



FLECTOR FILM

フレクターフィルム

災害対策用再帰性反射ヘリサインフィルム

vol.18

屋上から空に向かって発信。

ヘリコプターからのライトに高輝度で反射する高耐久高輝度再帰性反射フィルムをヘリサインに採用。屋間はもちろん夜間の視認性を大きく向上させました。



フレクターフィルム

ヘリコプターのパイロットは、目視飛行をする場合、建物等を目印に飛行します。大規模災害が発生した場合、パイロットの目印となるヘリサインを設置することで、救援活動や物資の輸送、投下等を効率的に行うことができます。防水層用災害対策ヘリサインフィルム「フレクターフィルム」は、防水層上に施すヘリサインです。再帰性反射機能があり、ヘリコプターからのランディングライトやサーチライトに高輝度で反射し、夜間でも市街地情報を正確に伝える事ができます。「フレクターフィルム」は、工場でデザインのアウトラインでカットされた後、屋上で貼り付けられるため、フロントデザインが忠実に再現され、また塗装等と比べて施工時間が大きく短縮されます。フィルム裏面の粘着層は、「フレクターベース」を塗布することで、防水層に悪影響を与えず、長期にわたり強固に密着します。色素層は過酷な水平面でも色褪せしにくく、高い耐久性、耐退色性を持っています。



オルタック防水の上にフレクターフィルム(イエロー)



防水層と完全密着

雨水から建物を守り続ける防水層。防水層上にサインを施す場合、防水層への影響を最小限に抑えなければなりません。防水層用ヘリサインフィルム「フレクターフィルム」は高い追従性、耐退色性を持っています。さらに「フレクターベース」を施すことにより、長期にわたり防水層に悪影響を与えることなく密着し、上空にサインを表示し続けます。



凹凸形状に追従



屋外曝露試験



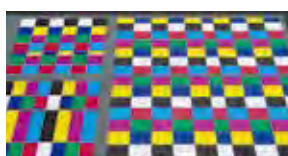
高耐久性・高防汚性

防水層上の水平面に設置されるフィルムは、過酷な条件にさらされます。「フレクターフィルム」はさまざまな条件下でも、十分な諸性能を維持すべく、強靱かつ柔軟性を持たせた防水層表面に適した再帰性反射フィルムです。防水層とフレクターフィルムを接着させる「フレクターベース」の開発は、屋外曝露試験や促進老化試験を積み重ねることにより、防水層との接着力を長期にわたり維持し、高い反射率を誇るサインシステムを確立しました。

促進老化試験結果

【試験条件】
規格：ASTMD4798に準拠
光源：キセノンアークランプ(連続照射)3000時間
ブラックパネル温度：60±3℃
スプレー水噴射時間：9分間
スプレー水の温度：7.2℃±3℃
スプレー水量：2,100±100ml/min
試験機：スガ試験機 形式WEL-6X-HC-B-EC 型

フィルム色 種別	ホワイト オルタック	イエロー オルタック	ホワイト ビュートップ	イエロー ビュートップ
退色	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
剥れ 縮み	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし



屋外曝露色別劣化試験



キセノンウェザーメーター



促進老化試験経過状況



再帰性反射機能

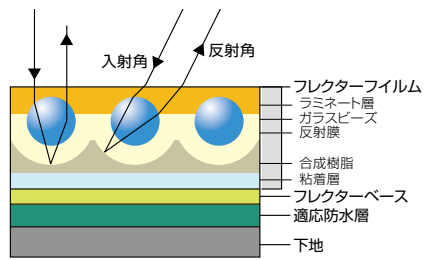
災害、救急は昼夜問わず発生します。また、大規模災害時には、各地方の災害救援隊が派遣されます。これらの救援隊は必ずしも災害地区の地理地形を完全に把握できているとは限りません。「フレクターフィルム」はヘリコプターからの視認性を高めるために、ランディングライトや、サーチライトに対する高い反射機能を付加しました。入射光を光源の方向にまっすぐに戻す【再帰性】反射機能を有しています。救援隊が夜間に該当地域上空に入った際、地区識別や場所特定に大きく貢献することで被害状況の把握、救援、救助活動の迅速化の一役を担います。



