

アクリルゴム系

Excel-Tex BBシステム

BB

金属屋根用 / スレート屋根用 防水・防錆工法



ユニオン建材工業株式会社

本社 〒531-0075 大阪市北区大淀南 1-5-1 ケイヒン梅田ビル 4階
TEL 06-6453-3563 FAX 06-6453-3830

東京営業所 〒140-0014 東京都品川区大井 1-45-2 ジブラルタル大井ビル 5階
TEL 03-6429-8346 FAX 03-6429-8347

<http://www.e-union.co.jp>



2022.02.5000



ユニオン建材工業株式会社

耐久性・耐候性の高い塗膜防水を通じて 屋根の改修分野を創造します。

ユニオン建材工業は1981年の設立以来、主力製品のエクセルテックス(ポリマーセメント系塗膜防水材)を通じて

「環境」と「安全」に配慮した製品開発を進めて参りました。

このエクセルテックス防水から派生した「エクセルテックスBBシステム」は、

常に過酷な劣化環境にある金属屋根を錆の発生や漏水から長期間守ることに特化したシステムで、

防錆塗料・塗膜防水・仕上塗料の組合せによるシナジー効果により、耐久性・耐候性を高めたシステムです。

「エクセルテックスBBシステム」は、2004年の発売以降、

遮熱仕様・耐候性の向上・各種屋根への対応・オール水性仕様等、更なる機能・用途が求められる中で進化し続け、

着実に実績を積み上げて参りました。

ユニオン建材工業は、これまで培ってきた独自のノウハウを最大限に活かし新たな領域への挑戦や安全・安心を追及し、

屋根の改修分野を創造して参ります。

Contents

- 3 エクセルテックスBBシステムの特長
- 5 エクセルテックスBBシステムについて
金属屋根の漏水要因
施工事例 (Before After)
- 7 金属屋根仕様 (塗布施工)
AR・BR
- 9 金属屋根仕様 (吹付け施工)
AS・BS
- 11 スレート屋根仕様
AS-S・BS-S
- 13 アスファルトシングル仕様
ARシングル・ASシングル
BRシングル・BSシングル
- 15 代表的な屋根の平面積倍率例
- 17 製品性状
- 19 施工可能面積 / BB遅延剤添加の目安 /
代表的な吹付け機械
- 20 施工手順
- 21 各種下地とプライマーの適合性 /
旧塗膜へのプライマーの適合性 /
プライマーの付着試験方法
- 22 施工上の注意事項 /
建築基準法に基づく防火地域または
準防火地域の建築物の屋根について
- 23 技術資料
- 25 施工事例

Excel-Tex-BB システムは、 金属屋根とスレート屋根・シングル屋根の改修ニーズに対応する 防水・防錆システムです。

エクセルテックスBBシステムは、水系のアクリルゴム系塗膜防水材を用いた、防水と防錆機能を併せ持つ、主に金属屋根やスレート屋根を対象とした施工システムです。屋根は太陽の光や熱、高低の温度差、雨風、高温多湿の環境等、過酷な劣化条件に曝されています。高弾性厚膜で防水・防錆効果に優れたエクセルテックスBBシステムは、屋根を長期間にわたり錆の発生や漏水から守り美観を維持します。さらに遮熱仕様は太陽光を効率よく反射させ屋根の温度上昇を抑止します。また、スレート屋根・アスファルトシングル屋根のリフレッシュにも対応しております。

Excel-Tex BB システムの 特長

防水機能に 優れています。

高弾性厚膜のアクリルゴム塗膜により温度変化による金属の伸縮に優れた追従性を発揮します。

防錆機能を 長く持続します。

防錆効果の高いプライマーと厚膜のアクリルゴム塗膜で防錆原因となる水・酸素を防ぎます。

遮熱機能に 優れています。

高日射反射率塗料を使った遮熱仕様は太陽光と熱を効率よく反射させ空調費用削減効果の一端を担っています。

雨音を 軽減します。

高弾性厚膜の防水塗膜の遮音効果により、雨音を大幅に軽減します。

意匠性が 向上します。

耐候性・耐汚染性に優れた仕上塗料でカラフルに屋根をリフレッシュさせます。遮熱塗料を含む5種類の仕上塗料の中から目的に応じて選択していただけます。

建物への荷重負荷を 軽くします。

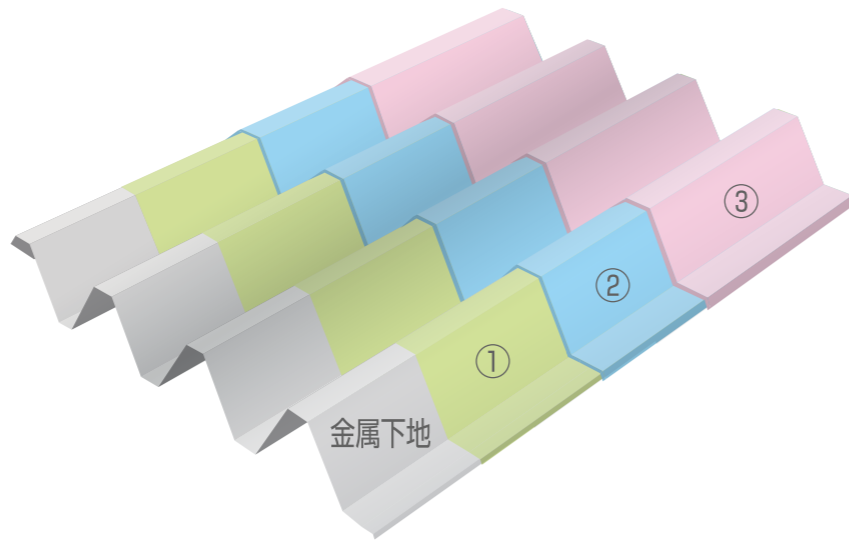
使用量が1㎡当たり約1.4kgと、カバー工法に比べるとはるかに軽量で建物への負荷を軽減します。

オール水性仕様で 安心・安全。

環境対応として水性のプライマーと仕上塗料を選択することで安心・安全なオール水性仕様を組むことができます。

■ エクセルテックスBBシステムについて

新設された屋根はメッキ加工や焼付け塗装等といった保護膜で保護されていますが、長年にわたり風雨や高温に晒されることで保護膜の機能が失われ結果漏水するケースがあります。漏水した際の対処法として、被せ工法や屋根の新設では騒音や屋根の加重を考慮する必要があり、塗装材での補修ではある程度健全な屋根に対しては有効な処置かと考えますが、腐食の進行が始まった屋根に対しては有効な手立てとは言い難いと思います。「エクセルテックスBBシステム」は耐水性・柔軟性・耐久性に優れた有機質のアクリルゴム系樹脂の混和液に無機質のセメント系粉体を混合するハイブリッドな複合防水システムで、各々の材料特性が活かされることで高弾性かつ強靱で耐久性に優れた厚膜の塗膜を形成します。このハイブリッド複合防水システムが劣化を促進させる雨や酸素、湿気等から屋根を守り、長期にわたり防錆機能並びに防水性能を維持します。



- ①下塗り／プライマー
- ②中塗り／防水材
- ③上塗り／トップコート・遮熱トップ

主として金属屋根に特化した同システムは、専用補強テープや市販のシーリング材、ボルトキャップカバー等と併用することで金属屋根の弱点であるジョイント部やボルト部等の対応が可能であり、腐食が著しく進行して板金処理が必要な箇所以外は改修可能です。また長年の経験とノウハウを活かしてスレート屋根やシングル屋根に対して工法の展開も行い、基板の強度回復も図れることから屋根の延命としての評価も頂いております。弊社ではポリマーセメント系塗膜防水材の専門メーカーとして長年の経験と実績を基に「BBシステム」を開発して15年に渡り実績を積み重ね市場から高い評価を頂いております。



防錆



遮熱



意匠



リフレッシュ
(スレート・シングル)



防水



遮音

金属屋根の漏水要因



構造要因：接合部分の変形



構造要因：カシメ部分の開き



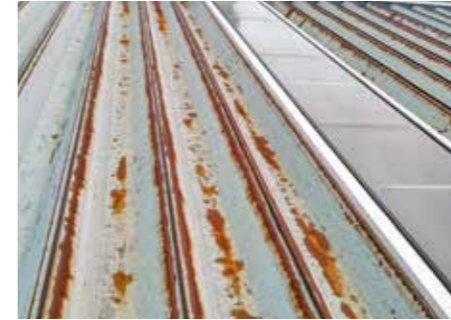
部材要因：ボルトの腐食



塗膜要因：錆の進行による腐食

エクセルテックスBBシステム施工事例 (Before After)

金属屋根



金属屋根



金属屋根



スレート屋根



シングル屋根



BBシステムの仕様

金属屋根用 標準仕様 AR工法(塗布)



