

高性能フェノールフォーム断熱材

Phenovaboard

フェノバボード

後貼接着工法 施工要領書

RC造

施工前に本施工要領書を必ず一読して下さい。
本書記載以外の方法で施工した場合の責任は負いかねます。

目次

□はじめに	1
□取扱上のご注意	2
□施工手順	2
□①施工前の準備	3
□②下地の確認	3
□③割付・切断加工	4
□④接着剤塗布	5
□⑤フェノバボードの貼り付け	6
□⑥養生	6
□⑦内装仕上工事等	6
□【参考】貼替え補修の手順について	7

はじめに

- 本書はフェノバボードを用いた『RC造への後貼接着工法』の一例です。
 - 本書記載の各部材設計寸法および仕様を遵守の上、設計・施工をお願い致します。
推奨部材や指定寸法以外の方法で施工したことによる不具合等については責任を負いかねます。
 - 本書外における技術的見解は下記技術資料類をご参照ください。
 - ・ 建築基準法・同施行令 ・ 建築物省エネ法・同施行令 ・ 品確法・同施行令
 - ・ 関連する国土交通省（旧建設省）告示
 - ・ フェノバボードに関する資材（接着剤・インサート等）の各メーカーの使用基準・取扱説明書など
- 注）実施工にあたっては、現場状況により対応が異なることが予想されます。
施工前に設計者及び工事監督、工事作業者と十分に打合せを行ってください。

フェノバボード取扱上のご注意

1. 保管運搬時に関する注意

- ◇直射日光のあたる場所や雨水のかかる場所での保管は絶対に避け、屋内に保管してください。
- ◇保管にあたっては、防水シート等で覆い、ロープを掛ける等の飛散防止処理をしてください。
- ◇製品引渡し後、万が一、雨水等で製品が濡れてしまった場合は、製品の劣化や収縮など性能に影響をあたえる恐れがありますので、そのままのご使用はお控えください。
- ◇先の尖った物に当てたり、角を当てたりすると、商品破損の原因となりますので避けてください。

2. 作業・施工に関する注意

- ◇強風下での作業は、風にあおられ危険ですのでおやめください。
- ◇フェノバボードは踏み抜き・脱落・割れの恐れがあるため、上に乗ったり重量物を載せたりしないでください。施工時は、必ず根太や垂木などの安定した部位を歩行してください。
- ◇施工時には、安全帯着用・転落防止ネットなどの安全措置を必ず行い、万が一の事故防止対策を必ず行ってください。
- ◇施工時には粉塵が発生しますので、必要に応じて粉塵吸引装置を設置し、作業服着用の上、粉塵マスク、保護メガネなどを使用してください。
- ◇粉塵が目に入った場合は、擦らずきれいな流水で洗浄してください。
また、粉塵を吸入した場合はうがいをして洗い出してください。
- ◇紫外線に長時間晒されると変色しますので、施工後は速やかに仕上げなどを行ってください。
- ◇変色による性能低下はございません
- ◇接着剤を使用する場合は、必ず接着剤メーカーの取扱説明書に従ってください。

3. 使用環境に関する注意

- ◇常に雨水や水分にさらされる環境下でのご使用はおやめください。
- ◇常に高温（100℃以上）でのご使用は、断熱性能の低下をもたらしますのでおやめください。

4. 取扱いに関する注意

- ◇フェノバボードは燃えにくく炎をあてても炭化するだけですが、保管、運搬、作業、施工にあたっては火気に十分注意してください。
- ◇燃やした場合、アンモニア臭がしますが、人体に有害ではありません。

5. 廃棄に関する注意

- ◇廃プラスチック類として、安定型埋立あるいは焼却処分することができます。
「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、適正な処分を行ってください。
- ◇廃棄に伴う圧縮や粉砕を行う場合は、閉め切った室内での作業を避け、風通しの良い場所で行ってください。

