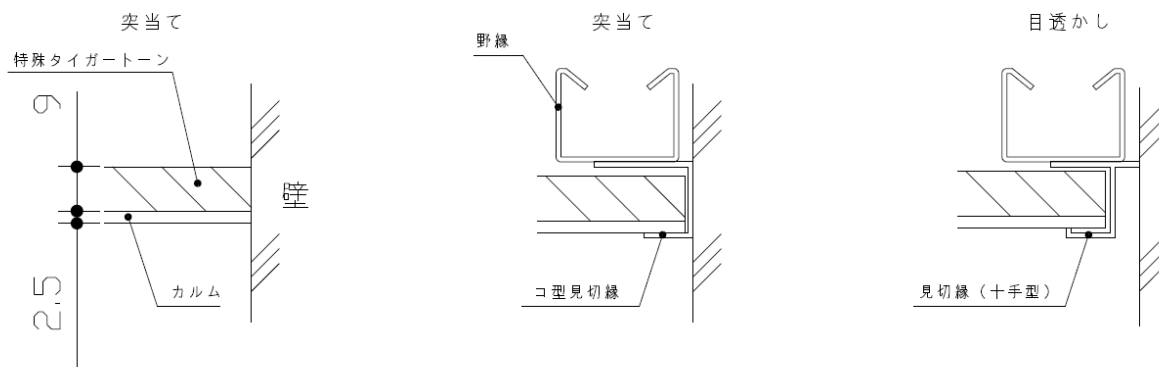


鎧張り

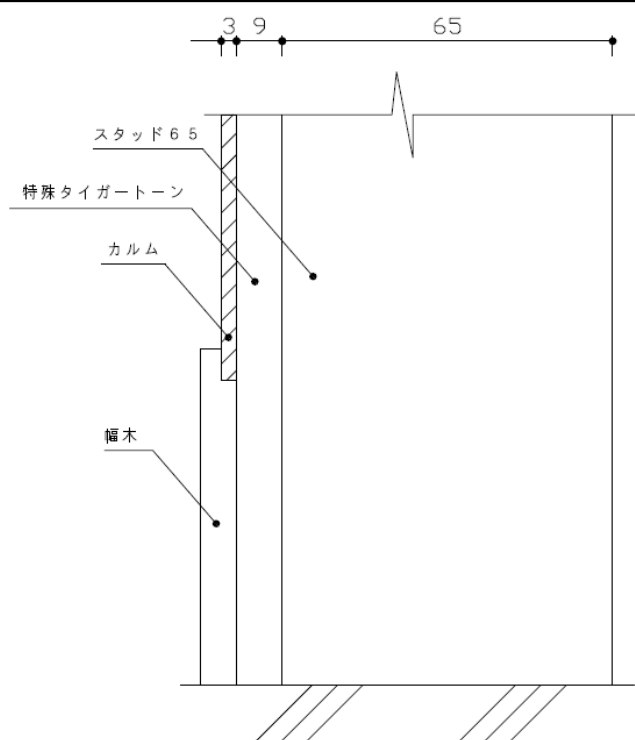


施工方法 - 3. カルム施工 納まり例

壁部納まり

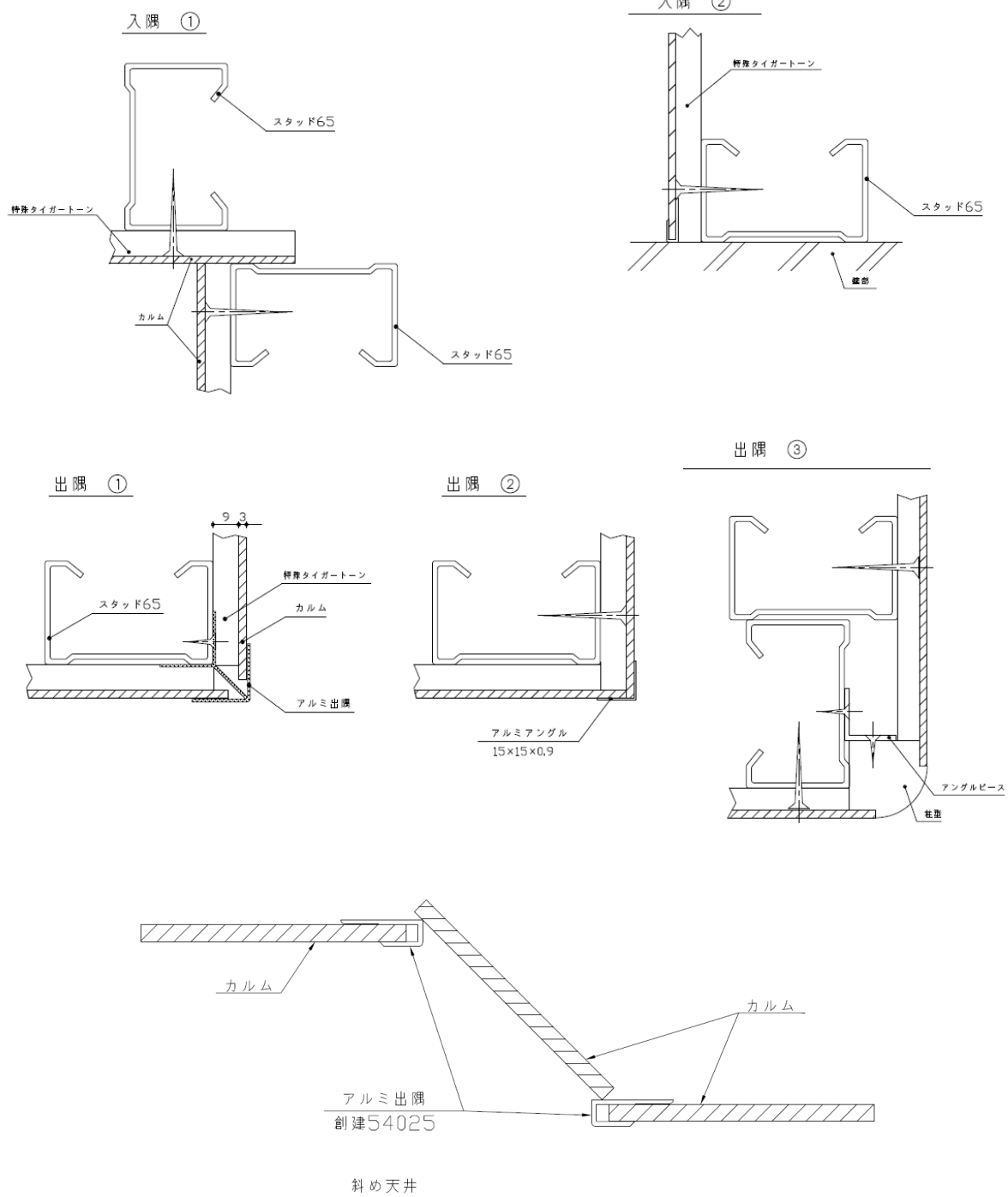


幅木部（出幅木）



施工方法 - 3. カルム施工 収まり例

出隅・入隅納まり



材料情報 - 熱膨張による変形

熱膨張による変形

NDC カルムはアルミ材のため鋼材やボード類に比較し熱膨張が大きく、施工時と使用時の温度差が大きい場合、下地との熱膨張差により歪・変形を生じる場合があります。どの程度の熱膨張差が生じるかの計算方法を以下に示します。

【式】

熱膨張差 = $(26.9 \times 10^{-6} - \text{下地材の熱膨張率}) \times \text{カルムの大きさ (mm)} \times \text{温度差}$

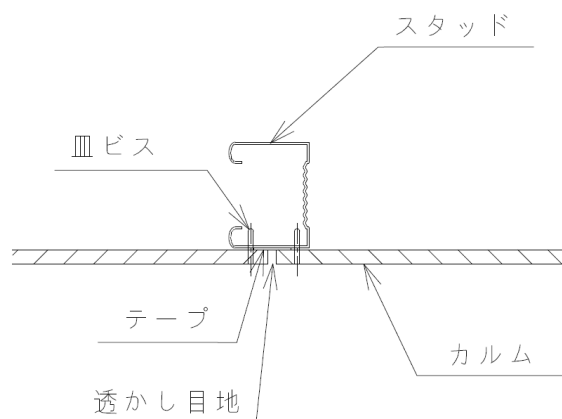
【例】

上記計算により鋼製下地(熱膨張率 11.7×10^{-6})を用い、温度差が 20 度の場合の 1,200mm 長さでの熱膨張差を算出すると 0.36mm が得られます。