工程	使用材料	標準配合	使用量 (kg/m ²)	使用器具	工程間隔 夏~冬(時間)
素地調整及び清掃*	電動工具・手工具等を使用して、 下地の表面を3種ケレン程度の清浄				
下塗り	BBプライマー ・U ・水性EPO	U 主剤 / 14kg 硬化剤 / 1kg シンナー / 2~3ℓ 水性EPO 水性EPO / 16kg 水 / 0.6kg	0.12	ローラー 刷毛	—
役物処理及び 補強塗り*	BBテープ シーリング材(市販品) ボルトキャップ(市販品) BB材	—	—	—	3~5以上 BBプライマー水性EPOは 16以上
中塗り	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg 水 / 0.6~0.9ℓ	1.50	ローラー 刷毛	各2~4以上 12~24以上
上塗り①	BBトップ ・Si	Si 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 0~2ℓ	0.15	ローラー 刷毛	Si 4~6以上 MU 4~6以上 水性AU 2~4以上
上塗り②	・MU ・水性AU	MU 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 0~2ℓ 水性AU 水性AU / 16kg 水 / 0.8~1.6ℓ	0.15		

※ 希釈水、シンナー及び遅延剤は使用量(kg/m²)には含まれておりません。シンナーは専用品を使用してください。
 ※ 下塗りのプライマーは、弱溶剤系の「BBプライマーU」、水系の「BBプライマー水性EPO」から選択してください。
 ※ 上塗りのトップコートは、弱溶剤系の「BBトップSi」「BBトップMU」、水系の「BBトップ水性AU」から選択してください。
 ※ BBトップSiとBBトップMUのBBマイルドシンナーでの希釈は標準0~2ℓとし、粘度調整が必要な場合には最大4ℓまで希釈可能です。
 ※ 上塗り①と上塗り②工程の塗料は、同一材料をご使用願います。
 ※ * の工程は、施工要領書の特記によるものとし、㎡当たりの標準設計価格には含まれていません。
 ※ 補強塗りは、BBテープ・シーリング材の上に、中塗り配合のBB材(0.5kg/m²)を75mm幅を目安に塗布してください。
 ※ R屋根等のジョイント部分においてBBテープ同士をラップさせる場合は、BBテープを10mm程度ラップさせTK補強メッシュで補強してください。(BBテープの捲れ防止対策として)

AR施工例



金属屋根用 遮熱仕様 BR工法(塗布)



工程	使用材料	標準配合	使用量 (kg/m ²)	使用器具	工程間隔 夏~冬(時間)
素地調整及び清掃*	電動工具・手工具等を使用して、 下地の表面を3種ケレン程度の清浄				
下塗り	BBプライマー ・U ・水性EPO	U 主剤 / 14kg 硬化剤 / 1kg シンナー / 2~3ℓ 水性EPO 水性EPO / 16kg 水 / 0.6kg	0.12	ローラー 刷毛	—
役物処理及び 補強塗り*	BBテープ シーリング材(市販品) ボルトキャップ(市販品) BB材	—	—	—	3~5以上 BBプライマー水性EPOは 16以上
中塗り	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg 水 / 0.6~0.9ℓ	1.50	ローラー 刷毛	各2~4以上 12~24以上
上塗り①	BBトップ ・クールSi (クールSiカラーコート)	クールSi(クールSiカラーコート) 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 0~2ℓ	0.15	ローラー 刷毛	クールSi (クールSiカラーコート) 4~6以上 クールAU 3~6以上
上塗り②	・クールAU	クールAU 主剤 / 13kg 硬化剤 / 2kg 水 / 0.75ℓ	0.15		

※ 希釈水、シンナー及び遅延剤は使用量(kg/m²)には含まれておりません。シンナーは専用品を使用してください。
 ※ 下塗りのプライマーは、弱溶剤系の「BBプライマーU」、水系の「BBプライマー水性EPO」から選択してください。
 ※ 上塗りの遮熱トップは、弱溶剤系の「BBトップクールSi」、水系の「BBトップクールAU」から選択してください。
 ※ BBトップクールSiのBBマイルドシンナーでの希釈は標準0~2ℓ、粘度調整が必要な場合には最大4ℓまで希釈可能です。
 ※ BBトップクールSiは色により上塗り①工程と上塗り②工程の塗料が違います。アクアブルー・シルバーホワイト・パッサブルー・マーメイドグリーン・ライトベージュは、上塗り①の工程はBBトップクールSi、上塗り②の工程はBBトップクールSiカラーコートを使用してください。その他の色は上塗り①上塗り②工程ともにBBトップクールSiを使用してください。
 ※ * の工程は、施工要領書の特記によるものとし、㎡当たりの標準設計価格には含まれていません。
 ※ 補強塗りは、BBテープ・シーリング材の上に、中塗り配合のBB材(0.5kg/m²)を75mm幅を目安に塗布してください。
 ※ R屋根等のジョイント部分においてBBテープ同士をラップさせる場合は、BBテープを10mm程度ラップさせTK補強メッシュで補強してください。(BBテープの捲れ防止対策として)

BR施工例



金属屋根用 標準仕様

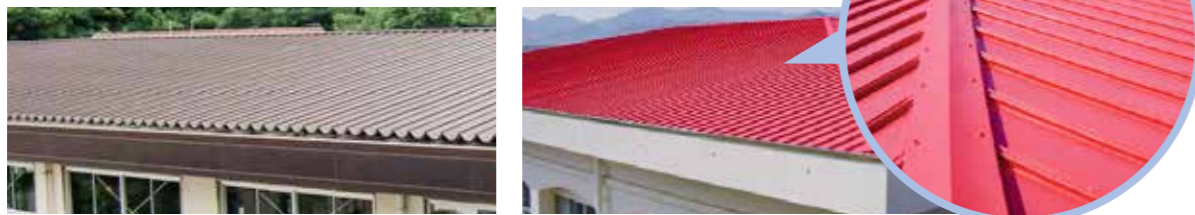
AS工法(吹付け)



工程	使用材料	標準配合	使用量 (kg/m ²)	使用器具	工程間隔 夏~冬(時間)
素地調整及び清掃*	電動工具・手工具等を使用して、 下地の表面を3種ケレン程度の清浄				
下塗り	BBプライマー ・U ・水性EPO	U 主剤 / 14kg 硬化剤 / 1kg シンナー / 2~3ℓ 水性EPO 水性EPO / 16kg 水 / 0.6kg	0.12	吹付け機 (ダイヤフラム)	
役物処理及び 補強塗り*	BBテープ シーリング材(市販品) ボルトキャップ(市販品) BB材				3~5以上 BBプライマー水性EPOは 16以上
中塗り	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg 水 / 0.6~1.2ℓ	1.30	吹付け機 (プランジャー)	2~4以上
中塗り 散らし吹き			0.20		12~24以上
上塗り①	BBトップ ・Si ・MU ・水性AU	Si 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 2ℓ MU 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 2ℓ 水性AU 水性AU / 16kg 水 / 1.6~2.4ℓ	0.15	吹付け機 (ダイヤフラム)	Si 4~6以上 MU 4~6以上 水性AU 2~4以上
上塗り②			0.15		

※ 希釈水、シンナー及び遅延剤は使用量(kg/m²)には含まれておりません。シンナーは専用品を使用してください。
 ※ 下塗りのプライマーは、弱溶剤系の「BBプライマーU」、水系の「BBプライマー水性EPO」から選択してください。
 ※ 上塗りのトップコートは、弱溶剤系の「BBトップSi」「BBトップMU」、水系の「BBトップ水性AU」から選択してください。
 ※ BBトップSiとBBトップMUのBBマイルドシンナーでの希釈は標準2ℓとし、粘度調整が必要な場合には最大4ℓまで希釈可能です。
 ※ 上塗り①と上塗り②工程の塗料は、同一材料をご使用願います。
 ※ * の工程は、施工要領書の特記によるものとし、㎡当たりの標準設計価格には含まれていません。
 ※ 補強塗りは、BBテープ・シーリング材の上に、中塗り配合のBB材(0.5kg/m²)を75mm幅を目安に塗布してください。
 ※ R屋根等のジョイント部分においてBBテープ同士をラップさせる場合は、BBテープを10mm程度ラップさせTK補強メッシュで補強してください。(BBテープの捲れ防止対策として)

AS施工例



金属屋根用 遮熱仕様

BS工法(吹付け)



工程	使用材料	標準配合	使用量 (kg/m ²)	使用器具	工程間隔 夏~冬(時間)
素地調整及び清掃*	電動工具・手工具等を使用して、 下地の表面を3種ケレン程度の清浄				
下塗り	BBプライマー ・U ・水性EPO	U 主剤 / 14kg 硬化剤 / 1kg シンナー / 2~3ℓ 水性EPO 水性EPO / 16kg 水 / 0.6kg	0.12	吹付け機 (ダイヤフラム)	
役物処理及び 補強塗り*	BBテープ シーリング材(市販品) ボルトキャップ(市販品) BB材				3~5以上 BBプライマー水性EPOは 16以上
中塗り	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg 水 / 0.6~1.2ℓ	1.30	吹付け機 (プランジャー)	2~4以上
中塗り 散らし吹き			0.20		12~24以上
上塗り①	BBトップ ・クールSi (クールSiカラーコート) ・クールAU	クールSi(クールSiカラーコート) 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 2ℓ クールAU 主剤 / 13kg 硬化剤 / 2kg 水 / 0.75ℓ	0.15	吹付け機 (ダイヤフラム)	クールSi (クールSiカラーコート) 4~6以上 クールAU 3~6以上
上塗り②			0.15		