昼間

再帰性反射フィルムの原理

◆封入レンズ型再帰性反射フィルムは、レンズとして作用する直径40～90ミクロンの微小な高屈折ガラスビーズが一定の効果を発揮するように、結合樹脂中に均一に多数配置され、全体の厚みが100～300ミクロンの薄く柔軟なシート状の構造になっています。ガラスビーズの一つ一つは真球で、一種の凸レンズとして作用します。入射した光はガラスビーズを通り屈折して反射膜上に焦点を結び、再びガラスビーズを通して元の光源方向に帰されます。したがって、光源付近から観察するとシート面があたかも光源体の様に輝くのです。



フレクターフィルムの構造

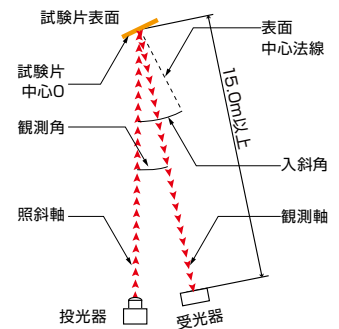


夜間

再帰性反射データ

		(cd/lux/m ²)		
観測角	入射角	ホワイト	イエロー	オレンジ
12°	5°	140	100	25
	30°	60	36	7
20°	5°	95	65	20
	30°	45	26	4.5

cd/lux/m²は、反射材1㎡の面積の反射材に1ルクスの照度の光を当てた時、何カンデラの光の強さ(輝度)で反射するかを表した単位です。



夜間視認性確認試験

昼夜問わず発生する災害や救助活動を想定し、「フレクターフィルム」は高い反射機能と、入射光を光源の方向にまっすぐ戻す再帰性反射機能を有しています。実際に都心の最低高度である上空300mより、600Wの光源を「フレクターフィルム」に照射し、ヘリコプターに反射した光源を撮影しました。有事の際には電力の供給がストップし、停電になる可能性が非常に高く、暗闇の中での救援、救助活動となります。そうした中でも、地区識別や場所特定を確実にするために、高い再帰性反射機能を有する「フレクターフィルム」が、その効果を発揮します。



光源:600W使用 高度:300mより夜間撮影



ライト照射前



光源:600W使用 高度:300mより夜間撮影

美しく、効率的に。

正確なデザインがもたらす高い視認性。

また、多くの工程を工場で製作、施工の手間を極力少なくすることで、コストバリューを実現しました。



デザイン

一般的に屋上ではヘリサインを1文字4mから6m角の大きさで表します。上空300m以上の高度からこれらの文字を視認するためには、見やすい正確なフォントデザインが求められます。「フレクターフィルム」制作工程では、視認性の高いフォントの選定を行い、レイアウトのイメージ図を作成します。また指定のフォントや、企業ロゴ・シンボルマーク・商品ロゴ等、さまざまなデザインや大きさにも正確に対応することができます。作成されたイメージに従い、制作時・施工時の効率を考慮してフィルムの割付を行います。施工の際はこの割付図を元に貼り付け位置の確認を行います。「フレクターフィルム」はデザインのアウトラインをコンピュータ制御でカットしますので、防水層上に正しいフォントデザインを忠実に再現することができます。

カラーバリエーション

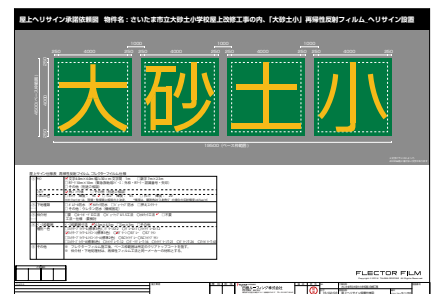


※ホワイト・イエロー・オレンジ共に JIS Z9117タイプ 1-A-a 適合

イメージ図



イメージ図(緊急救助用スペース)



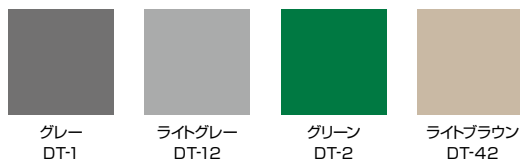
イメージ図

サインベース枠 カラーバリエーション

〈ウレタンゴム系塗膜防水・改質アスファルト系シート防水用〉

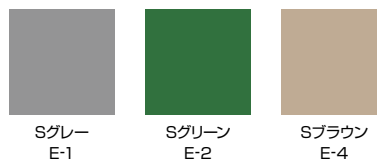
フレクターベースLつやあり(色番:DT)