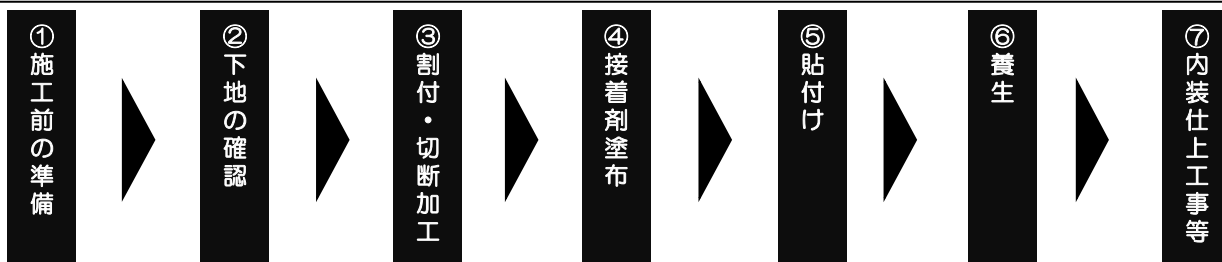
その他の注意 免責事項

- 本書の取扱い注意事項を行わずに発生した不具合
- 使用者（設計者・施工業者等）の提示した仕様・施工方法に起因する不具合
- 使用者（設計者・施工業者等）支給の材料や部品に起因する不具合
- 施工業者の施工、取扱いに起因する不具合
- 弊社の商品以外の外的要因により発生した不具合（建物の構造、下地の変形、老朽化や外部からの衝突等）
- 地震や台風等の天災、火災や爆発等の特殊な要因により発生した不具合
- 瑕疵を発見後、速やかに届けがされなかった場合
- 引渡後、構造、性能、仕様等の改変を行うことに起因する不具合
- 開発、製造、販売時に通常予想される環境条件下以外での使用、保管、輸送等に起因する不具合

本施工要領書は高性能フェノールフォーム断熱材「フェノバボード」に対応するものです。

本書にて記載されております、その他材料、副資材の詳細につきましては、各材料メーカーにご確認して下さい。

施工手順



※上記施工手順は標準的な新S1工法を元にした施工手順の一例です。
事前に作業工程を確認し、現場監督の指示を遵守のうえ施工してください。

RC後貼接着工法の手順

①施工前の準備（施工に際してご用意頂くもの）

【施工材料】

- フェノバボード
- 接着剤
 - 一液・無溶剤型
 - 変成シリコーン樹脂系接着剤
 - ※躯体用 #72-A（積水フーラー）
 - ※躯体用 #77EXⅡ 材用（積水フーラー）
 - PM525（セメダイン）
 - MS850（タイルメント）
 - KMP10（コニシ）
- 両面テープ
（必要に応じて）
- プラスチックピン

【施工道具】

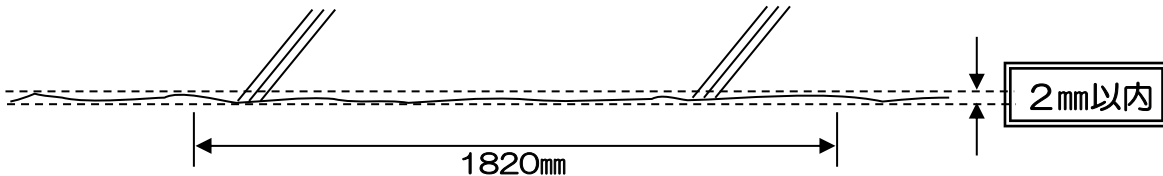
- スクレーパー・サンドペーパー等
- 墨つぼ
- 定規・コンバックス
- 電動ドリル
- 当て木・ハンマー（木・ゴム・鉄製）
- 接着剤用道具
（専用くしゴテ・シーリングガン など）
- 裁断道具
（カッターナイフ・丸のこ など）
- 下地清掃道具
- その他養生道具・清掃道具等

上記記載の「施工材料」「施工道具」は代表的なものを記載しております。
その他、現場状況および設計仕様に準じて各種準備をお願いします。
また、安全上の配慮および準備を徹底して頂き、保護具着用の上施工を行って下さい。