※ 希釈水、シンナー及び遅延剤は使用量(kg/m²)には含まれておりません。シンナーは専用品を使用してください。
 ※ 下塗りのプライマーは、弱溶剤系の「BBプライマーU」、水系の「BBプライマー水性EPO」から選択してください。
 ※ 上塗りの遮熱トップは、弱溶剤系の「BBトップクールSi」、水系の「BBトップクールAU」から選択してください。
 ※ BBトップクールSiのBBマイルドシンナーでの希釈は標準2ℓ、粘度調整が必要な場合には最大4ℓまで希釈可能です。
 ※ BBトップクールSiは色により上塗り①工程と上塗り②工程の塗料が異なります。アクアブルー・シルバー・ホワイト・パッサール・マーメイドグリーン・ライトベージュは、上塗り①の工程はBBトップクールSi、上塗り②の工程はBBトップクールSiカラーコートを使用してください。その他の色は上塗り①上塗り②工程ともにBBトップクールSiを使用してください。
 ※ * の工程は、施工要領書の特記によるものとし、㎡当たりの標準設計価格には含まれていません。
 ※ 補強塗りは、BBテープ・シーリング材の上に、中塗り配合のBB材(0.5kg/m²)を75mm幅を目安に塗布してください。
 ※ R屋根等のジョイント部分においてBBテープ同士をラップさせる場合は、BBテープを10mm程度ラップさせTK補強メッシュで補強してください。(BBテープの捲れ防止対策として)

BS施工例



スレート屋根用 標準仕様

AS-S工法(吹付け)



工程	使用材料	標準配合	使用量 (kg/m ²)	使用器具	工程間隔 夏~冬(時間)
施工前 清掃等*	スレートに付着したゴミ・埃・コケ・劣化旧塗膜は除去してください。フックボルト等は締め直しを行い、錆が発生している場合は除去し防錆剤を塗布してください。スレートに大きなひび割れが発生している場合はスレートを交換してください。				
下塗り	ETプライマー	ETプライマー / 16kg 水 / 16ℓ	0.10 (水混合: 0.20)	吹付け機 (ダイヤフラム)	—
役物処理及び 補強塗り*	シーリング材(市販品) ボルトキャップ(市販品) BB材	—	—	—	3~5以上
中塗り	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg	1.30	吹付け機 (プランジャー)	2~4以上
中塗り 散らし吹き		水 / 0.6~1.2ℓ	0.20		12~24以上
上塗り①	BBトップ ・Si ・MU ・水性AU	Si 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 2ℓ MU 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 2ℓ 水性AU 主剤 / 16kg 硬化剤 / 2kg 水 / 1.6~2.4ℓ	0.15	吹付け機 (ダイヤフラム)	Si 4~6以上 MU 4~6以上 水性AU 2~4以上
上塗り②		0.15	—		

※ 希釈水、シンナー及び遅延剤は使用量(kg/m²)には含まれておりません。シンナーは専用品を使用してください。
 ※ 上塗りのトップコートは、弱溶剤系の「BBトップSi」「BBトップMU」、水系の「BBトップ水性AU」から選択してください。
 ※ BBトップSiとBBトップMUのBBマイルドシンナーでの希釈は標準2ℓとし、粘度調整が必要な場合には最大4ℓまで希釈可能です。
 ※ 上塗り①と上塗り②工程の塗料は、同一材料をご使用願います。
 ※ * の工程は、施工要領書の特記によるものとし、㎡当たりの標準設計価格には含まれていません。
 ※ 補強塗りは、シーリング材の上に、中塗り配合のBB材(0.5kg/m²)を75mm幅を目安に塗布してください。
 ※ スレート屋根の施工は吹付けを標準としますが、作業環境等によりローラー・刷毛等による塗布も可能です。詳細は営業部までお問い合わせ願います。

波形スレート屋根用防水改修システム

劣化スレート屋根の防水改修

波形スレートは耐久性・遮音性・耐火性・防水性・経済性に優れた屋根材ですが、高温多湿で雨の多い環境においては、経年劣化による板厚減少・強度低下によるひび割れの発生により漏水するケースもあります。
 また、経年劣化したスレート表面は、アスベスト繊維が露出した状態であり、風雨による飛散も考えられます。
 エクセルテックスBBシステムは、浸透補強型プライマーでスレートの強度向上とアスベスト繊維を固着させ、弾性厚膜のアクリルゴム防水塗膜と各種仕上塗料でスレート屋根をコーティングしますので、スレート屋根をリフレッシュさせ寿命を延長します。

特長

- ★劣化スレートを補強しスレートの強度を再生させます。
- ★アスベスト繊維の飛散防止効果があります。
- ★耐久性に優れた厚膜高弾性の防水塗膜により、下地の動きによく追従し漏水を防ぎます。
- ★遮熱仕様のBS-S工法は高日射反射率・耐候性に優れ、スレートと防水層の劣化を防ぎます。

※ 施工に当たっては、歩み板や転落防止ネットの設置など安全対策を講じてください。

スレート屋根用 遮熱仕様

BS-S工法(吹付け)



工程	使用材料	標準配合	使用量 (kg/m ²)	使用器具	工程間隔 夏~冬(時間)
施工前 清掃等*	スレートに付着したゴミ・埃・コケ・劣化旧塗膜は除去してください。フックボルト等は締め直しを行い、錆が発生している場合は除去し防錆剤を塗布してください。スレートに大きなひび割れが発生している場合はスレートを交換してください。				
下塗り	ETプライマー	ETプライマー / 16kg 水 / 16ℓ	0.10 (水混合: 0.20)	吹付け機 (ダイヤフラム)	—
役物処理及び 補強塗り*	シーリング材(市販品) ボルトキャップ(市販品) BB材	—	—	—	3~5以上
中塗り	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg	1.30	吹付け機 (プランジャー)	2~4以上
中塗り 散らし吹き		水 / 0.6~1.2ℓ	0.20		12~24以上
上塗り①	BBトップ ・クールSi (クールSiカラーコート) ・クールAU	クールSi(クールSiカラーコート) 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 2ℓ クールAU 主剤 / 13kg 硬化剤 / 2kg 水 / 0.75ℓ	0.15	吹付け機 (ダイヤフラム)	クールSi (クールSiカラーコート) 4~6以上 クールAU 3~6以上
上塗り②		0.15	—		

※ 希釈水、シンナー及び遅延剤は使用量(kg/m²)には含まれておりません。シンナーは専用品を使用してください。
 ※ 上塗りの遮熱トップは、弱溶剤系の「BBトップクールSi」、水系の「BBトップクールAU」から選択してください。
 ※ BBトップクールSiのBBマイルドシンナーでの希釈は標準2ℓ、粘度調整が必要な場合には最大4ℓまで希釈可能です。
 ※ BBトップクールSiは色により上塗り①工程と上塗り②工程の塗料が異なります。アクアブルー・シルバーホワイト・パッサブルー・マーメイドグリーン・ライトベージュは、上塗り①の工程はBBトップクールSi、上塗り②の工程はBBトップクールSiカラーコートを使用してください。その他の色は上塗り①上塗り②工程ともにBBトップクールSiを使用してください。
 ※ * の工程は、施工要領書の特記によるものとし、㎡当たりの標準設計価格には含まれていません。
 ※ 補強塗りは、シーリング材の上に、中塗り配合のBB材(0.5kg/m²)を75mm幅を目安に塗布してください。
 ※ スレート屋根の施工は吹付けを標準としますが、作業環境等によりローラー・刷毛等による塗布も可能です。詳細は営業部までお問い合わせ願います。

AS-S施工例



BS-S施工例



※ 施工に当たっては、歩み板や転落防止ネットの設置など安全対策を講じてください。

アスファルトシングル葺き屋根用 防水改修システム

劣化アスファルトシングル葺き屋根の防水改修(防水性の回復)

アスファルトシングルは経年劣化により、脱色、変色、表層の無機質材の脱落、寸法変化・反り等が発生し、また、水切り金物等も劣化します。アスファルトシングルの改修方法は、既存層を一旦撤去して再度、葺き替え工事を行うことが一般的ではありますが、工期がかり既存アスファルトシングルの撤去時の騒音や廃材の処分や雨養生と工事には細心の注意が必要となり、施工費用も高くなります。

