

施 工 要 領 書

ハイブリッドストーン アベイラス ハードタイプ
【アンプロップ(防滑)・ポリッシュ(磨き)】

株式会社 ドペル

■ はじめに

ハイブリッドストーン アベイラス（以下「アベイラス」と称する）ハードタイプ（超高硬度硬質素材製品）は天然石英石を耐候性に優れたMMA（メチルメタアクリレート）樹脂でバインドした高機能素材です。一般の石材、タイルと比べると意匠性はもとより、強度、硬度、耐摩耗性、耐候性、耐水性、耐薬品性、耐凍結融解性等々の各種性能面において極めて優れている建材ですが、正しい施工がなされてはじめて、その優れた性能を発揮させることができます。

アベイラス ハードタイプは一般の石材、タイルと同じような形状をしておりますが、建材としての特性が多少異なりますので、施工に關しましては本施工要領書を基本とし、十分注意を払って施工して頂きますようお願い申し上げます。

■ 注意事項

1. 本編はアベイラス ハードタイプの床面施工と壁面施工に大別されております。それぞれの部位で施工方法が異なる部分がありますのでご注意ください。
2. アベイラス ハードタイプの施工は、床面はボンドによる改良圧着貼り工法、壁面はボンドによる点付け接着（ダンゴ貼り）又は圧着貼り工法を標準施工方法としております。ボンドによる改良圧着貼り工法につきましては既にご周知のこととは思いますが、改めてその施工手順を明記させて頂いておりますので、本施工要領書に従い施工してください。
3. ボンドは原則として推奨製品をお使いください。推奨製品以外のものを使用する場合には、ボンドメーカーに相談し、必ず事前に十分な試験施工を行い、用途に応じた必要性能（接着力・接着耐久性・安全性等々）をご確認頂いた上でご使用ください。
4. 床面施工の場合には、石材やタイルを施工する工法としてカラネリモルタル工法（バサモル工法）とボンドによる圧着貼り工法が一般的に知られていますが、アベイラス ハードタイプはボンドによる改良圧着貼り工法を標準施工方法としており、カラネリモルタル工法（バサモル工法）等セメント系の接着剤による施工はできませんのでご注意ください。
5. アベイラス ハードタイプは様々な部位に用いることが可能ですが、本編では建築物の仕上げ材としての施工方法のみを記載しております。その他の部位で使用される場合は、別途問い合わせください。
6. アベイラス ハードタイプは全て受注生産品となっておりますので、発注の際には工期・納期等をご確認ください。納期等に関する問い合わせは、下記の連絡先までお願い致します。
7. 必ず施工前にアベイラス製品の受入検査を行ってください。施工後の製品に対するクレームは弊社品質保証の対象外となりますので予めご了承ください。
8. アベイラス製品は厳重な品質管理（ $\angle E < 3$ ）をしておりますが、天然の原料を使用している為、ロットによっては多少色が異なって見える場合があります。施工される前に一度並べてご確認されることをお勧めいたします。
9. アベイラス製品にはアベイラス ハードタイプと柔軟性を有するアベイラス・フレキシブルタイプがございます。本編はアベイラス ハードタイプに関する施工要領書となりますので、アベイラス・フレキシブルタイプに関する施工要領書は別途ご請求ください。

■ 第 I 章 床面施工

アベイラス ハードタイプを床面に施工する場合の施工方法は、ボンドによる改良圧着貼り工法となります。カラネリモルタル工法(バサモル工法)等セメント系の接着剤による施工はできませんのでご注意ください。床面にはアベイラス ハードタイプの厚さ 10 mm品をご使用ください。

