

アキレス準不燃NDパネル

硬質ウレタンフォーム断熱材複合パネル

コンクリート躯体への接着工法

施工のポイント

はじめに

アキレス準不燃NDパネル(以下NDパネルと表記します。)は、コンクリート造建築物の外壁等の室内側コンクリート面への断熱、結露防止を目的とした、石膏ボードと断熱材が一体化された複合パネルです。

本書は、変成シリコーン樹脂系接着剤を使用してNDパネルをコンクリート躯体面に接着する工法における施工のポイントについて説明したものです。

| 目 | 次 |
|-------------------------|---|
| ■ 注意事項 ■ | 1 |
| ■ 適用範囲 | 2 |
| ■ 工法の特長 | 2 |
| 1. アキレス準不燃NDパネルの製品規格・構造 | 2 |
| 2. アキレス準不燃NDパネルの一般物性 | 3 |
| 3. 施工準備品 | 4 |
| 4. 接着剤の使用上の注意 | 4 |
| 5. 施工手順 | 5 |
| 6. 各部位納まり図(例) | 8 |

■ 注意事項 ■



警告

【火気取り扱い時の注意】

- ・ NDパネルを保管する場合は、火気に十分注意してください。
- ・ NDパネルのそばで溶接・溶断並びにその他の火気使用は原則禁止です。やむをえず溶接作業等を行う場合は、ベニヤ、防火シート等で養生し、かつ消火設備を準備した上で、監視者立ち会いのもと、慎重に作業してください。



注意

【作業上の注意事項】

- ・ 切断、サンディング等の加工作業の際に、長期間多量の粉塵を吸引すると、健康を損なうおそれがありますので防塵マスクや安全メガネの着用をお願い致します。

【その他の注意事項】

- ・ NDパネルを保管する場合は、製品の劣化等を防ぐために直射日光が当たる場所や湿度の高い場所、風雨にさらされる場所を避けて保管してください。
- ・ NDパネルの反り等を防ぐために、屋内の水平な場所に、輪木、敷き板などを利用して平置きしてください。また、製品の立て掛けはおやめください。曲げ癖がつくと適正な施工ができなくなります。
- ・ NDパネルは、雨、水濡れ、湿気厳禁の材料です。水や湿気に直接触れる部位への施工は避けてください。
- ・ NDパネルを放り投げることや落とすことはお止めください。製品が破損するおそれがあります。
- ・ 梱包されたNDパネルを持つ時は PP バンドを持たないでください。PPバンドが切れて落下し、怪我をするおそれがあります。また、製品の破損の原因となります。

■ 適用範囲 ■

- ・ 集合住宅、事務所ビルなどのコンクリート造建築物
- ・ 外気に面するコンクリート壁の室内側など断熱、結露防止施工が必要な部位
- ・ クロス仕上げ等の下地

■ 工法の特長 ■

- ・ コンクリート躯体への直張り接着工法です。
- ・ 断熱材はノンフロン発泡の硬質ウレタンフォームです。
- ・ 結露防止に効果的で、壁の仕上がり厚さを薄く押さえることができる断熱工法です。
- ・ 新築だけでなく改修工事にも適した工法です。

1. アキレス準不燃NDパネルの製品規格・構造

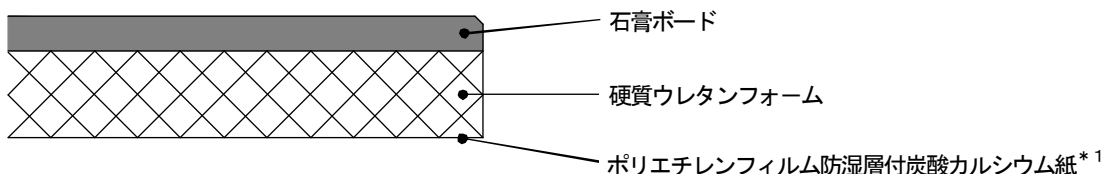
[単位：mm]

| 製品厚さ | | 幅 | 長さ |
|-------------------|---------------------|-----|-------|
| 石膏ボード (ベベルエッジ) | 断熱材 (硬質ウレタンフォーム) | | |
| 9.5 12.5 | 10 | 910 | 1,820 |
| | 15 | | |
| | 20 | | |
| | 25 | | |
| | 30* | | |