エクセルテックスBBシステムの防水改修システムは、既存アスファルトシングルの健全部分を残し(不具合箇所のみを撤去)、その上に直接、厚膜高弾性のアクリルゴム系防水塗膜を塗布しアスファルトシングル基材の防水性の回復を図り各種仕上塗料により耐候性・耐久性を向上させる防水改修システムです。エクセルテックスBBシステムは“かぶせ工法”であり、全面撤去の改修方法に比べて、工期短縮が図れ・廃材も少なくエコで経済的な防水改修システムです。

特長

- ★既存アスファルトシングルの上に直接施工できます。(かぶせ工法)
- ★アクリルゴム塗膜は柔軟性を有し、アスファルトシングル屋根に追従します。
- ★アスファルトシングルに優れた付着性を示します。

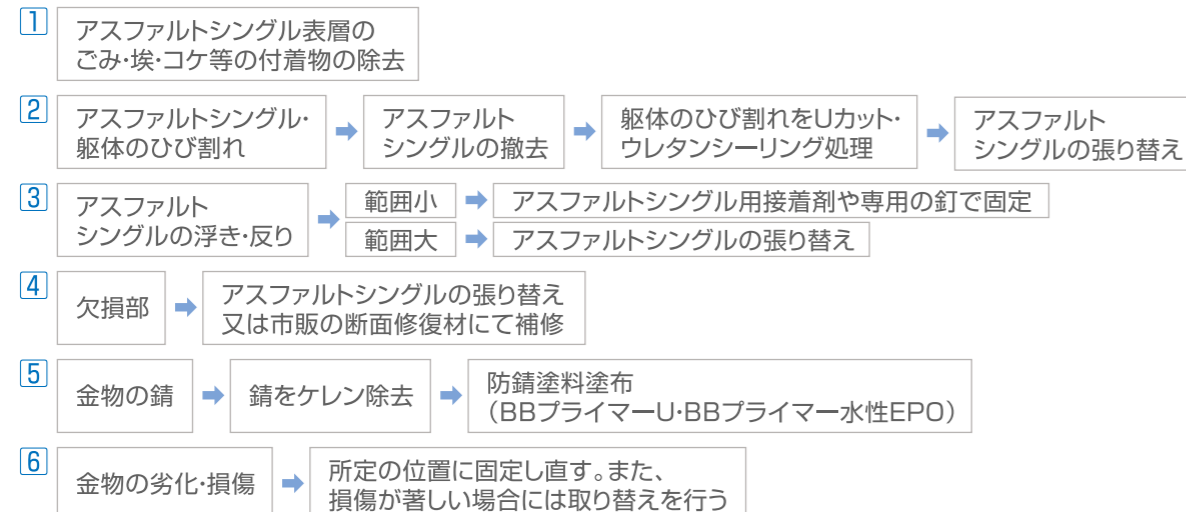


アスファルトシングル防水屋根改修工法

対象構造 RC造(S造・W造は各種部材の接合部の動きが大きいことから不可)

対象下地 アスファルトシングル
 ・不燃シングルは不可。
 ・劣化が著しく表層の無機質材がなくなっている場合は、アスファルトシングルの葺き替えを行ってください。

下地処理



標準仕様

AR-シングル工法(塗布)



工程	使用材料	標準配合	使用量 (kg/m ²)	使用器具	工程間隔 夏~冬(時間)
下塗り (しごき塗り)	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg	1.50 以上	コテ ヘラ 刷毛 ローラー	—
中塗り (使用量を2~3回に分けて塗布)	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg 水 / 0.6~0.9ℓ	1.50	刷毛 ローラー	2~4以上 各2~4以上 12~24以上
上塗り①	BBトップ ・Si ・MU ・水性AU	Si 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 0~2ℓ MU 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 0~2ℓ 水性AU 主剤 / 16kg 水 / 0.8~1.6ℓ	0.15 0.15	刷毛 ローラー	Si 4~6以上 MU 4~6以上 水性AU 2~4以上

AS-シングル工法(吹付け)



工程	使用材料	標準配合	使用量 (kg/m ²)	使用器具	工程間隔 夏~冬(時間)
下塗り (しごき塗り)	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg	1.50 以上	コテ ヘラ 刷毛 ローラー	—
中塗り	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg 水 / 0.6~1.2ℓ	1.50	吹付け機 (ブラジヤマー)	2~4以上 12~24以上
上塗り①	BBトップ ・Si ・MU ・水性AU	Si 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 2ℓ MU 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 2ℓ 水性AU 主剤 / 16kg 水 / 1.6~2.4ℓ	0.15 0.15	吹付け機 (ダイヤフラム)	Si 4~6以上 MU 4~6以上 水性AU 2~4以上

遮熱仕様

BR-シングル工法(塗布)



工程	使用材料	標準配合	使用量 (kg/m ²)	使用器具	工程間隔 夏~冬(時間)
下塗り (しごき塗り)	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg	1.50 以上	コテ ヘラ 刷毛 ローラー	—
中塗り (使用量を2~3回に分けて塗布)	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg 水 / 0.6~0.9ℓ	1.50	刷毛 ローラー	2~4以上 各2~4以上 12~24以上
上塗り①	BBトップ クールSi (クールコート)	クールSi (クールコート) 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 0~2ℓ	0.15	刷毛 ローラー	クールSi (クールコート) 4~6以上
上塗り②	クールAU (クールコート)	クールAU 主剤 / 13kg 硬化剤 / 2kg 水 / 0.75ℓ	0.15	刷毛 ローラー	クールAU 3~6以上

BS-シングル工法(吹付け)



工程	使用材料	標準配合	使用量 (kg/m ²)	使用器具	工程間隔 夏~冬(時間)
下塗り (しごき塗り)	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg	1.50 以上	コテ ヘラ 刷毛 ローラー	—
中塗り	BB材	BB主材 / 15kg BB硬化材 / 15kg 水 / 0.6~1.2ℓ	1.50	吹付け機 (ブラジヤマー)	2~4以上 12~24以上
上塗り①	BBトップ クールSi (クールコート)	クールSi (クールコート) 主剤 / 14kg 硬化剤 / 2kg シンナー / 2ℓ	0.15	吹付け機 (ダイヤフラム)	クールSi (クールコート) 4~6以上
上塗り②	クールAU (クールコート)	クールAU 主剤 / 13kg 硬化剤 / 2kg 水 / 0.75ℓ	0.15	吹付け機 (ダイヤフラム)	クールAU 3~6以上

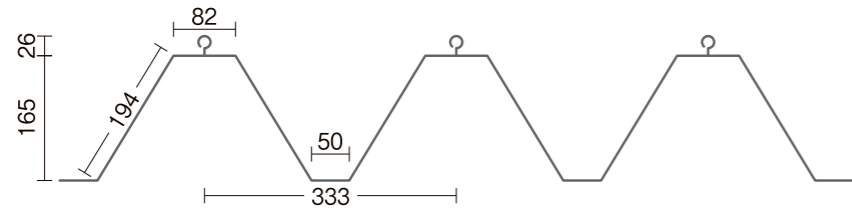
【施工に際して】

- ※ 下塗り(しごき塗り)工程は、下地調整を目的として下地となるアスファルトシングル全面にBB材をしごき塗りし表面の凹凸や段差を塗り潰します。特にアスファルトシングルの継ぎ手部に隙間が生じないように入念に行ってください。
- ※ 希釈水、シンナー及び遅延剤は使用量(kg/m²)には含まれておりません。シンナーは専用品を使用してください。
- ※ BBトップクールSiは色により上塗り①工程と上塗り②工程の塗料が違います。アクアブルー・シルバーホワイト・バッサブルー・マーメイドグリーン・ライトベージュは、上塗り①の工程はBBトップクールSi、上塗り②の工程はBBトップクールSiカラーコートを使用してください。その他の色は上塗り①上塗り②工程ともにBBトップクールSiを使用してください。

