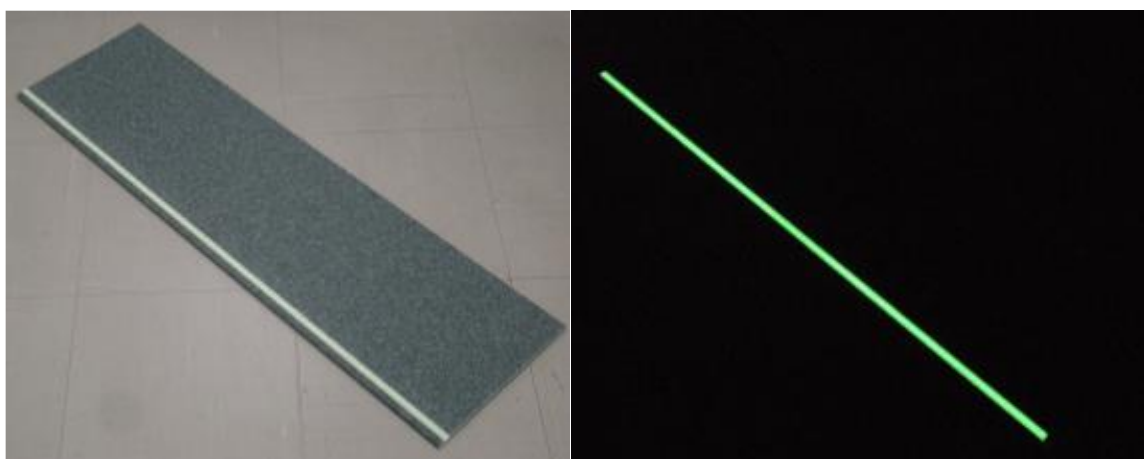


施 工 要 領 書

高輝度蓄光ライン入り防滑階段材



株式会社 ドペル

■ はじめに

高輝度蓄光ライン入り防滑階段材はハードタイプの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）アルシオール・ライン（高輝度蓄光帯）を同じくハードタイプのアベイラス アンプロップ（防滑床材）に一体成形した階段材です。

アベイラス ハードタイプは厚さが 10 mmと薄く(10～30mm まで調整可能です)、表面硬度はビッカース硬度で 1635HV1 と御影石の約 2 倍の硬さ、250N/cm(JIS A 5209)以上の高い曲げ強度、耐酸・耐アルカリ性、耐摩耗性、耐候性、耐凍結融解を有する高機能素材です。

アベイラス(高硬度石英成形板)素材は天然石英石を耐候性に優れる MMA(メチルメタアクリレート)を主とした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、素材自体の特性が大きく異なりますので、施工に関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. 高輝度蓄光ライン入り防滑階段材の施工は、ボンドによる圧着貼り工法を標準施工方法としております。カラネリモルタル工法(バサモル工法)等セメント系接着剤による施工はできませんのでご注意ください。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。
2. ボンドやシーリング材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、接着材メーカーに相談し、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。
3. 高輝度蓄光ライン入り防滑階段材はお客様のニーズに答えるべく独自開発した高機能素材です。石材やタイルに類似した製品と思われるかも知れませんが、素材自体の特性が大きく異なりますので取扱には十分注意してください。
4. 高輝度蓄光ライン入り防滑階段材はその大部分が天然の石英石粒で構成されております。切断加工に際しましては、石材・タイルを切断する工具(ダイヤモンド刃)を用いて切断してください。
5. 高輝度蓄光ライン入り防滑階段材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。
6. 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。

■ 第Ⅰ章 施工

高輝度蓄光ライン入り防滑階段材を床面に施工する場合の施工方法は、ボンドによる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）等セメント系接着剤による施工はできませんのでご注意ください。

1. 下地（別途工事）について

高輝度蓄光ライン入り防滑階段材は新設時及び改修時のどちらにも対応できます。

また、ハードタイプは曲げ強度や圧縮強度が高く、剛性が高いため、鋼板やFRP下地等、たわみや伸び縮み、振動が発生しやすい下地には不向きです。モルタルやコンクリート（プレキャストを含む）下地等、たわみや伸び縮み、振動が発生しにくい下地に施工できます。