②下地の確認

【不陸の確認】

フェノバボードを施工する下地の状態が平滑であることを確認してください。



フェノバボードを施工するRC下地面の不陸が1820mmあたり「2mm以内」であることを確認して下さい。
不陸が大きい場合は、補修を行って下さい。特に型枠継目部分など段差が生じやすい部位にご注意願います。
不陸が大きいまま施工した場合にフェノバボードと下地面の密着ができない場合がございます。
不陸の確認には、金属製の定規等を用いて下地面にあてがい下地面と定規の隙間等にて確認をして下さい。

【含水の確認】

下地面が十分乾燥していることを確認してください。

目安として、両面テープ使用時は躯体面にテープがつくことを確認してから施工して下さい。
テープがつかない場合は、施工面の含水が大きい状態です。不具合の原因となりますので施工しないで下さい。

【施工面の清掃】

下地面に油類や不純物、微粉等が付着していないか確認を行って下さい。

チリやホコリの付着やノロなどにつきましては、スクレーパー等にて削り取ったり、濡れぞうきんにてふき取って下さい。

施工面にチリやホコリ、突起物等があると、接着不良を起こす場合がございますのでご注意願います。

RC後貼接着工法の手順

③割付・切断加工

【施工面へのフェノバボード割付確認】

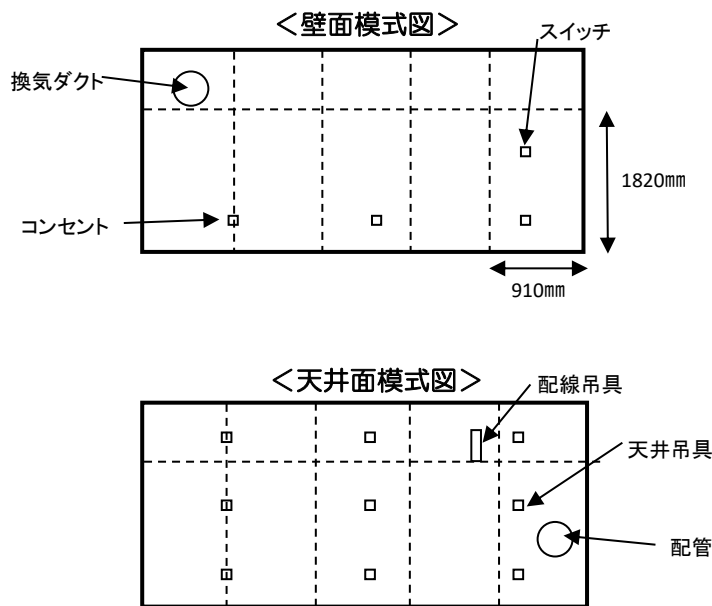
<天井施工の場合>

吊金物設置位置・電線等吊具位置・配管位置などを事前に確認しておき、フェノバボードの割付を行って下さい。

<壁施工の場合>

電線等の配線位置、換気ダクト位置などを事前に確認しておき、必要に応じて割付を行って下さい。

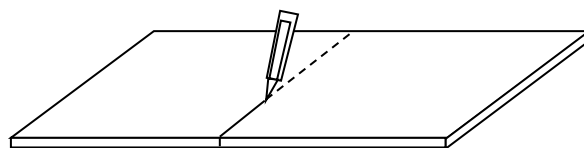
フェノバボード施工後の切欠き作業手間などを事前の割付で簡略できる場合がございます。
フェノバボードの割付時に役物はできる限り**455mm×600mm程度の寸法以上**になるように割付して下さい。



【フェノバボードの切断加工】

割付を行った寸法に合わせてフェノバボードを裁断していきます。”カッターナイフ”や”丸のこ”などにて容易に切断することが可能です。

- 裁断時に特に無理に引っ張ったりした場合に、角欠けが発生する恐れがあります。
- 刃物類の連続使用により、ほころびがある場合にフェノバボード面材が引っかかる場合があります。
- 手元に十分注意をして裁断を行って下さい。
- 切断面は垂直になるように裁断してください。