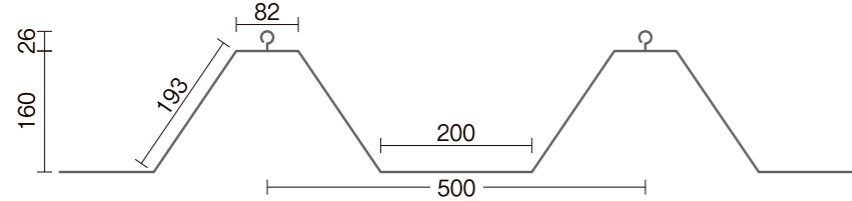
■ 代表的な屋根の平面積倍率例

鋼板屋根の塗装面積は、形状により異なります。形状に応じて実際の施工面積を算出してください。

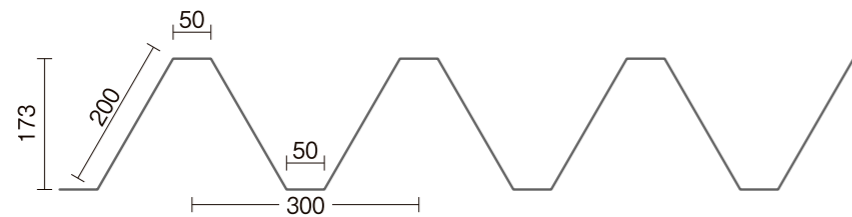
●①折板：約1.80倍



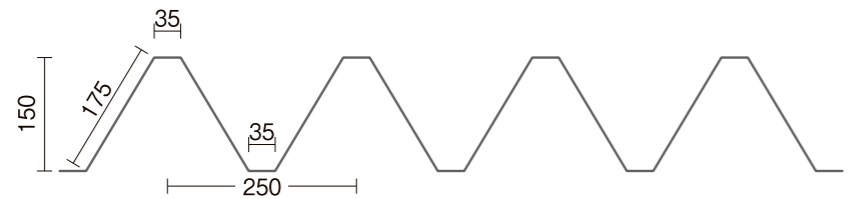
●②折板：約1.50倍



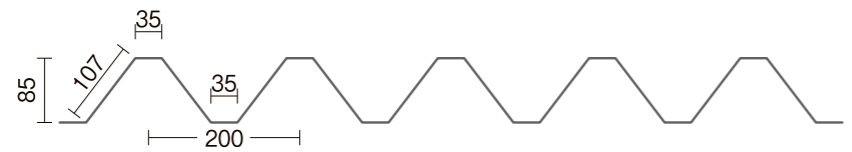
●③折板：約1.67倍



●④折板：約1.68倍



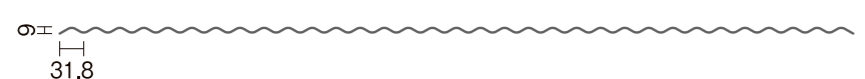
●⑤折板：約1.42倍



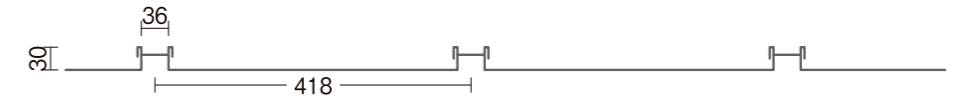
●スレート：約1.15倍



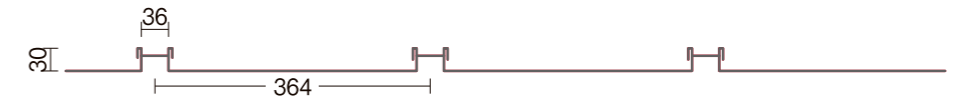
●スレート：約1.20倍



●⑥瓦棒：約1.20倍



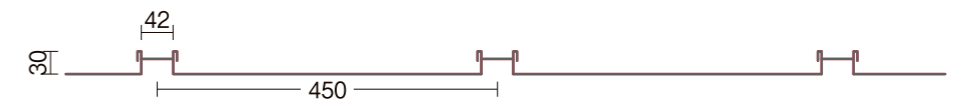
●⑦瓦棒：約1.22倍



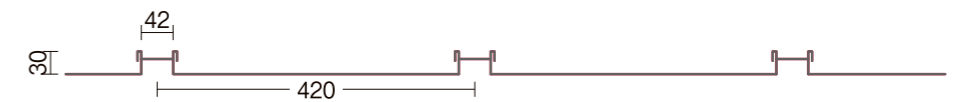
●⑧瓦棒：約1.25倍



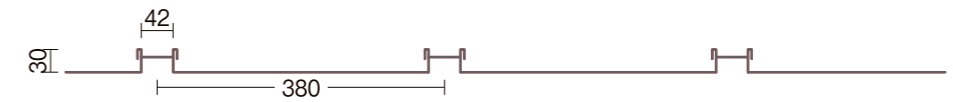
●⑨瓦棒：約1.18倍



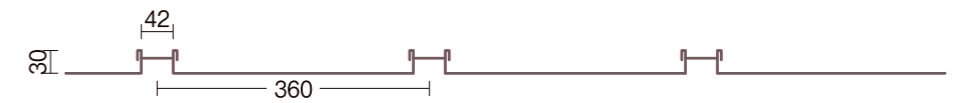
●⑩瓦棒：約1.20倍



●⑪瓦棒：約1.22倍



●⑫瓦棒：約1.23倍



■ 瓦棒角はぜの糸尺面積について

例1

⑥瓦棒	・屋根面積あたりの瓦棒の本数	$1000/418=2.39本(≒2.39本)$
	・はぜ部 延表面積	$(糸尺 0.112-床部0.036) \times 1.0=0.076m^2 \div 0.08m^2$
	・延表面積	$0.08 \times 2.39=0.1912m^2$
		$1.0+0.192=1.192 \div 1.20m^2$

例2

⑨瓦棒	・屋根面積あたりの瓦棒の本数	$1000/450=2.22本(≒2.22本)$
	・はぜ部 延表面積	$(糸尺 0.120-床部0.042) \times 1.0=0.078m^2 \div 0.08m^2$
	・延表面積	$0.08 \times 2.22=0.178m^2$
		$1.0+0.178=1.178 \div 1.18m^2$

※倍率は概算です。(現場実測してください)

製品性状

	金属用防錆プライマー	スレート用プライマー	
プライマー	BBプライマーU (金属用防錆プライマー) 弱溶剤系 危 4-2 2液反応形ウレタン樹脂 (赤さび色) 15kgセット ・主剤 / 14kg(缶) ・硬化剤 / 1kg(缶) 防錆力・付着性に優れたウレタン系2液反応形の弱溶剤防錆プライマーです。 ※塗料の希釈には専用のBBマイルドシンナーを使用してください。	BBプライマー水性EPO (金属用防錆プライマー) 水性 エポキシ変性アクリル系 (グレー) 16kg (缶) 安全性・防錆力に優れた水性1液の防錆プライマーです。 ※オール水性仕様の設定も可能です。	ETプライマー (スレート用・塗り替え用プライマー) 水性 カチオン性アクリルエマルジョン 16kg (缶) 優れた浸透性を有し、スレートや旧塗膜への付着性に優れています。

	BB主材	BB硬化材
防水材	水系 カチオン性アクリルゴムエマルジョン 15kg(缶) 高耐久、高弾性の塗膜をつくるための主要成分となるアクリルゴム樹脂です。	無機質粉体 15kg(袋) BB主材と組み合わせて作業性を調整し、堅牢な膜に仕上げます。

	BBマイルドシンナー	TK補強メッシュ
補助材	無色透明の有機溶剤 危 4-2 ・小 / 4ℓ(缶) ・大 / 16ℓ(缶) ※BBプライマーU、BBトップSi、BBトップMU、BBトップクールSiの専用シンナー。	ネット状ビニロン繊維テープ (のり付き) ・140mm巾×50m 2巻入(ケース) BBテープ相互のジョイント部分の捲れ防止対策として使用します。
	BBテープ アクリルゴム+合成繊維不織布 0.4mm×50mm×50m巻 ・小 / 2巻(ケース) ・大 / 8巻(ケース) はげ部・継ぎ手部の防水補強用として使用します。	BB遅延剤 白色無機系粉体45g/包 ・小 / 10包(ケース) ・大 / 50包(ケース) 気温35℃以上で吹付けの場合、BB主材・BB硬化材セット当たり1包使用します。

【消防法分類】

製品名	重量(kg)	液比重	成分	消防法	指定数量
BBプライマーU	主剤	14	ウレタン樹脂塗料	第4類 第2石油類	1,000ℓ
	硬化剤	1			
BBトップMU	主剤	14	シリコン樹脂塗料		
	硬化剤	2			
BBトップSi	主剤	14	無色透明の有機溶剤		
	硬化剤	2			
BBトップクールSi (BBトップクールSiカラーコート)	主剤	14			
	硬化剤	2			
BBマイルドシンナー	小	3.5			
	大	14			

例) AR工法 BBトップSi 2500㎡の施工現場に溶剤系の使用材料を搬入し貯蔵する場合
貯蔵量(ℓ)=使用量(kg)÷液比重

使用製品	使用数	重量(kg)	使用量(kg)	液比重	貯蔵量(ℓ)
BBプライマーU 主剤	20缶	14	280	1.18	237
BBプライマーU 硬化剤	20缶	1	20	0.99	20
BBトップSi 主剤	47缶	14	658	1.09	604
BBトップSi 硬化剤	47缶	2	94	0.98	96
BBマイルドシンナー	11缶	14	154	0.84	183
貯蔵量の合計					1140
指定数量の合計	1140ℓ(貯蔵量)÷1000ℓ(指定数量)=1.140				

※指定数量の合計が1以上となり、指定数量以上となります。
 ※指定数量以上の危険物を貯蔵する場合、所轄の消防署や市区町村に申請が必要です。対応方法としては消防署等への申請もありますが、搬入回数と数量を調整し貯蔵量を指定数量以下に抑えることも検討ください。