1. 下地(別途工事)について

アベイラス ハードタイプを床面に施工する場合の下地は、以下の点に留意してください。

- (1) コンクリートやモルタル下地は金コテ押さえとしてください。アベイラス ハードタイプの仕上がり寸法は、仕上がり面から $12\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ (厚さ 10 mm品)となりますので、その範囲で下地を施工してください。アベイラス ハードタイプの仕上がり精度は下地精度の影響を受けますので、不陸が無いように丁寧に仕上げてください。
- (2) コンクリートやモルタル下地の場合には、下地施工後の養生期間を最低 2 週間以上確保してください。十分な乾燥が得られないと接着不良(剥離)の原因となります。コンクリートやモルタル下地で不陸が大きい場合、セメントペーストやモルタルによる重ね塗りはしないでください。重ね塗りの部分から剥離する可能性があります。基本はボンドの厚塗りによる不陸調整ですが、事前に接着試験を行い十分な接着性が見込める樹脂モルタルであれば不陸調整を行うことは可能です。
- (3) 下地に浮きのある箇所や脆弱な部分は必ず除去してください。
- (4) 土間には必ず伸縮目地(3mピッチ)を取り、モルタル下地も同様の場所に伸縮目地を取ってください。アベイラス ハードタイプは伸縮目地をまたいで施工する事はできません。施工後の剥離や割れの原因となります。

2. 床面施工方法

アベイラス ハードタイプの床面施工方法は、ボンドによる改良圧着貼り工法となります。床面施工において点付け接着(ダンゴ貼り)は施工後の浮きや剥離、空洞部への集中加重による割れ等の原因となりますので絶対に行わないでください。また、目地幅は 6 mm以上確保してください。

3. 床面施工手順

アベイラス ハードタイプは以下の手順に従い施工してください。

- (1) 下地の清掃
 - a. チリやホコリ、レイタンス等は確実に除去してください。
 - b. 下地が乾燥していることを確認してください。
- (2) 割り付け墨だし
下地面に水系を引き通し、割り付け墨だしをしてください。
- (3) ボンドの塗布
アベイラス ハードタイプを床面に施工する場合のボンドとして、セメダイン社の『EP1000 ソフト』、または、コニシ社の『EK270 ソフト』を推奨しています。『EP1000 ソフト』と『EK270 ソフト』は主剤、硬化剤を1:1の重量比で混合する白色系パテ状の 2 液性エポキシ樹脂系接着剤です。弾性接着剤及び可塑剤が入った接着剤は使用しないでください。(「第 III 章 接着剤」を参照ください)
 - a. 主剤(A)と硬化剤(B)を A:B=1:1(重量比)になるように計量し、全体が均一な色となるまで十分混合します。
 - b. 下地全面に混合されたボンドを櫛引塗布してください。櫛目の高さ、幅がそれぞれ 5 mm位の櫛目コテをご使用ください。目地部分にはボンドを塗布しないか、又は除去してください。
 - c. アベイラス ハードタイプの裏面に混合されたボンドを満遍なくしごくように櫛引塗布してください。
 - d. ボンドの塗布量は下地の精度にもよりますが、およそ $1.5 \sim 3.0\text{ kg/m}^2$ です。
 - e. アベイラス ハードタイプの表面にボンドが付着しないように注意してください。アンプロップ(防滑仕上げ品)の表面に接着剤が付着した場合には、アルコールですぐに拭き取ってください。接着剤が硬化した後では除去できません。尚、シンナー・トルエン等の有機溶剤又は溶剤入りの薬液等はアベイラス ハードタイプの表面を侵し、変色させる可能性がありますので絶対に使用しないでください。

※ 弾性接着剤及び可塑剤が入った接着剤は使用しないでください。

※ 『EP1000 ソフト』及び『EK270 ソフト』以外のエポキシ系接着剤を用いて施工する場合には、ボンドメーカーに相談し、必ず事前に十分な試験施工を行い、用途に応じた必要性能(接着力・接着耐久性・安全性等々)をご確認頂いた上でご使用ください。