* 受注生産品

※ 防水せっこうタイプも受注生産にて承ります。(準不燃材料認定外)

断熱材の厚さが30mmを越える場合については別途ご相談ください。



^{*1} ポリエチレンフィルム防湿層付炭酸カルシウム紙：接着剤の塗布性、接着性に優れた材質です。

【 準不燃認定番号 】

| 硬質ウレタンフォーム厚さ (mm) | 準不燃番号 |
|--------------------|---------------|
| 10, 15, 20, 25, 30 | QM-0762-1 (1) |

2. アキレス準不燃NDパネルの一般物性

| 項 目 | 単 位 | フォーム厚さ | | | | | |
|-------------------|---------------------------|-------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----|
| | | 10mm | 15mm | 20mm | 25mm | 30mm | |
| フォーム密度 | kg/m ³ | 25 以上 | | | | | |
| 熱伝導率 | W/(m・K) | 0.024 以下 | | | | | |
| 熱抵抗値 (フォーム部のみ) | m ² ・K/W | 0.3 以上 | 0.5 以上 | 0.8 以上 | 1.0 以上 | 1.2 以上 | |
| 透湿係数 | ng/(m ² ・S・Pa) | 40 以下 | | | | | |
| 圧縮強さ | N/cm ² | 8 以上 | | | | | |
| 吸水量 | g/100 cm ² | 3.0 以下 | | | | | |
| 重量 | フォーム部分の標準重量 (裏面紙含む) | kg/m ² | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.4 |
| | 石膏ボード部分 | kg/m ² | [9.5mm] 6.2 ~ 9.0 [12.5mm] 8.1 ~ 11.7 | | | | |

- ・上記、重量以外の物性値は硬質ウレタンフォーム部分(裏面材を含む)のものです。
- ・上記、試験方法はJIS A 9521による。

3. 施工準備品

①接着剤

| 製品名 | メーカー名 | 備考 |
|--------|-----------|------------------------------|
| KMP10 | コニシ(株) | 一液・無溶剤型 変成シリコーン樹脂系 接着剤 |
| PM525 | セメダイン(株) | |
| MS-850 | (株)タイルメント | |

上記は全て JIS A 5547 F☆☆☆☆認定品

②クシ目コテ

接着剤メーカー推奨のクシ目コテ
(接着剤の付属品を使用するか、または別途購入ください。)

③プラスチックピン

接着剤と併用して使用する。
NDパネルの厚さに対応した長さのもの
をご準備ください。



プラスチックピン【参考】

③その他

カッターナイフ、電動工具（ドリル、丸ノコ等）、ノコギリ、せっこうボード用ヤスリ、定規（アルミ製角パイプ等）、コンベックス、ハンマー（木製、ゴム製、金属製）、当て木、スクレーパー、パテ、ファイバーテープ、コンクリート釘 等



4. 接着剤の使用上の注意

- (1) 作業する際は、十分に換気を行ってください。
- (2) 接着剤の取扱い中は皮膚に触れないように注意し、保護具（保護メガネ・防塵マスク、手袋など）を着用してください。
- (3) 接着剤の取扱い後は、手洗いおよびうがいを十分に行ってください。
- (4) 接着剤が皮膚などに付着した場合は、速やかに拭き取り石鹸と水で洗い落としてください。痛みや外観に変化がある場合には医者診察を受けてください。
- (5) 接着剤が目に入った場合は多量の水で洗い、必要に応じて医者診察を受けてください。
- (6) 接着剤は直射日光の当たらない場所で、温度が5~35℃*1の湿気のない場所に保管してください。
- (7) 接着剤は有効期限内のものをご使用ください。
- (8) 気温が5℃以下の場合、接着剤の硬化が極端に遅れますので使用を避けてください。
- (9) 接着剤は、空気中の湿気と反応し硬化しますので、使用する分を塗布して、速やかに接着施工してください。（張り合わせ可能時間は10分~30分以内*2です）
- (10) 接着する面は、ホコリ・油分・汚れ等の異物を取り除いてください。これらが残っていると十分な接着力が得られない場合があります。
- (11) 接着する面は、十分乾燥させてから施工してください。濡れたり湿ったりした状態では十分な接着力が得られません。
- (12) 接着剤は使い切ってから廃棄してください。残っている場合は硬化させてから廃棄してください。