多色を揃えたスタンダードなベース枠用塗材



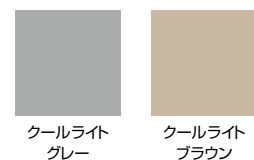
フレクターベースLシリコン

耐久性に優れたベース枠用塗材



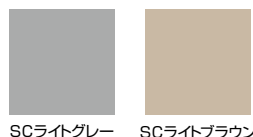
フレクターベースLクール

日射反射性に優れたベース枠用塗材



フレクターベースLシリコンクール

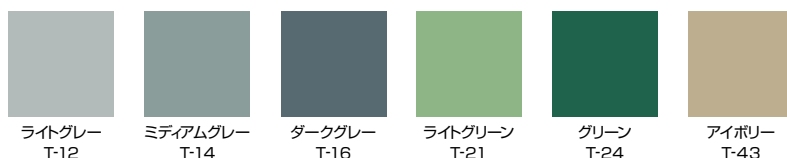
耐久性、日射反射性に優れたベース枠用塗材



〈塩化ビニル樹脂系シート防水用〉

フレクターベース V

シート色との調和を図ったベース枠用塗材



*各見本の色は印刷上現物と色差がありますので、ご決定の際は現物見本等をご確認ください。



コストバリュー

「フレクターフィルム」は、あらかじめ工場でデザインのアウトラインに合わせて正確にカットされ、施工現場に運ばれます。施工現場では、防水工事の最終工程に合わせてベース塗材「フレクターベース」を設置範囲に4.5m角*1で塗布しておきます。フィルム施工工程では、カットされた材料を割付図に従い、確認しながら位置を決め、剥離紙を剥がし、スキージーで防水層に貼り付けていきます。現場でのカット作業を極力なくすることで、何層も塗り重ねる塗装と比べて圧倒的な作業時間の短縮が可能です。また、均一な厚みで成型された「フレクターフィルム」は、現場で塗布する塗装と比べて施工精度が安定しています。

*1文字サイズが4m角の場合。
緊急救助用スペースの場合は10.5m角で塗布。



貼り付け工程1



貼り付け工程2



貼り付け工程1(緊急救助用スペース)



貼り付け工程2(緊急救助用スペース)



各種材料比較

ヘリサインの材料は、主に塗料系材料とフィルム系材料の2種類に分類されます。市場ではこれまで主に塗料系材料での設置が進められてきました。しかし、ヘリサインが風化・色褪せ・減耗等の経年劣化により、有事の際に視認出来ないとなれば、迅速な救援、救助活動は行えません。また、建物屋上の防水層上に施すヘリサインは、既存防水層との相性が重要です。相性が悪い場合、ヘリサインの剥離等の問題が発生します。また夜間の視認性も重要です。昼夜問わず発生する災害に対し、反射・蛍光・蓄光等の塗料が選定されていますが、高反射・高輝度を確保する為には高い技術での仕様設計が必要になります。「フレクターフィルム」は定型材であるために高い耐久性や耐候性を有しており、長期間の視認性の確保が可能です。また、防水材料メーカーの視点から防水層との相性を第一に考え、悪影響を及ぼさない仕様設計をしています。高耐久高輝度再帰性反射フィルムである「フレクターフィルム」は、その機能の優位性により、高い支持を得ています。

各種材料視認性比較試験(社内テスト結果)