(4) 貼り付け

- a. 割り付け墨に合わせてアベイラス ハードタイプを貼り付け、ゴムハンマー又はタイルや型枠用パイプレータを用い、下地との間に空気層が残らないように留意し、均一に良く押さえ込んでください。貼り出しのアベイラス ハードタイプは一旦剥して 80%以上の接着面積が確保されていることを確認してください。80%以上の接着面積が確保されていない場合は、再度、下地及び裏面に櫛引塗布してください。
- b. 接着後にアベイラス ハードタイプの四隅をゴムハンマー等で叩き、凹凸と目地幅の調整を行なってください。

(5) 接着後養生

アベイラス ハードタイプ接着後は少なくとも夏季 24 時間以上、冬季 48 時間以上の養生時間を取ってください。ボンドが硬化する前に重量が掛かると、目地ズレや部分的なへこみ等が生じ、施工不良の原因となります。

(6) 目地処理

目地はシーリング目地又はタイル目地で施工してください。屋外施工においては全てシーリング目地にて施工してください。シーリング目地を施工される場合には、後述の「第IV章 シーリング目地」をご参照ください。

ータイル目地の場合ー

- a. 目地詰めはアベイラス ハードタイプ接着後、少なくとも夏季 24 時間以上、冬季 48 時間以上経過した後に施工してください。
- b. アンプロップ(防滑仕上げ品)の場合には、表面にできるだけ目地材が付着しないように注意してください。目地材が付着した場合には、セメント成分が硬化する前に水を含ませたスポンジで拭き取ってください。これを怠るとアンプロップ(防滑仕上げ品)表面の凹部分にセメント成分が付着して、表面が白濁したようになります。

(7) 施工後清掃

アンプロップ(防滑仕上げ品)は施工完了後に水洗や酸洗い等の清掃を行ってください。シンナー・トルエン等の有機溶剤又は溶剤入りの薬液等はアベイラス ハードタイプの表面を侵し、変色させる可能性がありますので絶対に使用しないでください。

(8) 施工後養生

実際の現場では様々な作業が並行して行われております。ペンキやボンド等の除去できない材料が付着する可能性がありますので、表面をブルーシートと薄ベニアを併用して養生することを推奨します。また、溶接の作業を行う場合には、火玉が触れないよう確実に養生してください。

■ 第Ⅱ章 壁面施工

アベイラス ハードタイプを壁面(高さ 3m 以下)に施工する場合の施工方法は、ボンドによる点付け接着(ダンゴ貼り)又は圧着貼り工法となります。高さ 3m 以上の壁面には、ボンドによる点付け接着(ダンゴ貼り)又は圧着貼り工法での施工はできません。3m 以上の高さにアベイラス ハードタイプの使用を希望される場合には、「アベイラス落下防止金具一体成形品」にて設計してください。

壁面にはアベイラス ハードタイプの厚さ 5 mm品又は 10 mm品をご使用ください。

1. 下地(別途工事)について

アベイラス ハードタイプを壁面に施工する場合の下地は、以下の点に留意してください。

- (1) アベイラス ハードタイプの施工はボンドによる点付け接着(ダンゴ貼り)又は圧着貼り工法となりますので、下地表面が剥離するような石膏ボード等の使用は絶対に避けてください。
- (2) アベイラス ハードタイプの仕上がり精度は下地精度の影響を受けますので、不陸がないよう丁寧に仕上げてください。
- (3) コンクリートやモルタル下地の場合には、下地施工後の養生期間を最低 2 週間以上確保してください。十分な乾燥が得られないと接着不良(剥離)の原因となります。コンクリートやモルタル下地で不陸が大きい場合、セメントペーストやモルタルによる重ね塗りはしないでください。重ね塗りの部分から剥離する可能性があります。基本はボンドの厚塗りによる不陸調整ですが、その場合にはズレ易くなることから、事前に接着試験を行い、十分な接着性が見込める樹脂モルタルであれば不陸調整を行うことは可能です。
- (4) 下地に浮きのある箇所や脆弱な部分は必ず除去してください。