RC後貼接着工法の手順

④接着剤塗布

【接着剤の塗布】

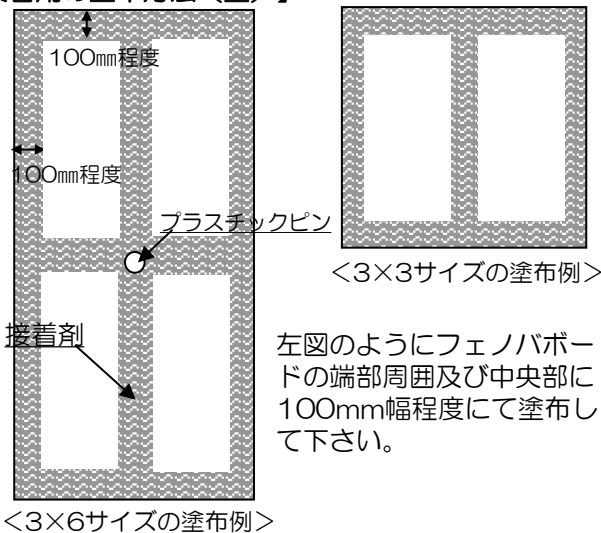
- ・裁断したフェノバードに接着剤を塗布します。**塗布量は500~700g/m²**を標準とします。
- ・専用のコテを使用して下さい。
- ・貼り付ける際は**プラスチックピン**（商品名：プラファス等）と接着剤を併用して下さい。
- ・天井面や梁底部に施工する場合は更に**両面テープ**を併用して下さい。

接着剤の種類やメーカーにより硬化時間やオープンタイムが異なりますのでご注意ください。
 接着剤を使用する際には、換気・通風のよいところで作業して下さい。
 必ず、使用接着剤の取扱説明書や施工説明書を確認し、記載の指示に従いご使用下さい。

推奨接着剤

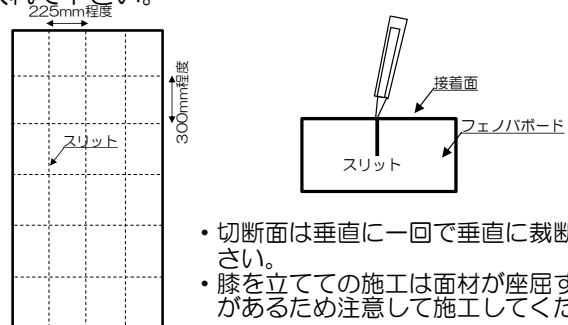
接着剤種類	メーカー名	製品名	塗布量
一液・無溶剤型 変成シリコーン	積水フーラー(株)	セキスイボード#72-A	500g/m ²
		セキスイボード#77EX II ホワイト	
樹脂系接着剤	セメダイン(株)	PM525	700g/m ²
	(株)タイルメント	MS-850	
	コニシ(株)	KMP-10	

【接着剤の塗布方法（壁）】



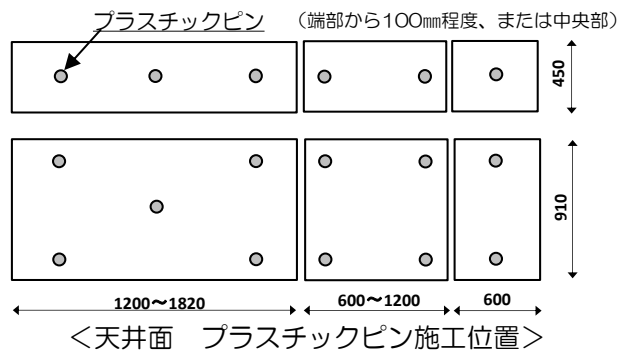
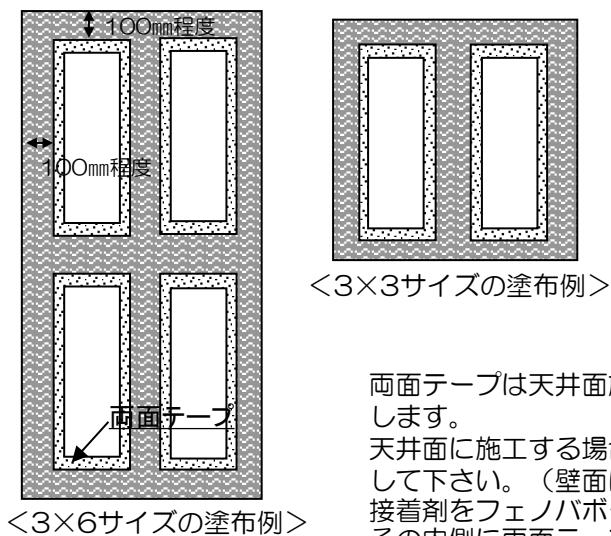
（参考）