その他、ご使用になる接着剤の使用上の注意事項に従って施工を行ってください。

* 1 使用する接着剤によって異なる場合があります。接着剤の取扱い説明書等にてご確認ください。

* 2 使用する接着剤や使用時の気温によって変化するので、接着剤の取扱い説明書等によりご確認の上、ご使用してください。

5. 施工手順

(1) 下地状況の確認、処理、調整、乾燥

施工面のコンクリートから出ているセパレーター、番線などは取り除き、セパ穴はモルタルで補修してください。

また、コンクリート面のジャンカや下地の平滑性*1 の状況等を確認し、問題がある場合は適切な補修を行ってください。

接着剤による固定を確実にを行うために、下地の平滑性の確保は必ず行ってください。

ホコリ・油分・汚れ（錆）等の異物は、取り除いてきれいにしてください。

下地の乾燥養生期間*2 を十分とってから施工してください。

* 1 下地の平滑性の目安は、1.8m当たりで2mm以内です。

* 2 乾燥養生期間の目安は以下の通りです。

・コンクリート下地の場合 30日

・モルタル下地の場合 14日

(2) NDパネルの割付と加工

施工範囲を確認し、NDパネルの割付を行います。

割付に従い、裁断加工等が必要なNDパネルについては加工してください。

裁断加工は、電動丸ノコやカッターナイフ等を使用し行ってください。

スイッチボックスやコンセントボックスなどの位置は、墨出しを行い加工してください。

(3) 接着剤の塗布

接着剤は、NDパネルの断熱材側の面にクシ目コテを使用して、はっきりとクシ目がつくように均一に塗布します。

接着剤の塗布パターンを右図に示す。

クシ目コテは、接着剤メーカーが指定、または推奨するものを使用してください。

接着剤の塗布幅は 100mm 程度を確保してください。

例図の塗布パターンでの塗布量の目安は、次のようになります。

| 接着剤の塗布量 |
|---------------------------|
| 約 550~600g/m ² |

接着剤の詳しい使用方法については、使用される接着剤メーカーにお問い合わせください。

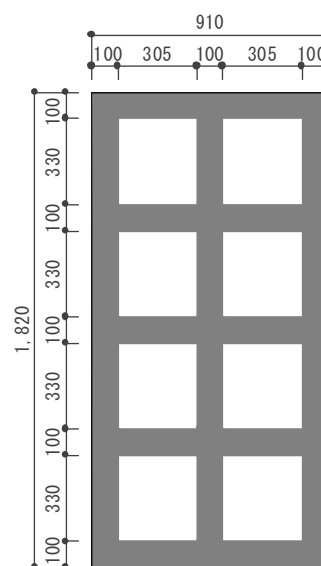


図 塗布パターンの一例

【クシ目コテとその使用方法について】

- ・ クシ目コテは接着剤の付属品を使用するか、接着剤メーカーが指定、または推奨するものを別途購入ください。
- ・ クシ目コテは塗布面に対して 60° 以上立てて使用ください。
クシ目コテを寝かせて使うと、塗布量が少なくなり接着強度の低下の原因となるとともに、クシ目状に塗布される接着剤の高さも低くなり、躯体の不陸の程度によっては未接着部分を生じることにもなります。（塗布時の接着剤の盛り高さが 2.5 mm程度以上あることを確認してください。）