2. 壁面施工方法

アベイラス ハードタイプの壁面施工方法は、ボンドによる点付け接着(ダンゴ貼り)又は圧着貼り工法となります。

3. 壁面施工手順

アベイラス ハードタイプは以下の手順に従い施工してください。

(1) 下地の清掃

- a. チリやホコリ等は確実に除去してください。
- b. 下地が乾燥していることを確認してください。

(2) 割り付け墨だし

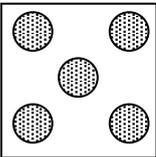
下地面に水系を引き通し、割り付け墨だしをしてください。

(3) ボンドの塗布

アベイラス ハードタイプを壁面に施工する場合の接着剤として、セメダイン社の『EP1000 ソフト』またはコニシ社の『EK270 ソフト』を推奨しています。(「第Ⅲ章 接着剤」を参照ください)

壁面施工の場合、点付け接着(ダンゴ貼り)又は圧着貼り工法のいずれかを選択してください。

- a. 点付け接着(ダンゴ貼り)の場合、下地及びアベイラス ハードタイプの裏面にチリやホコリ等が付着していないことを確認の上、ボンドを塗布してください。点付け量や、パターンは次を目安とします。

裏面	(サイズ)	(塗り付け箇所数)
	300×300 mm	5ヶ所以上
	400×400 mm	9ヶ所以上
	600×600 mm	25ヶ所以上
	900×900 mm	49ヶ所以上

ボンドの塗布量は、およそ 2~2.5 kg/m²です。(ボンドの種類により若干異なります。)

(300×300 mmの場合) ダンゴの盛り付け高さは約 20 mm、直径は約 60 mmとしてください。

- b. 圧着貼り工法の場合、下地及びアベイラス ハードタイプの裏面にチリやホコリ等が付着していないことを確認の上、下地全面にボンドを櫛引塗布してください。櫛目の高さ、幅がそれぞれ 5 mm位の櫛目コテをご使用ください。
- c. アベイラス ハードタイプの表面にボンドが付着しないように注意してください。アンプロップ(防滑仕上げ品)の表面にボンドが付着した場合には、アルコールですぐに拭き取ってください。ボンドが硬化した後では除去できません。尚、シンナー・トルエン等の有機溶剤又は溶剤入りの薬液等はアベイラス ハードタイプの表面を侵し、変色させる可能性がありますので絶対に使用しないでください。

- d. クリアー(透明)やグレー、ブラック色等の接着剤を用いた場合、ホワイトやベージュ、グレー色等淡色系のアベイラス・フレキシブルタイプは接着剤の色が透け、ムラがあるように見える場合がありますので事前にご相談ください。

※ 弾性接着剤及び可塑剤が入った接着剤は使用しないでください。

※ セメダイン社の『EP1000 ソフト』、コニシ社の『EK270 ソフト』以外の接着剤を用いて施工する場合には、ボンドメーカーに相談し、必ず事前に十分な試験施工を行い、用途に応じた必要性能(接着力・接着耐久性・安全性等々)をご確認頂いた上でご使用ください。

(4) 貼り付け

- 最下部から割り付け墨に合わせてアベイラス ハードタイプを貼り付けてください。この際、FL からアベイラス ハードタイプまでの間隔が開いている場合は、スペーサーで固定し、ボンド硬化後にスペーサーを除去し、根石として積み上げていきます。
- アベイラス ハードタイプを押さえ込みながら貼って行きますが、押さえ込み過ぎた場合には、出入りを吸盤等で引き出し壁面下地との仕上がり寸法を確実に調整してください。壁面施工の場合には、一般的にボンドは 1 mm内外が最も接着力があるといわれております。
- 目地幅の調整はスペーサー等を用いて確実に行ってください。

(5) 接着後養生

アベイラス ハードタイプ接着後は少なくとも夏季 24 時間以上、冬季 48 時間以上の養生時間を取ってください。ボンドが硬化する前に重量が掛かると、目地ズレや部分的なヘコみ等が生じ、施工不良の原因となります。