躯体に対してよりなじみやすくする為に、
 下図のようにフェノバードの接着面側からフェノバードの厚みの半分程度まで背割り（スリット）加工をします。
 カッターナイフなどを用いて約225mm~300mm間隔でスリットを入れます。
 スリットはフェノバードの厚みの約半分程度まで1回で入れて下さい。



- ・切断面は垂直に一回で垂直に裁断して下さい。
- ・膝を立てての施工は面材が座屈する恐れがあるため注意して施工して下さい。

【接着剤及び両面テープの塗布方法（天井）】



両面テープは天井面施工の際の接着剤硬化が発現するまでの初期接着に利用します。
 天井面に施工する場合は、左図のように接着剤と両面テープを併用して貼付して下さい。（壁面は必要に応じて）
 接着剤をフェノバードの端部周囲及び中央部に100mm幅程度にて塗布し、その内側に両面テープを貼り付けて下さい。

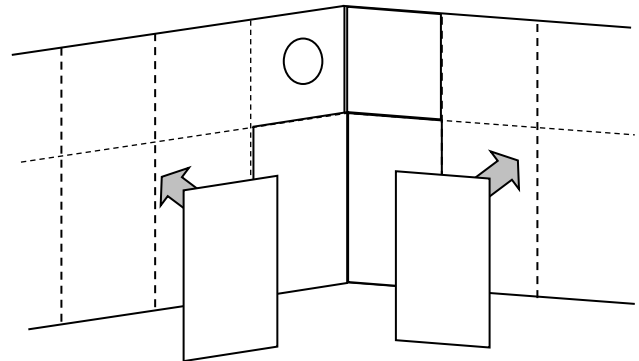
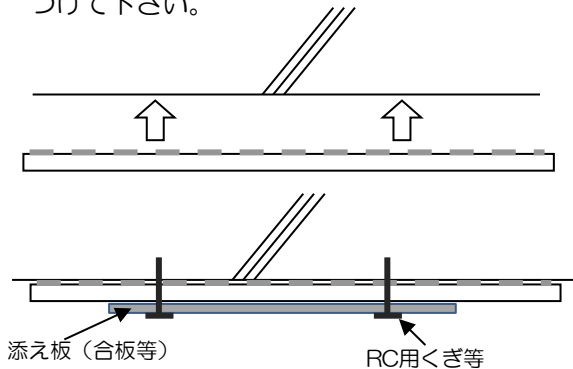
RC後貼接着工法の手順

⑤フェノバボードの貼付け～⑥養生

【壁面への施工】

壁面のフェノバボード割付に沿ってフェノバボードを壁面に隙間なく貼付していきます。

- ・フェノバボードに浮きが生じないように貼付けして下さい。特に端部に浮きが出ないようにして下さい。
- ・両面テープ使用時は両面テープ部をしっかりと壁面に押さえつけた後に、接着剤部をしっかりと押さえつけて下さい。



内側から外側へしっかりと押さえこんで(のりが押し広がるようにする)貼付する

施工完了後に、フェノバボード継ぎ目等に浮きがある部分に関しては、適当な合板などの添え板を施した上に、RC用くぎ等にて接着剤硬化まで固定して下さい。硬化後、くぎ等は抜いて現場発泡断熱材等でふさいで下さい。