	BBトップSi	標準色	準標準色
トップコート	弱溶剤系 危 4-2 2液反応硬化形シリコン変性樹脂塗料 16kgセット ・主剤 / 14kg(缶) ・硬化剤 / 2kg(缶) ※塗料の希釈には専用のBBマイルドシンナーを使用してください。	グレー 日塗工N-55近似色	グリーン 日塗工42-30H近似色
	弱溶剤系 危 4-2 2液反応硬化形ウレタン樹脂塗料 16kgセット ・主剤 / 14kg(缶) ・硬化剤 / 2kg(缶) ※塗料の希釈には専用のBBマイルドシンナーを使用してください。	スカイブルー 日塗工69-30P近似色	マルーン 日塗工07-30L近似色
	弱溶剤系 危 4-2 水性アクリルウレタン樹脂 16kg(缶)	グレー 日塗工N-55近似色	

※標準色の納期は受注後1週間程度です。
 ※特注色は、日本塗料工業会の色票番号で発注してください。納期に時間を要します。価格は割増となります。
 ※この色見本は印刷によるもので、実際の色とは多少異なる場合があります。

	BBトップクールSi	指定色
遮熱トップ	弱溶剤系 危 4-2 高日射反射率塗料 2液反応硬化形シリコン変性樹脂塗料 16kgセット ・主剤 / 14kg(缶) ・硬化剤 / 2kg(缶) ※塗料の希釈には専用のBBマイルドシンナーを使用してください。	グレー スカイブルー グリーン マルーン パールグレー アクアブルー オリーブグリーン ブラウン シルバーホワイト パッサールブルー マーメイドグリーン ライトベージュ ※受注生産製品です。 ※納期は受注後1週間程度です。 ※特注色対応ができませんので、指定色よりお選びください。 ※黒色の指定色は、上塗り①の工程に使用し、上塗り②の工程にはBBトップクールSiカラーコートを塗布します。
	弱溶剤系 危 4-2 BBトップクールSiの保護塗料 2液反応硬化形シリコン変性樹脂塗料 16kgセット ・主剤 / 14kg(缶) ・硬化剤 / 2kg(缶) ※塗料の希釈には専用のBBマイルドシンナーを使用してください。	アクアブルー シルバーホワイト パッサールブルー マーメイドグリーン ライトベージュ ※BBトップクールSiの保護塗料です。 指定5色に限り上塗り②の工程で使用します。 ※受注生産製品です。 ※納期は受注後1週間程度です。 ※特注色対応ができませんので、指定色よりお選びください。
	水系 高日射反射率塗料 2液水系アクリルウレタン樹脂塗料 15kgセット(段ボールケース) ・主剤 / 13kg(缶) ・硬化剤 / 2kg(缶)	ライトグレー 日塗工(25-65A~25-75A) ※特注色は、日射反射率50%以上(明度区分80以上)の淡彩色に限り製造可能です。 日本塗料工業会の色票番号で発注してください。 納期に時間を要します。価格は割増となります。

※この色見本は印刷によるもので、実際の色とは多少異なる場合があります。

【保管上の注意】
 ・エマルジョン類は気温5~40℃の室内で、またBB硬化材は湿度の低い場所で保管してください。
 ・有機溶剤系の材料は、火気に注意し換気の良い冷暗所に容器は密閉のうえ保管してください。
 ・その他詳細な内容及び取扱い上の注意事項については、安全データシート(SDS)をご参照ください。

■ 施工可能面積

製品名	荷姿	塗布量 (kg/m ²)	面積 (m ²)	備考
BBプライマーU	15kgセット	0.12	125	
BBプライマー水性EPO	16kg缶	0.12	約133	
ETプライマー	16kg缶	0.10	160	
BB主材+BB硬化材	30kgセット (15kg缶+15kg袋)	1.50	20	金属・スレート 施工時
		3.00	10	アスファルトシングル 施工時
BBトップSi	16kgセット	0.30	約53	2回塗り
BBトップMU	16kgセット	0.30	約53	2回塗り
BBトップ水性AU	16kg缶	0.30	約53	2回塗り
BBトップクールSi	16kgセット	0.30	約53	2回塗り
		0.15	約106	1回塗り ※
BBトップクールSi カラーコート	16kgセット	0.15	約106	1回塗り ※
BBトップクールAU	15kgセット	0.30	50	2回塗り

※BBトップクールSiは、アクアブルー・シルバーホワイト・パッサブルー・マーメイドグリーン・ライトベージュの5色に限り2工程目はBBトップクールSiカラーコートになります。

■ BB遅延剤添加の目安

BB遅延剤は、BB材(BB主材・BB硬化材)の夏場の可使用時間を延長させる目的で使用します。主に吹付け仕様で気温35℃以上の際に使用します。

	BB遅延剤	BB主材	BB硬化材
5~35℃	0包	1缶	1袋
35℃~	1包		

(注意)
混合の順序は、まずBB主材にBB遅延剤を添加しよく攪拌した後、BB硬化材と混合させてください。

■ 代表的な吹付け機械 (BB防水材を吹付ける際の機械について)

メーカー	精和産業株式会社	
機 械	タイルエース TA-900GX	タイルエース TA-500GX
ガ ン	SG-24V	
チ ッ プ	ロータリーチップ(サイズ 0.026~0.036インチ)	
ホ ース	ラバーホース 内径12mm以上のもの 最大60mまで延長可能	手元ホース 内径9mm×2m

注意点

①材料を混合後、ホッパーに材料を移す前に20~30メッシュ程度の網でろ過しダマの除去を行ってください。メッシュ:1インチ(2.54cm)間に入っている糸の数。(20メッシュは縦横20本)

②ホッパー側面に付着した材料の固まりは機械本体へ吸引させないようにしてください。



ろ過・ダマの除去



■ 施工手順

素地調整
(ケレン)



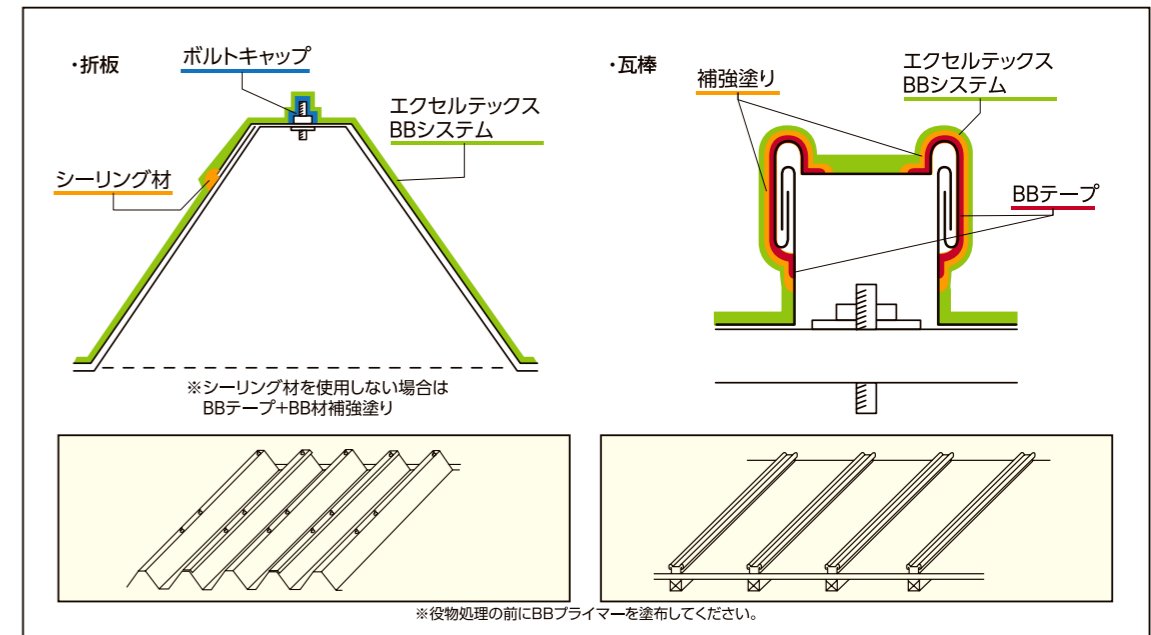
下塗り
(プライマー)



ローラー

スプレー

役物処理



中塗り
(防水材)



ローラー

スプレー

上塗り
(トップコート)



■ 各種下地とプライマーの適合性

	BBプライマーU	BBプライマー水性EPO	ETプライマー	BB材	施工上の注意事項
鋼板	○	○	—	—	
ステンレス	○	○	—	—	
アルミ	○	○	—	—	
電気亜鉛めっき鋼板	○	○	—	—	ボンデ鋼板
溶融めっき鋼板	○	—	—	—	ドブ付け亜鉛板
溶融亜鉛めっき鋼板	○	○	—	—	シルバージンク・シルバーアロイ
溶融合金めっき鋼板	○	○	—	—	ガルバニウム鋼板
被覆鋼板 フッ素樹脂	○	—	—	—	新品の場合は付着性の事前確認が必要
被覆鋼板 塩ビ	△	—	—	—	可塑剤のブリードにより経年汚染の可能性あり
スレート	—	—	○	—	
アスファルトシングル	—	—	—	○	