試験条件
距離:300m
光源:600W
試験体:1.5m×1.5m/1文字
文字:「急」



昼間撮影



夜間撮影

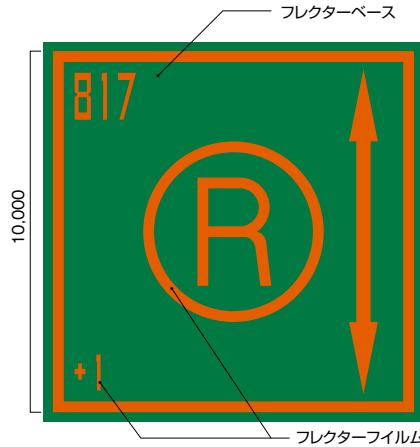
よりたくさんの場所に、よりたくさんの用途に。

緊急救助用スペースや屋上グラフィックなど、さまざまな使用用途にお応えします。



緊急救助用スペース

建物の屋上に設置されるRマーク。「フレクターフィルム」は緊急救助用スペースにも利用されています。救助ヘリからの視認性を高めた再帰性反射フィルムは、上空からその位置を明確に表示します。再帰性反射機能の最も優れた特長である、上空から発せられた入射光源に対して、その光源に向かって光が帰っていく機能。つまり、ヘリコプターのパイロットに向かって集中して光が戻っていきます。災害は昼夜問わず発生します。夜間での視認性を高めた「フレクターフィルム」は、単なるサインではなく必要な機能を持った屋上専用のサイン表示システムです。



オルタック防水の上にフレクターフィルム(オレンジ)

*フレクターフィルムはヘリの離発着に耐えられないため、Hマークの施工はできません。



津波避難標識フィルム

沿岸地域の災害対策の一環で、津波に対する安全な避難場所として津波避難ビルの指定が行われています。津波避難ビルとは、津波危険地域において地域住民等が一時的もしくは緊急避難・待避する施設であり、学校や市営住宅等の公共施設、民間マンションやビル等が各自治体によって指定され、日々増加しています。これまではJIS化された統一図記号を看板などで指定施設の出入り口付近や外部階段等に設置しましたが、2014年に「津波避難誘導標識システム」のJISが制定され、津波危険地域から迅速に安全な場所へ避難誘導するための情報を的確に伝えるルールが決められました。その中では東日本大震災の経験から、停電中の暗闇の中でも情報提供できる標識であることが求められています。再帰性反射性能がある「津波避難標識フィルム」は暗闇の中でもわずかな光源で認識することができます。下地追従性もあり、指定施設の外壁等への施工に適しています。津波避難タワーなどには、パネルに貼り付けた「津波避難標識フィルム」設置により、タワーの用途や存在の周知に有効です。「津波避難標識フィルム」は耐久性や耐候性に優れ、塩害にも強く、また様々なサイズに対応できるため、建築物の外観イメージを損なうこともありません。



津波避難ビル標識



津波避難タワー



津波避難ビル(イメージ)



津波避難ビル標識曝露試験



屋上グラフィック

建物屋上に設置されるヘリサインは、災害対策用として機能するだけでなく、屋上から上空に向かって情報を発信する屋上広告としても利用できます。防水層との接着の相性も良い「フレクターフィルム」を利用することで、屋上面に巨大なサインを施す事が可能です。この屋上広告は、隣接する高層の建物から眺めた場合と、空撮画像に映し出された場合とでは、意味合いが異なります。高層の建物からの眺めでは、屋上の持つスケール感や意外性といった非日常的な広告となり、また、空撮画像となった場合は、二次元バーコード、CI(コーポレートアイデンティティ)、メッセージ等の実務的な情報を発信する役割となります。街頭の看板に比べ、色やサイズ、形の自由度が高く、新しい広告表現が可能です。クリエイティブとメディアの掛け合わせの妙が、広告効果を高めます。超高層ビル等の周辺建築物や、航空機の離発着航路上に位置する建築物等では、このような屋上広告が有効です。



電巧社



能登畜産センター



千葉脳神経外科病院



採用実績

再帰性反射等の優れた機能性と、高い信頼性を併せ持つ「フレクターフィルム」。2009年の発売以降、官公庁や多くの自治体で採用されています。採用件数は年々増加しており、採用実績は累計900件を超えています(2021年9月現在)。

東日本大震災を受け、各自治体の被害想定が引き上げられ、防災計画が見直されています。津波による浸水区域が拡大する中、空からの迅速な救援・救助活動に一役を担う「フレクターフィルム」は、今注目され、各方面より採用が検討されています。