(6) 目地処理

目地はシーリング目地で施工してください。シーリング目地の施工は、後述の「第IV章 シーリング目地」をご参照ください。目地詰めはアベイラス ハードタイプ接着後、少なくとも夏季 24 時間以上、冬季 48 時間以上経過した後に施工してください。

(7) 施工後清掃

アベイラス ハードタイプの表面についた汚れは、アルコール又は中性洗剤を含ませたウエス等で拭き取ってください。目地材等の付着物はカッターナイフ等で除去してください。シンナー・トルエン等の有機溶剤又は溶剤入りの薬液等はアベイラス ハードタイプの表面を侵し、変色させる可能性がありますので絶対に使用しないでください。

(8) 施工後養生

実際の現場では様々な作業が並行して行われております。ペンキやボンド等の除去できない材料が付着する可能性がありますので、必要に応じて養生することを推奨します。また、溶接の作業を行う場合には、火玉が触れないよう確実に養生してください。

■ 第三章 接着剤

アベイラス ハードタイプの施工には弊社推奨ボンドをご使用ください。詳細に関しましては担当者までお問い合わせください。弾性接着剤及び可塑剤が入った接着剤は使用しないでください。

推奨ボンド以外のものを使用する場合には、ボンドメーカーに相談し、必ず事前に十分な試験施工を行い、用途に応じた必要性能(接着力・接着耐久性・安全性等々)をご確認頂いた上でご使用ください。

【推奨ボンド】

- 床・壁面施工用ボンド セメダイン社 『EP1000 ソフト』(白色パテ状の 2 液性エポキシ樹脂系接着剤)
- 床・壁面施工用ボンド コニシ社 『EK270 ソフト』(白色パテ状の 2 液性エポキシ樹脂系接着剤)

■ 第Ⅳ章 シーリング目地

シーリング材を施工される場合には、以下の点に留意してください。

- (1) 目地幅は 6 mm程度確保してください。目地幅が狭すぎるとシーリング材の充填不足により接着性が失われる恐れがあります。
- (2) ご使用になる用途に合ったシーリング材を選定してください。シリコン系やポリサルファイド系等、可塑剤が入ったシーリング材はブリード現象(目地付近が黒く変色)を引き起こす恐れがあるため、ノンブリードシーリング材もしくはブリード現象が起こりにくい 2 成分形ポリウレタン等のシーリング材及び専用プライマーをご使用ください。
- (3) 施工するに当り、プライマー、シーリング材共にアベイラス ハードタイプの表面に付着しないよう注意してください。シーリング材が付着した場合には、すぐに拭き取らずシーリング材硬化後にカッターナイフ等で除去してください。シーリング材が硬化する前に拭き取るとアベイラス ハードタイプの表面にシーリング材が膜を作り、除去できなくなることがあります。またプライマーが付着した場合には、アルコールできれいに拭き取ってください。

■ 第Ⅴ章 クリーニング方法

- (1) アンブロップ(防滑製品)は乾式または湿式のブラッシングにより汚れを掻き出し浮かせた上、汚れを掃除機で吸引するか、水で洗い流した後、完全に拭き取ってください。
- (2) 水拭きで落ちない汚れは洗剤を使用しクリーニングを行ってください。その際、上記注意事項を遵守してください。
- (3) 汚れがきれいに落ちない場合の推奨クリーニング方法を次表に示します。