（1）既設階段に設置する場合

- a. 下地に塗装がしてある場合は、塗装を除去し完全清掃してから施工を行ってください。塗膜が残っていると塗装面から剥離する可能性があります。鋼板下地の場合は、改めて錆止め処理を行ってください。
- b. 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、十分な強度と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も可能です。
- c. 下地に浮きのある箇所や脆弱な部分は必ず除去し補修してください。

（2）新築で設置する場合

- a. 高輝度蓄光ライン入り防滑階段材の仕上がり寸法は、下地仕上り面から11mm程度となりますので、その範囲で下地を施工してください。高輝度蓄光ライン入り防滑階段材の仕上り面高さ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。
- b. 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4週間以上確保してください。十分な硬化（強度発現）・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、十分な強度と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。
- c. 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。
- d. 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。アルシオール・ステッ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. 施工方法

高輝度蓄光ライン入り防滑階段材の施工方法は、ボンドによる改良圧着貼り工法となります。下地の種類によって使用するボンドが異なりますので、下地に適したボンドをご使用ください。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、目地を設ける場合、目地幅は6mm以上確保してください。

3. 施工手順

高輝度蓄光ライン入り防滑階段材は以下の手順に従い施工してください。

（1）下地の清掃

- a. 鋼板下地やFRP下地の場合には、表面に付着した油脂成分を確実に除去してください。コンクリート、モルタル下地の場合には、レイトンスを確実に除去してください。
- b. チリやホコリ等は確実に除去してください。
- c. 下地が乾燥していることを確認してください。
- d. 塗膜が残っている場合には、塗膜を確実に除去してください。
- e. 鋼板下地の場合、錆止め塗装等を行い、十分に硬化・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

● 鋼板・FRP 下地の場合

ハードタイプは鋼板や FRP 下地等、たわみや伸び縮み、振動が発生しやすい下地には不向きです。詳細に関しましては担当者までお問い合わせください。

● コンクリート・モルタル・天然石下地の場合

高輝度蓄光ライン入り防滑階段材をコンクリートやモルタル下地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、ユニシ社の『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。

※ 『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。

- 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。
- 下地全面に混合されたボンドを櫛引塗布します。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。
- ボンドの塗布量は下地の精度にもよりますが、およそ 1.5~3.0kg/m²です。
- 高輝度蓄光ライン入り防滑階段材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完全除去が難しくなります。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。