- ・ 東京都庁
- ・ 埼玉県庁
- ・ 掛川市役所
- ・ 東京消防庁
- ・ さいたま市役所
- ・ 愛知県庁
- ・ 東京教育庁
- ・ 三郷市消防本部
- ・ 愛知県内市役所
- ・ 東京都住宅供給公社
- ・ 神奈川県庁
- ・ 亀山市役所
- ・ 東京都財務局
- ・ 神奈川県内市役所
- ・ 美作市役所
- ・ 東京都中央卸売市場
- ・ 富山県内市役所
- ・ 松山市役所
- ・ 都内区役所
- ・ 石川県庁
- ・ 大野城市役所
- ・ 都内市役所
- ・ 石川県内市役所
- ・ 民間施主
- ・ 栃木県市貝町
- ・ 福井市役所
- 他



さまざまな防水層に完全対応。

建物に設置された防水層は、種類やその劣化状況も多種多様。あらゆる防水層に適した仕様を提供します。

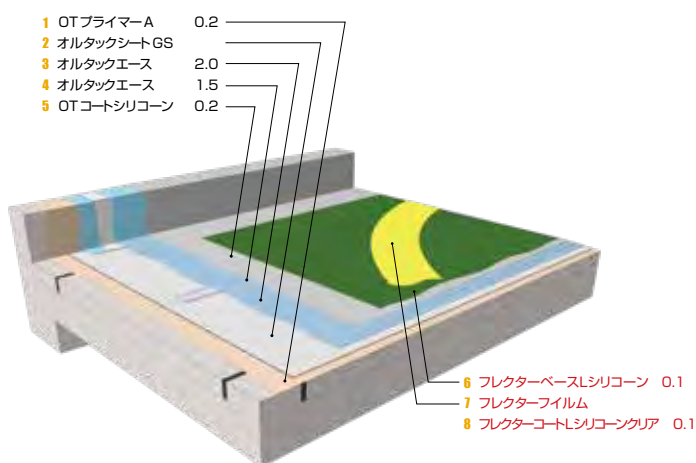


フレクターフィルム適応防水仕様例

※「黒文字」は防水仕様、「青文字」はフレクターフィルムを施す為の仲介の仕様、「赤文字」はフレクターフィルムの仕様工程です。

OATW-3S+FF-0A

適応：新・環境対応型ウレタンゴム系塗膜防水工法



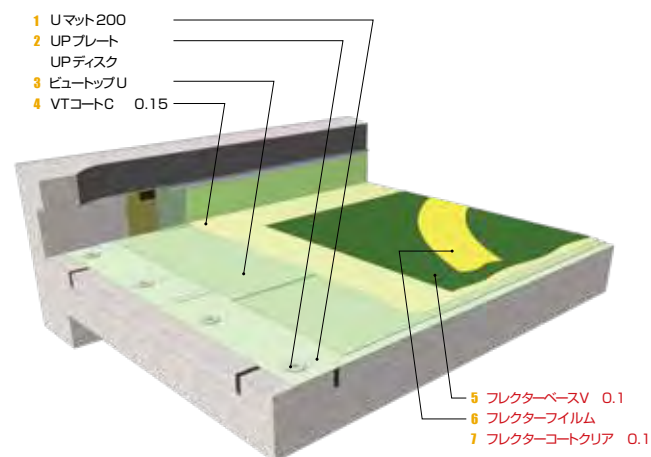
平面部 (単位:kg/m²)

OATW-3S オルタックエース防水

1 OTプライマーA	0.2
2 オルタックシートGS	
3 オルタックエース	2.0
4 オルタックエース	1.5
5 OTコートシリコーン	0.2
6 フレクターベースLシリコーン	0.1
7 フレクターフィルム	
8 フレクターコートLシリコーンクリア※	0.1

VT-U815-CC+FF-VT

適応：塩化ビニル樹脂系シート防水工法



平面部

(単位:kg/m²)