推奨クリーニング方法

汚れの種類	薬液の種類	クリーニング方法
セメントの汚れ	希塩酸	目地部分を十分に水湿してから、2～4%の希塩酸溶液で洗浄し、その後十分に水洗いしてください。汚れが落ちない場合には、濃度を高めて洗浄してください。
ボンド・シーリング材の汚れ	アルコール	付着したボンド(EP1000 ソフト、EK270 ソフト)は硬化前にアルコールで拭き取ってください。硬化した後は取れなくなります。付着する可能性が高い場合には、水性シリコンスプレー(DIY ショップ等で販売)を事前に塗布し、完全に乾いてから施工すると付着しても剥がれやすくなります。 付着したシーリング材はすぐに拭き取らず、シーリング材硬化後にカッターナイフ等で除去してください。シーリング材が硬化する前に拭き取るとアベイラス ハードタイプの表面にシーリング材が膜を作り、除去できなくなることがあります。 またプライマーが付着した場合には、アルコールできれいに拭き取ってください。
泥汚れ	洗濯用液体洗剤 (非又は弱アルカリ系)	洗濯用液体洗剤(界面活性剤率 50%以上)を 100 倍希釈したもので洗浄して下さい。デッキブラシやタワシ等で汚れが落ちない場合、ナイロンスポンジタワシ又は毛先の尖ったブラシでこすり洗いして下さい。汚れがひどい場合には、汚れの部分に洗剤を浸したウエスを置き、1 時間以上経過してからナイロンスポンジタワシでよくこすり洗いをして下さい。それでも汚れが落ちない場合には、高圧水による洗浄(高圧洗浄)を行って下さい。
赤錆	希塩酸	目地部分を十分に水湿してから、2～4%の希塩酸溶液で洗浄し、その後十分に水洗いしてください。汚れがひどい場合には、タワシでよくこすってください。

かび	塩素系漂白剤(次亜塩素酸塩)	次亜塩素酸塩溶液で洗浄し、その後十分に水洗いして下さい。塩素系漂白剤の中には水酸化ナトリウムが配合されているもの(カビキラー等)がありますので、水酸化ナトリウム残りが無いよう入念に水洗いして下さい。
油脂系・たんぱく質系の汚れ	界面活性剤系洗剤	主に油脂系(食用油、皮脂、機械油、口紅、靴墨等)、たんぱく質系(醤油、牛乳、マヨネーズ等)、糖質系(ジュース、コーヒー等)の汚れには、「洗剤革命」(主に通販やDIY ショップで市販されている洗剤名)を水(お湯だとなお効果的です)で100 倍程度に溶かした液を使用すると効果的です。

<注意1>

アベイラス ハードタイプは一般家庭用洗剤や漂白剤によって、表面が破壊されたり変色したりすることはありませんが、専門クリーニング業者が使用される薬剤に関しましては全ての適性検査を実施しておりません。薬剤を用いて洗浄される場合には、必ず部分的にテストを行い影響のないことをご確認の上、洗浄作業を行ってください。

アルカリ系洗剤(花王マジックリン、その他業務用洗剤等で水酸化ナトリウム、珪酸ナトリウム系のもの)は、原則使用しないでください。使用した場合には、水でよく洗い流し拭き取ってください。また、アルカリ成分が残っていると乾燥時にアルカリ成分が濃縮され、強アルカリとなることでアベイラス ハードタイプの表面が白化する恐れがあります。(各アルカリ系洗剤の使用上の注意欄には、「拭いたものを変色させる危険があるので、よく水洗いすること」、「予めよく確認してから使用すること」などの表記がされています。)

<注意2>

シンナー・トルエン等の有機溶剤又は溶剤入りの薬液等はアベイラス ハードタイプの表面を侵し、変色させる可能性がありますので絶対に使用しないでください。

<注意3>

アンプロップ(防滑仕上げ品)の表面に自動車用ワックス等を塗らないでください。自動車用ワックスの中に含まれる研磨剤等の微粒子が防滑仕上げの表面に付着し、除去できなくなります。

<注意4>

アルシオール(蓄光製品)の場合、屋外や水で濡れる場所では上に物を置かないでください。接触狭小部(微細孔を含む)の水分が活性化し、製品表面が白化する恐れがあります。

■ 追記

本ケア&メンテナンスマニュアルに関する問い合わせは、下記の連絡先までお願い致します。

株式会社ドベル
E-mail: contact@doppel.co.jp
TEL: 0439-29-7401