【天井面への施工】

天井面のフェノバボード割付に沿ってフェノバボードを天井面に隙間なく貼付していきます。

- ・両面テープの離形紙をはがし忘れないよう気をつけて下さい。
- ・貼付後は両面テープ部をしっかりと天井面に押さえつけた後に、接着剤部をしっかりと押さえつけて下さい。
- ・フェノバボードに浮きが生じないように貼付して下さい。特に端部に浮きが出ないようにして下さい。



1両面テープ部分 2接着剤部分 の順にしっかりと手で押さえこんで貼付する

施工完了後に、フェノバボード継ぎ目などに浮きがある部分に関しては、適当な合板などの添え板を施した上に床面からパイプや木棧等にて支えることで接着剤を硬化させるようにして下さい。

【共通のご注意事項】

フェノバボード四周に隙間がある場合は現場発泡断熱材、コーキング材等でふさいで下さい。

施工完了後は、使用接着剤に応じた完全硬化時間の間、入室や他工程の作業を控えるようにして下さい。他作業に伴う振動などにより、施工したフェノバボードが落下する場合も想定されます。

添え板や支えについては、完全硬化時間経過後に取り外しを行って下さい。

特に冬季の施工については、接着剤の性質上硬化に時間がかかる場合がございますので、十分ご注意願います。

⑦内装仕上げ工事等

【天井面】

- ・吊天井仕上作業、電気配線作業等はフェノバボード施工接着剤の完全硬化後に後工程作業を実施して下さい。

【壁面】

- ・LGS等内壁仕上作業、電気配線作業などはフェノバボード施工接着剤の完全硬化後に作業を実施して下さい。
- ※天井面・壁面ともに仕上材を施工する際は、フェノバボードに仕上材荷重がかからないようにご注意下さい。

(仕上材の落下やフェノバボード破損の恐れがございます)

万が一、後工程作業や工事においてフェノバボードの欠けなどが生じた場合には、工事監督様御相談の上で、

- ・現場充填材などによる隙間や欠け部分の補修
- ・フェノバボードの貼り替え

などの補修を行って頂くようお願いします。

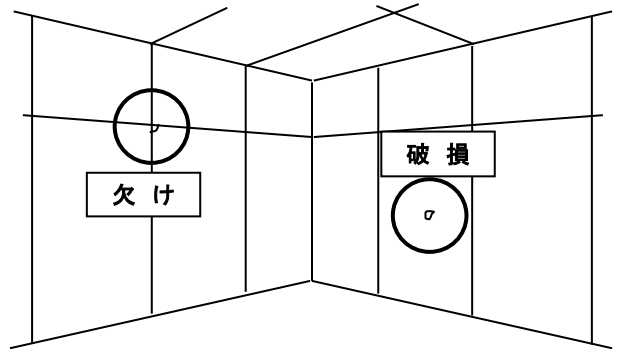
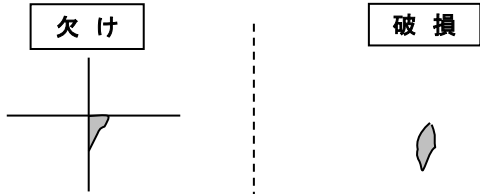
【参考】貼替補修の手順について