◎:最適 △:条件付使用可能 —:不可

■ 旧塗膜へのプライマーの適合性

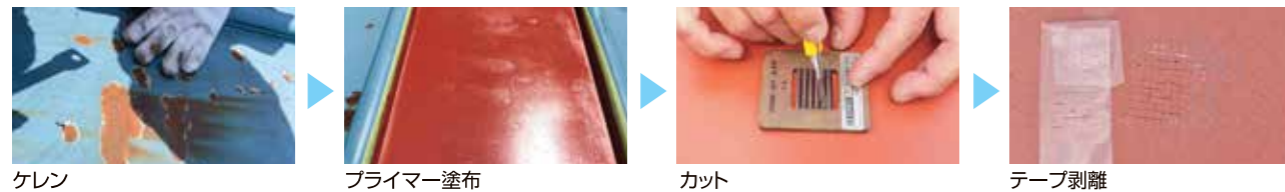
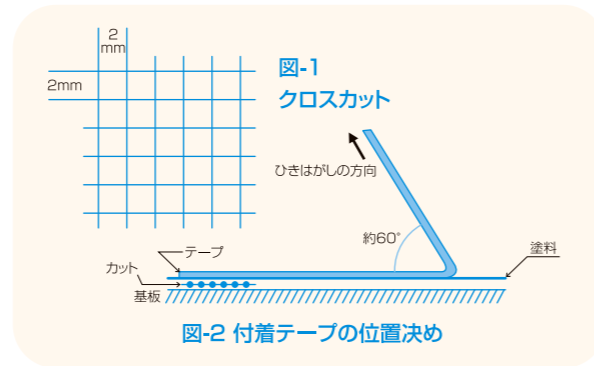
	BBプライマーU	BBプライマー水性EPO	ETプライマー	施工上の注意事項
フタル酸エステル塗料	○	○	○	下地に錆が発生している場合にはETプライマー不可
アクリル塗料	○	○	○	下地に錆が発生している場合にはETプライマー不可
アクリルウレタン塗料	○	○	○	下地に錆が発生している場合にはETプライマー不可
アクリルシリコン塗料	○	○	○	下地に錆が発生している場合にはETプライマー不可
シルバー塗料(水系・溶剤系)	—	—	—	剥離の可能性あり。詳しくは弊社営業までご相談ください。
シルバー塗料(アスファルト)	—	—	—	剥離の可能性あり。詳しくは弊社営業までご相談ください。

◎:最適 △:条件付使用可能 —:不可

■ プライマーの付着試験方法

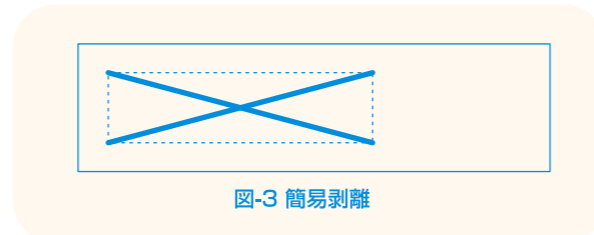
クロスカット法

- 既存金属屋根にケレン清掃後、プライマーを塗布し乾燥後、カッターで金属面に達する傷を図-1に示すように(縦2mm×横2mm)間隔で入れ、25個の升目を作る。
- 巾2.5cmのセロテープを用い下地に貼合し、指で空気を追い出す。
- セロテープの端を持ち図-2に示すように60°の方向に勢よく引き剥がし、塗布したプライマーの剥がれ状態を観察する。
- 評価は25個の升目が剥離せず残った升目の数で表す。
例えば3個剥がれた時は22/25とする。
付着性の合格基準は21/25(84%)以上としています。



簡易試験方法

- 金属屋根にケレン清掃後、プライマーを塗布する。
- 縦20mm×横50mmの長方形の四隅を通るクロスカットを図-3に示すようにカッターナイフで入れ、セロテープを貼り指で空気を追い出す。
- セロテープの端を持ち図-2に示すように60°の方向に勢よく引き剥がし、下地と塗布したプライマーの付着を観察する。
付着性の合格基準はテープに付着しないこととしています。



■ 施工上の注意事項

- ケレン
3種ケレン：スクレーパー・ワイヤーブラシ・サンドペーパー等を用いて、発錆部を除去する。旧塗膜が健全で下地との付着力が良好な活膜は残してかまいません。
2種ケレン：ディスクサンダー・ワイヤーホイール等の電動工具を用いて旧塗膜や錆を完全に除去し、金属面を露出させる。
- 鋼板屋根の漏水箇所が、構造(ジョイント部の不具合・変形等)に起因する場合や腐食による穴あき等の場合には、板金工事により既存屋根の補修工事を行ってください。
- 鋼製屋根の面積・折板、瓦棒はその形状により延べ面積が異なりますので、形状に応じて実際の施工面積(糸尺面積)を算出し、材料の使用量を計算してください。
- はげ、継ぎ手の長さ及びボルトの本数・実測又は図面より積算し材料の使用量を算出してください。
- シーリング材は、ウレタンシーリング材(ノンブリードタイプ)を使用してください。なお、シーリング材の上に施工する場合は、シーリング材の種類・材齢等により密着不良・汚染することもありますので、予め市販のバリアプライマーを塗布してください。
- 市販のボルトキャップは下塗り材(BBプライマーU・BBプライマー水性EPO)との付着が良好な6ナイロン製を推奨いたします。
- 気温5℃以下での施工は避けてください。
- 降雨や結露が予想される場合は、施工を見合わせてください。
- 強風時には、作業を中止するか、適切な処置を講じ注意して作業してください。
- 吹付け仕様の場合には、飛散防止対策が必要となります。
- 有機溶剤系の材料の取扱いについては、火気に注意するとともに、換気を十分に行ってください。
- 仕上げ塗料の施工終了後、24時間程度雨にかからないように養生してください。
- 吹付け機械の操作方法や詳細につきましては、吹付け機械メーカーにお問合せ願います。使用機械の条件につきましては施工要領書を参照願います。

■ 建築基準法に基づく防火地域または準防火地域の建築物の屋根について

建築基準法では防火地域または準防火地域の建築物の屋根は下記の規定で定められています。この条件を満たさないものについては、国土交通大臣の認定を受ける必要がありますが、下記の建築基準法を要約しますと次のようになり、下記4条件を満たせば使用できます。なお、4)防水材の塗膜防水にエクセルテックスBBシステムは該当します。

- 1) 屋根がコンクリート造、ALC、PCa板、又はその他耐火構造
- 2) 屋根の勾配が30度以下
- 3) 屋根面の断熱材が50mm以下
- 4) 防水材がアスファルト防水、塩ビ系シート防水、ゴムシート防水、塗膜防水であるもの

建設省告示第1365号

建築基準法(昭和25年法律第201号)第63条の規定に基づき、防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根の構造方法を次のように定める。
第1 建築基準法施行令(昭和25年政令第338号。以下「令」という。)第136条の2の2各号に掲げる技術的基準に適合する屋根の構造方法は、次に定めるものとする。

- 一 不燃材料で造るか、又はふくこと。
 - 二 屋根を準耐火構造(屋外に面する部分を準不燃材料で造ったものに限る。)とすること。
 - 三 屋根を耐火構造(屋外に面する部分を準不燃材料で造ったもので、かつ、その勾配が水平面から30度以内のものに限る。)の屋外面に断熱材(ポリエチレンフォーム、ポリスチレンフォーム、硬質ポリウレタンフォームその他これらに類する材料を用いたもので、その厚さの合計が50mm以下のものに限る。)及び防水材(アスファルト防水工法、改質アスファルトシート防水工法、塩化ビニル樹脂系シート防水工法、ゴム系シート防水工法又は塗膜防水工法を用いたものに限る。)を張ったものとする。
- 第2 令第136条の2の2第一号に掲げる技術的基準に適合する屋根の構造方法は、第1に定めるもののほか、難燃材料で造るか、又はふくこととする。

不燃材料とは：建築基準法(昭和25年法律第201号)第2条第9項に基づき、不燃材料を次のように定める。

コンクリート、れんが、瓦、陶磁器質タイル、繊維強化セメント板、厚さが3ミリメートル以上のガラス繊維混入セメント板、厚さが5ミリメートル以上の繊維混入ケイ酸カルシウム板、鉄鋼、アルミニウム、金属板、ガラス、モルタル、しっくい、石、厚さが12ミリメートル以上のせっこうボード、ロックウール、ガラスウール板