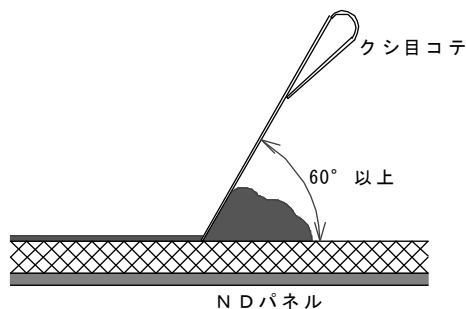


図 クシ目コテの接着剤塗布時の角度

【梁側・梁底での塗布パターンの例】

梁側や梁底に使用するためカットしたNDパネルへの接着剤の塗布は、下の図のように、その加工サイズに応じた形で塗布してください。

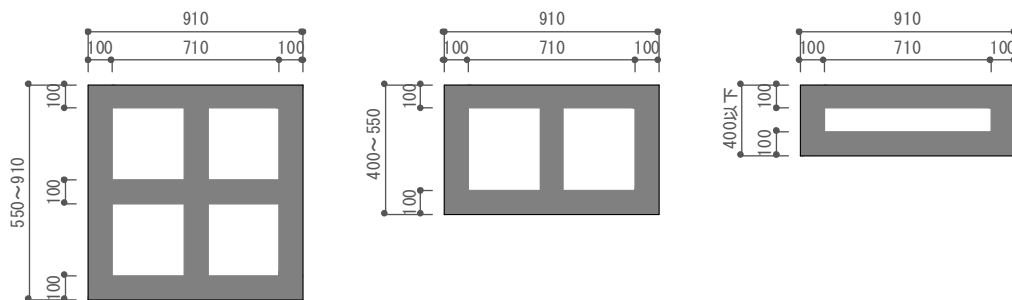


図 梁部などのカット加工品の塗布パターンの一例

(4) NDパネルの張り付け

接着剤をNDパネルに塗布したら、直ちに割付に従い施工対象の壁に張り付け施工を行います。接着剤は、オープンタイムを取る必要がないタイプですので、塗布後は速やかに壁に張り付けてください。

次に、NDパネルの表面を定規やゴム製ハンマー等で、NDパネルのせっこうボード面をまんべんなく叩き込みながら、目地部の目違いに注意しつつ、上下左右の位置を合わせて圧着していきます。(ハンマーで叩く場合は、必ず当て木をあてて、その上から叩いてください。)

接着剤の張り合わせ可能時間は、使用する接着剤や使用時の気温によって変化しますが、概ね10分～30分以内です。必ず、施工前に接着剤の取扱い説明書等でご確認ください。接着後は、接着剤が硬化し、十分な接着力が得られるまで動かさないでください。

- ・ 梁側面、および梁底面への施工では、プラスチックピンを併用して施工してください。
- ・ 天井面への施工では、プラスチックピンを併用して施工してください。
- ・ 壁面への施工においては、必要に応じてプラスチックピンを併用して施工してください。

※ プラスチックピンの使用方法については、接着剤メーカーまたはプラスチックピンメーカーにお問い合わせください。

※ 張り付け後、NDパネルに浮きがある部分がある場合は、接着剤が硬化するまで、適当な大きさの木材や合板を当て材として、コンクリート釘で打ち付けて仮固定したり、木材やサポートを当てがい支えるなどの措置を行い、NDパネルを躯体に接着してください。