1. 不具合部の確認

【天井・床面の施工面不具合の確認】

施工完了後の不具合状況について確認します。

- ・施工後のフェノバボードが欠けている
- ・施工後のフェノバボードが破損している など

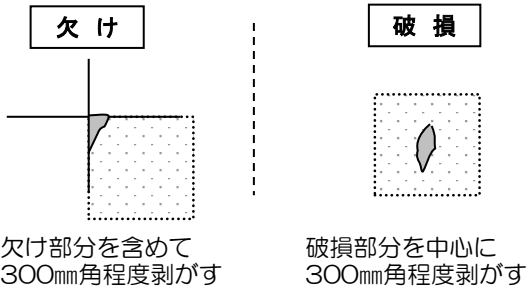


2. 不具合部の除去

【不具合部分の除去】

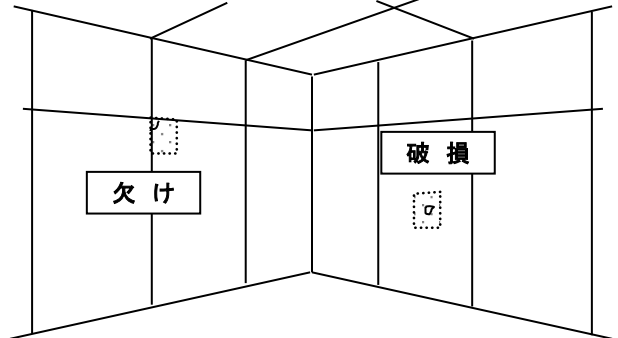
不具合部分に対して300mm角程度の範囲をカッターナイフなどにて切り込みを入れて剥がします。

- ・切り込みを入れる際には、残す部分に傷やへこみをつけないよう十分に注意して除去して下さい。
- ・除去範囲が小さいと張替部分との段差などが生じやすくなる恐れがありますので十分に注意して下さい。



欠け部分を含めて
300mm角程度剥がす

破損部分を中心に
300mm角程度剥がす



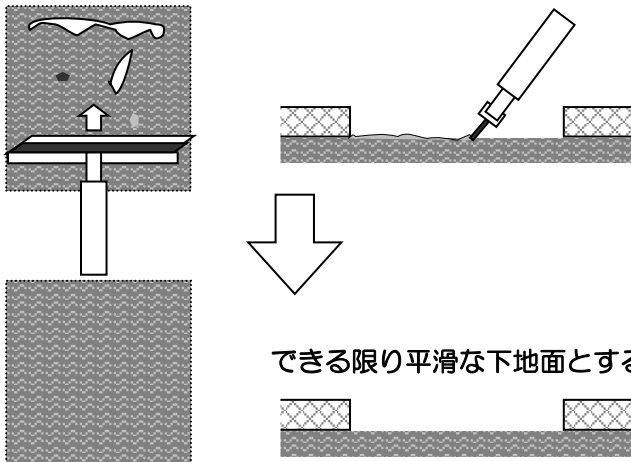
カッターナイフなどを使用する際には、剥ぎ取らずに残す部分を傷つけないよう注意して下さい。
ノミなどにより不具合部分のフォームを残らず剥がします（手元注意）

3. 下地面の清掃・調整

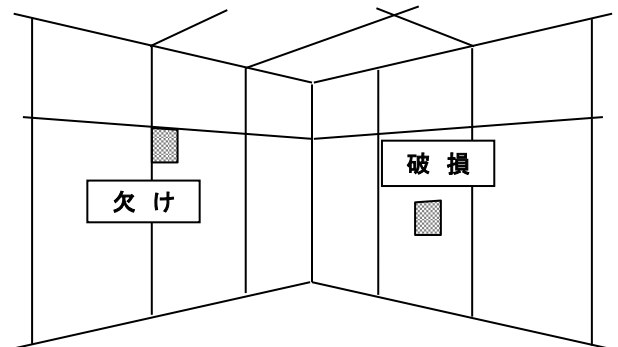
【下地面の清掃・調整】

- ・下地面のフェノバボード面材残りや接着剤残り、RC面凹凸をスクレーパー等によりできる限り平滑にします。
- ・除去部分のチリや切削くずなどをきれいに除去します。
(チリやホコリをきれいに除去しないと、張替部の密着が悪くなる可能性がありますのでご注意ください)