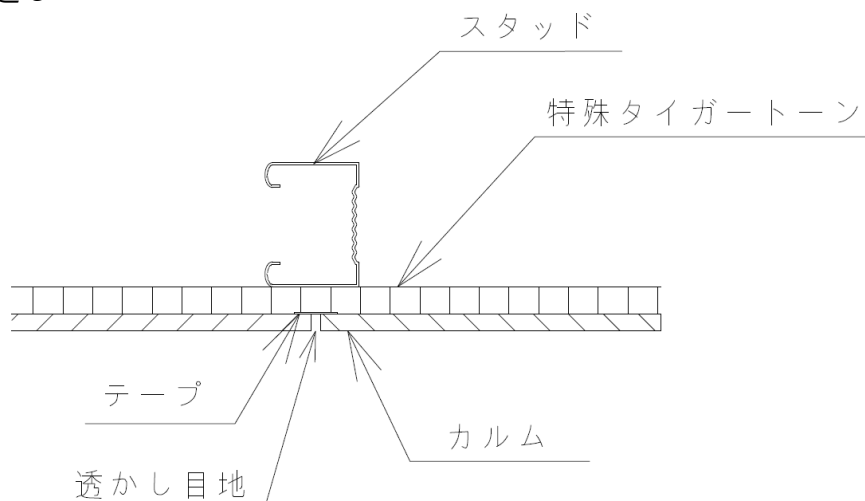
上記熱膨張差が予測される場合、これを吸収できる納まりをご採用ください。

【施工】

直貼り目透し



圧着貼り目透し



材料情報 – 塗装と色差

塗装

【標準塗装】

カルム表面にはアクリルベースに調色材・アルミフレーク等を混合したオリジナル塗料により仕上げ塗装が施されております。吸音性能に影響を及ぼさないよう、自動塗装機により塗膜厚をコントロールしています。塗料の耐熱温度は 80℃未満です。

【お客様指定色塗装】

お客様のご指定色による塗装が可能です。日本塗料工業会の色見本表よりNo.をご指定頂ければサンプルを作成します。

※現場で吹付け塗装し厚塗りになると吸音性能が低減される可能性がありますのでご注意ください。

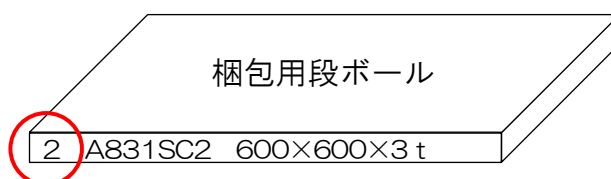
色ムラ防止のための施工方法

カルムは種々の粒径のアルミ粉末を焼き固めた材料ですので、個々の板に明るいものから暗いものまで微妙な差異が生じます。

標準塗装や指定色の塗装を行ないましても、カルム表面の色の違いを完全に隠すことは不可能です。このため光学測定器により表面色のグループ分けを実施し、色差の緩和を行っています。

施工に当たりまして色ムラを緩和するためには、同じ記載番号の板をまとめて貼り、そのまとめた部位に隣り合う物は番号が1番違いとなる様、施工していただければ幸いです。

表面の色調	白系←→黒系				
記 載 番 号	1	2	3	4	5



【例】

2 と記載されたダンボールに入ったカルムの隣には、3 と記載されたダンボールに入ったカルムを用いてください。

同様に、3 の隣には 2 かまたは 4 と記載されたダンボールに入ったカルムを用いてください。

※逆に、例えば 2 と記載されたダンボールに入っていたカルムの隣に、4 や 5 のカルムを用いますと白っぽいカルムの中に黒っぽいカルムが入り込むことになり、色ムラとなってしまいます。