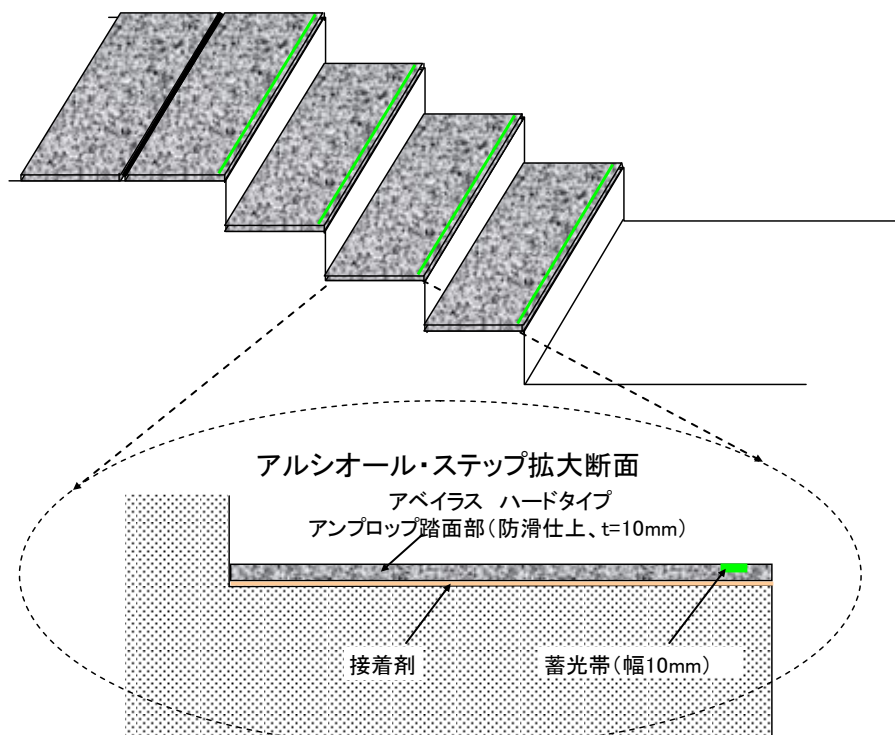


図. 1 階段部全体施工断面図

(4) 貼り付け

割り付け墨に合わせてアルシオール・ステップを貼り付け、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。

(5) 接着後養生

高輝度蓄光ライン入り防滑階段材接着後は少なくとも夏季で 24 時間以上、冬季 48 時間以上の養生時間(踏まない時間)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ミ等が生じ、施工不良の原因となります。

完全硬化には夏季で 24 時間以上、冬季 48 時間以上掛かります。

(6) 目地処理

目地は変成シリコン系シーリング材で施工してください。詳しくは後述の「第Ⅲ章 シーリング材」をご参照ください。

- a. 目地詰めを行う場合は高輝度蓄光ライン入り防滑階段材接着後、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. 高輝度蓄光ライン入り防滑階段材の表面にシーリング材が付着しないように注意してください。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表面にシーリング材が膜を作り、完全除去が難しくなることがあります。

(7) 施工後清掃

施工中に埃や靴跡等汚れが付着した場合、施工完了後に水洗い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。また、アルカリ系洗剤(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)も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ヤを併用して養生することをお薦めします。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。

※注意事項

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、製品表面は白化する場合があります。

■ 第Ⅱ章 接着剤

高輝度蓄光ライン入り防滑階段材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。

※ コニシ社の『EK270』以外の接着剤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】

○ 床面施工用ボンド

・コンクリート・モルタル下地の場合

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)

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Ⅲ章 シーリング材

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れにくい 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Ⅳ章 クリーニング方法

- (1) 磨き仕上げ部(蓄光帯部)におけるクリーニングは原則ウエスによる乾拭きまたは水拭きにて行ってください。
- (2) アンプロップ(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。
- (3) 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。
- (4) 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	洗剤・薬液の種類	クリーニング方法
赤錆・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	・シーリング材の場合 付着したボンド・シーリング材はすぐに拭き取らず、ボンド・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。ボンド・シーリング材が硬化する前に拭き取るとアベイラス高輝度蓄光式防滑階段踏面材(段鼻金物一体フレキシブルタイプ)の表面にボンド・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。 ・『EP1000 ソフト』『EK270 ソフト』の場合 付着したボンド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。
油性マーカーの汚れ	アルコール(メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール)	ウエスに含ませてから拭き取ってください。
泥汚れ	洗濯用液体洗剤(中性)	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。
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。

口紅、クレヨンなど油脂系・たんぱく質系の汚れ	界面活性剤系洗剤(中性または弱酸性)または弱酸性クレンザー	主に油脂系(食用油、皮脂、機械油、口紅、靴墨、クレヨン等)、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、界面活性剤系洗剤または弱酸性クレンザーを使用すると効果的です。
------------------------	-------------------------------	---

<注意1>

アベイラス素材は一般的に市販されているほとんどの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、市販されている洗剤や専門クリーニング業者が使用する洗剤など全ての適性検査を実施してはおりません。洗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。

また、アルカリ系洗剤(業務用洗剤等で水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、珪酸ナトリウム系のもの)も使用しないでください。万一使用した場合には、水でよく洗い流し、完全に拭き取ってください。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の表面が白化することがあります。(表面硬度や強度の低下はほとんどありませんが発光性能の低下を引き起こす可能性があります。)

<注意2>

製品上に物を置いたり貼り付けたりしないでください。物に含まれる成分により製品表面が変色する場合があります。

<注意3>

表面にワックス等を塗らないでください。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ることがあります。

■ 追記

本施工要領書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。

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