スクレーパー等により下地付着物を除去



できる限り平滑な下地面とする



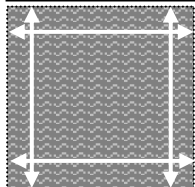
【参考】貼替補修の手順について

4. 新規フェノバボードの裁断

【補修貼替用フェノバボードの採寸と切断】

- ・貼替用部位の寸法を再度確認いたします。
- ・貼替用フェノバボードの裁断を行います。

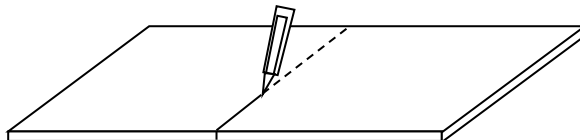
貼替え部の採寸



できる限りぴったりと合う寸法にて裁断を行う



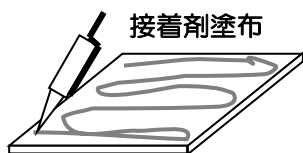
採寸に合わせてフェノバボードを裁断する（手元に注意する）



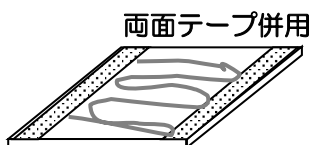
5. 新規フェノバボードの貼り付け

【接着剤の塗布】

- ・裁断したフェノバボードに接着剤を塗布します。
※接着剤は一液・無溶剤型変成シリコン系接着剤、ウレタン系接着剤などをご使用ください。
※接着剤の塗布量については使用接着剤の取扱い・施工説明書をご確認の上、適量を塗布して下さい。
- ・天井面や接着剤のみでは落下する恐れがある場合には、両面テープを併用して下さい。
- ・風通し、換気を良くして施工して下さい。



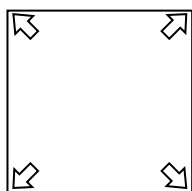
接着剤塗布



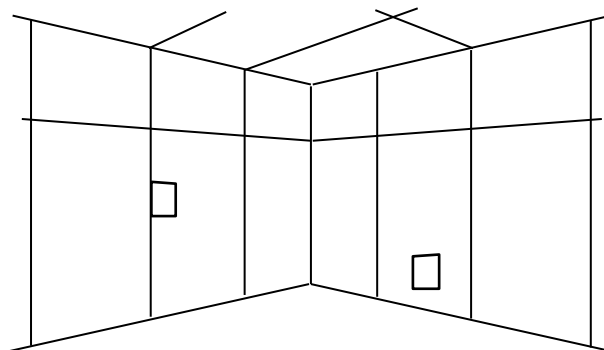
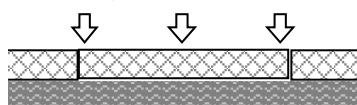
両面テープ併用

【フェノバボードの貼付け】

- ・フェノバボードを張替え箇所に貼付けします。
※浮き上がりなどが無いようにしっかりと手で押さえつけて下さい。
※接着剤が押し広がるように貼付けして下さい。
- ・風通し、換気を良くして施工して下さい。



しっかりと手で押さえこんで（のりが押し広がるようにする）貼付けすること



施工完了後に、フェノバボード継ぎ目などに浮きがある部分に関しては、適当な合板などの添え板を施した上にRC用くぎ等にて接着剤硬化まで固定して下さい。

（くぎ穴は現場発泡断熱材、コーキング材などにて埋めて下さい）

6. 養生・施工完了

【施工完了後】

- ・施工完了後は、使用接着剤に応じた完全硬化時間の間、入室や他工程の作業を控えるようにして下さい。
- ・他作業に伴う、振動などにより施工したフェノバボードが落下する場合も想定されます。
- ・添え板や支えについては、接着剤完全硬化時間経過後に取り外して下さい。
- ・冬季や気温が低い場合には接着剤の性質上、硬化に時間がかかる場合がございますので十分ご注意ください。



フクビ化学工業株式会社

本社／福井市三十八社町33-66 ☎(0776)38-8013 〒918-8585
東京☎(03)5742-6301 大阪☎(06)6386-6950 名古屋☎(052)855-2332

札幌☎(011)896-7500	盛岡☎(019)654-7511	仙台☎(022)287-3471
宇都宮☎(028)636-3521	北関東☎(048)661-0400	千葉☎(03)5742-6301
西東京☎(042)529-3911	神奈川☎(045)470-1050	新潟☎(025)241-7832
北陸☎(0776)38-8010	静岡☎(054)288-3600	京都☎(075)662-2315
岡山☎(086)232-0601	広島☎(082)246-7211	高松☎(087)822-2301
福岡☎(092)471-5800	鹿児島☎(099)259-0220	沖縄☎090-7383-5030

フェノバボードのホームページ <https://www.phenovaboard.com/>

フェノバボード

検索