■ 塗膜性能試験

試験方法はJIS A 6021:2011に準じて実施

試験項目		測定値	測定条件	
引張性能	引張強さ(N/mm)	試験時温度 23℃	1.3	
		試験時温度 -20℃	6.9	
		試験時温度 60℃	1.3	
	破断時の伸び率(%)	試験時温度 23℃	255	
	抗張積(N/mm)	試験時温度 23℃	66.3	
		試験時温度 23℃	66.3	
破断時のつかみ間の伸び率(%)	試験時温度 23℃	128		
	試験時温度 -20℃	39		
	試験時温度 60℃	85		
引裂性能	引裂強さ(N/mm)	11.7	切込なしアケル形	
加熱収縮性能	伸縮率(%)	-0.2	300×30mm 80℃	
劣化処理後の引張性能	引張強さ比(%)	加熱処理	104	ダンベル3号形 80℃×168hr
		促進暴露処理	98	ダンベル3号形 特ノアーク光源325hr
		アルカリ処理	133	ダンベル3号形 0.1%NaOH+飽和Ca(OH) ₂ ×168hr
		酸処理	84	ダンベル3号形 2%H ₂ SO ₄ ×168hr
	破断時の伸び率(%)	加熱処理	190	ダンベル3号形 80℃×168hr
		促進暴露処理	182	ダンベル3号形 特ノアーク光源325hr
		アルカリ処理	210	ダンベル3号形 0.1%NaOH+飽和Ca(OH) ₂ ×168hr
		酸処理	245	ダンベル3号形 2%H ₂ SO ₄ ×168hr
伸び時の劣化状態	加熱処理	異常なし	ダンベル1号形 100%伸長 80℃×168hr	
	促進暴露処理	異常なし	ダンベル1号形 50%浸透 特ノアーク光源325hr	
	オゾン処理	異常なし	ダンベル1号形 40%伸長 オゾン劣化試験機168hr	
たれ抵抗性能*	たれ長さ(mm)	35	180×340×2mm, 23℃×24hr	
	しわの発生	なし		
固形分(%)		78	105℃×60min	
硬化物密度(Mg/m ³)		1.5	JIS K6268の4.1(試験器具)による	

*一般平場部に用いる一般用には適用しない。

■ 各トップコートの性能

JIS A 6909に準じて実施。

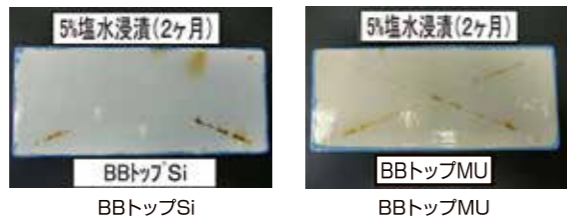
サンシャインウエザオメーターに照射させ光沢保持率が80%となる時間を調べた。

製品名	BBトップSi	BBトップクールSi	BBトップMU	BBトップクールAU	BBトップ水性AU
促進耐候性試験	3300時間	3300時間	2000時間	1600時間	1300時間
塗料ランク	耐候形1種		耐候形2種		

耐候形1種:2500時間以上 耐候形2種:1200時間以上 耐候形3種:600時間以上

■ 5%塩水浸漬試験

鋼板に“BBトップSi”“BBトップMU”で仕上げたAR工法の塗板を作成。塗板にクロスカットを入れ5%塩水に2ヶ月浸漬した後のクロスカット部の錆の発生状況を観察。



結果 ◎クロスカット部の錆の進行は少ない。

■ 温冷繰返し試験

BB防水塗膜に各種トップコートを塗布した試験体を用いて、20℃水浸漬18時間 → -20℃ 3時間 → 50℃ 3時間を10サイクル実施した後の塗膜を観察。



結果 ◎異常なし 塗膜に割れ・膨れ・変色などの不具合の発生はない。

■ スレートの強度回復試験

曲げ破壊荷重試験 JIS A 5430

	27年経過スレート	27年経過スレートにBS-S処理	新品スレート
破壊荷重(N)	739.92	955.11	1129.74

結果 27年経過したスレートにBS-S防水塗膜を施すことにより、27年経過スレートの129%、新品スレートの85%まで強度回復した。

耐衝撃性試験 JIS A 5423 (試験条件:球形おもり 1000g 落下高さ10~20cm)

落下高さ	27年経過スレート	27年経過スレートにBS-S処理
10cm	○	—
15cm	××	○
20cm	—	△~×

○ :表・裏ともに異常なし
△ :裏面に軽微なひび割れ
× :裏面の割れ
×× :完全な破断

結果 27年経過スレートは落下高さ10cmが限界。BS-S防水塗膜を施すことにより、落下高さ15cmに異常がないことを確認した。落下高さ20cmの際にも、裏面に“軽微なひび割れ”“裏面の割れ”は発生したが、表面の防水塗膜面にひび割れは発生せず、スレートの割れ広がりを抑える効果を確認した。

■ 遮熱性能について

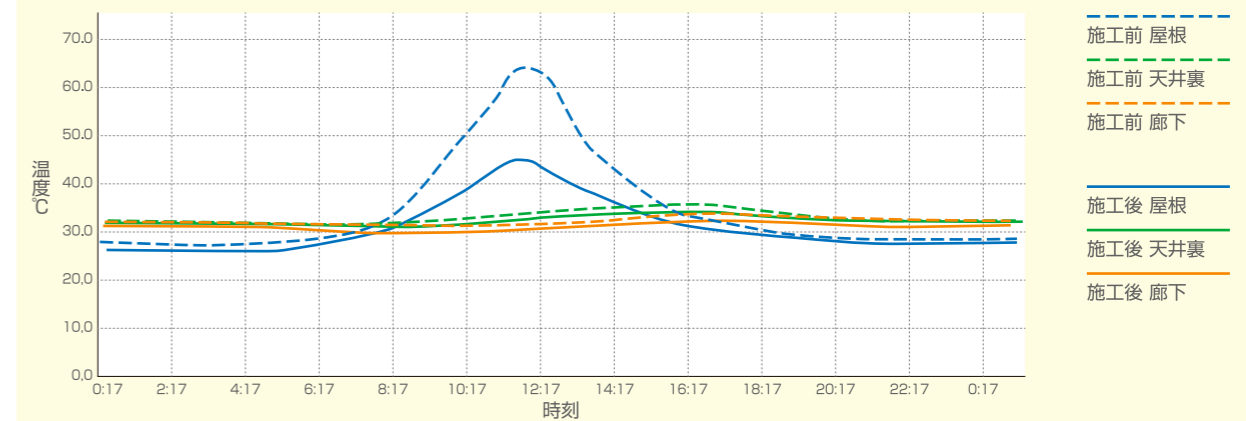
遮熱仕様の測定事例



金属屋根に遮熱仕様のBR工法を施工し、施工前と施工後の屋根の表面・天井裏・廊下の温度を測定。

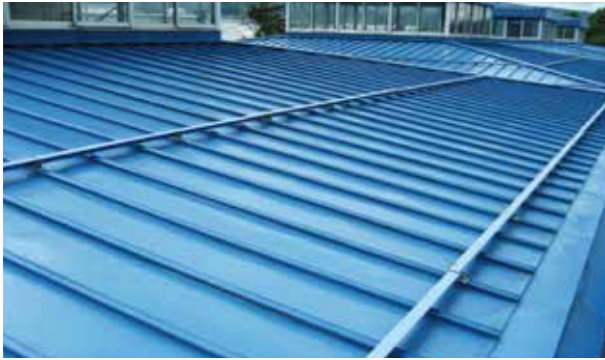
現場住所 大阪市中央区心斎橋
 施工日時 2012年8月4日~8日
 施工仕様 BBシステム BR工法(遮熱仕様:BBトップクールAU仕上)
 測定箇所 屋根、天井裏、廊下
 屋根面の色 シルバー(施工前)、BBトップクールAU ライトグレー(施工後)

結果 施工前と施工後で同じような気象状況(最高温度、日照時間、天候状況)の日を3日ずつ選びそれぞれ3日間の平均温度を算出し、施工前後での各測定場所の温度差異を確かめました。全ての測定箇所施工後の方が温度が低くなり、差異の最高値は屋根:20.0℃、天井裏:2.3℃、廊下:1.0℃の結果でした。



■ エクセルテックスBBシステム施工事例

■ 製造工場(金属屋根)



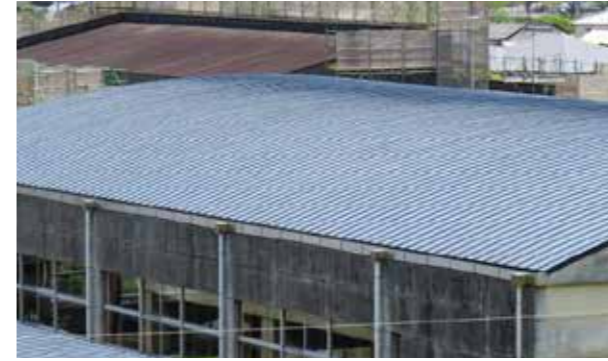
■ 物流倉庫(金属屋根)



■ 店舗(金属屋根)



■ 体育館(金属屋根)



■ 商業施設(金属屋根)



■ スポーツ施設(金属屋根)



■ 工場・店舗(スレート)



■ 官公庁施設(アスファルトシングル)



■ マンション(アスファルトシングル)