(5) 養生

NDパネル張り付け後、最低24時間経過し接着剤が硬化するまでは、NDパネルに外力を加えないように養生してください。

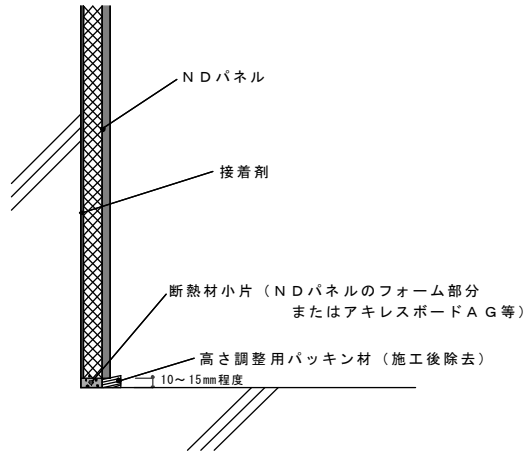
(6) 仕上げ

接着剤が十分に硬化・接着したことを確認した後、目地部等へのパテ処理を行い、クロス仕上げをします。

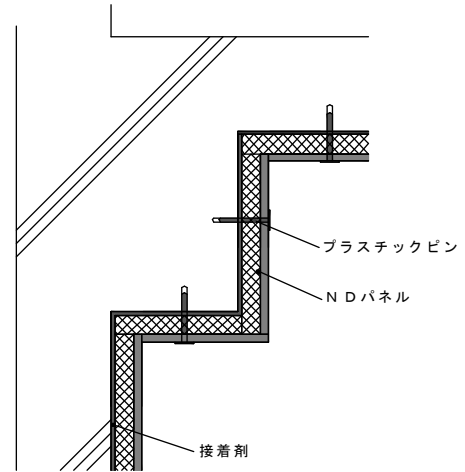
クロス仕上げ工程は、7日以上養生した後に行ってください。

6. 各部位納まり図（例）

足元

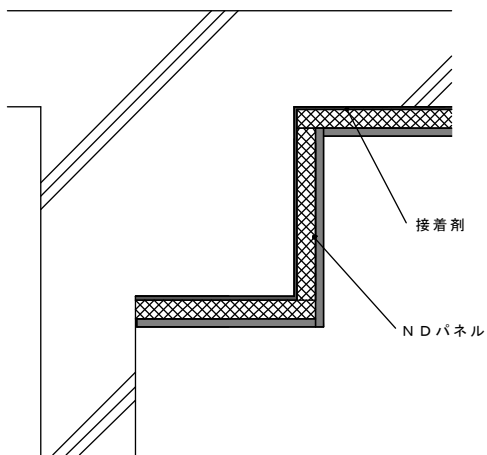


天井, 梁, 壁まわり

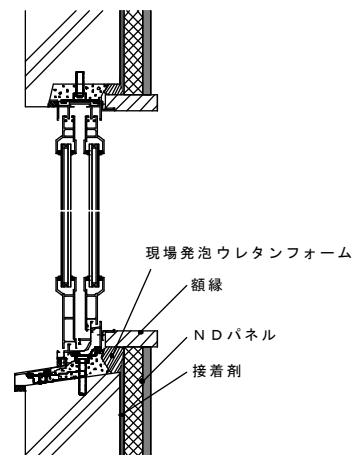


必要に応じて、接着剤が硬化するまで梁底、天井のNDパネルはサポートとなどで支えて養生してください。

柱まわり



開口部まわり



アキレス準不燃NDパネルの保管・施工に際しては
火気厳禁を徹底下さい。

アキレス株式会社

<https://www.achilles-dannetu.jp> <https://www.achilles.jp>

断熱資材事業部 断熱資材販売部

本社：〒169-8885 東京都新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー
TEL 03-5338-9544

関西支社：〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島2-2-7 中之島セントラルタワー
TEL 06-4707-2348

北海道営業所：〒060-0807 北海道札幌市北区北七条西1-2-6 NCO札幌
TEL 011-806-2013

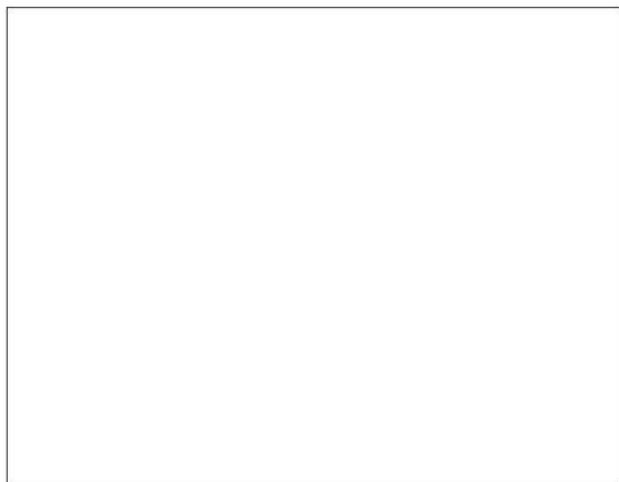
九州営業所：〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東1-12-6 花村ビル
TEL 092-477-8475

東北：〒980-0803 宮城県仙台市青葉区国分町1-6-9 MIテラス仙台広瀬通り7F
東北アキレス(株) TEL 022-214-8611

北関東：〒326-8511 栃木県足利市借宿町668
関東アキレスエアロン(株) TEL 0284-82-3234

南関東：〒130-0013 東京都墨田区錦糸3-2-1 アルカイースト17F
アキレスコアテック(株) TEL 03-5819-8131

関西：〒577-0013 大阪府東大阪市長田中2-3-16
アキレス大阪ピニスター(株) TEL 06-6747-5321



■この施工のポイントの内容は2023年6月現在のものです。■掲載されている仕様は予告なく変更することがあります。