VT-U815-CC ビュートップ防水

1 Uマット200	
2 UPプレート・UPディスク	
3 ビュートップU15	
4 VTコートC	0.15
5 フレクターベースV	0.1
6 フレクターフィルム	
7 フレクターコートクリア※	0.1

VT-M920-CC ビュートップ防水

1 VTボンド	0.4
	0.2(下地側)
	0.2(シート側)
2 ビュートップM20	
3 VTコートC	0.15
4 フレクターベースV	0.1
5 フレクターフィルム	
6 フレクターコートクリア※	0.1



フレクターフィルム仕様工程

FF-0A 適応：ウレタンゴム系塗膜防水・既存保護コンクリート等

X-1 X-2 オルタック防水各仕様*1

1 フレクターベースLシリコーン	0.1
2 フレクターフィルム	
3 フレクターコートLシリコーンクリア※	0.1

FF-VT 適応：塩ビ系シート防水

S-F2 S-M2 ビュートップの各仕様

1 フレクターベースV	0.1
2 フレクターフィルム	
3 フレクターコートクリア※	0.1

FF-AS 適応：露出アスファルト防水

露出アスファルト防水

1 リベース	0.8~1.2
2 ルードガードD・端部GCライン*2	
3 フレクターベースLつやあり	0.1
4 フレクターフィルム	
5 フレクターコートクリア※	0.1

FF-ETC 適応：既存防水層

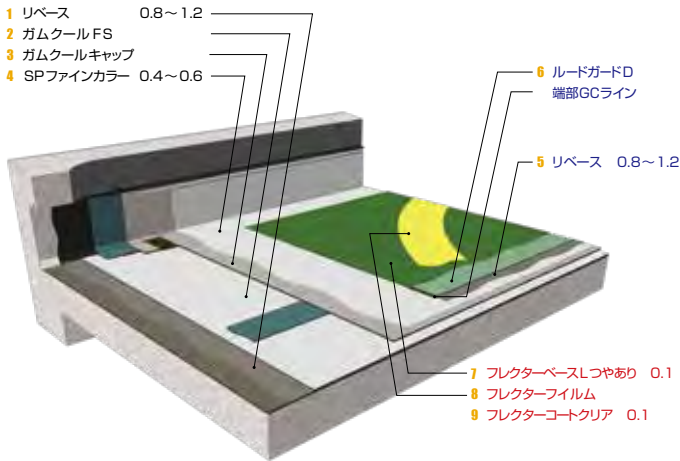
既存防水層*3

1 下地処理(別途)	
2 (仲介用プライマー等*4)	
3 フレクターベース*5	0.1
4 フレクターフィルム	
5 フレクターコートクリア※	0.1

*1 仕上げに防滑仕様を採用される場合は、サインベース枠範囲の下地を平滑仕上げとしてください。 *2 端部シールはゴムシールを用いることも可能です。工程管理等ご考慮の上、選択ください。 *3 下地の劣化度合いや既存防水層の種類によっては一部対応できない仕様があります。 *4 下地の防水層の種類や劣化状況によって使用する仲介材を選定する必要があります。 *5 フレクターベースの種類は防水層の種類や仲介材料等によって選定となります。また、塗布量が増加する場合があります。

GSS-2S+FF-AS

適応：改質アスファルト系シート防水工法



平面部

GSS-2S ガムクール防水

1	リベース	0.8~1.2
2	ガムクールFS	
3	ガムクールキャップ	
4	SPファインカラー	0.4~0.6
5	リベース	0.8~1.2
6	ルートガードD・端部GCライン	
7	フレクターベースL つやあり	0.1
8	フレクターフィルム	
9	フレクターコートクリア※	0.1

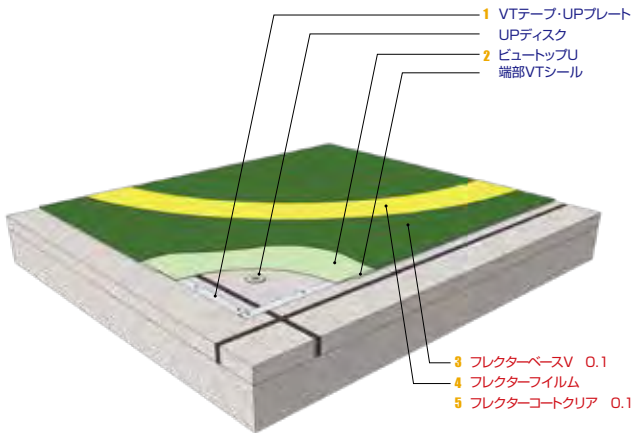
平面部

(単位:kg/m²)

GSS-1 ガムクール防水

1	リベース	0.8~1.2
2	ガムクールキャップEX	
3	SPファインカラー	0.4~0.6
4	リベース	0.8~1.2
5	ルートガードD	
6	フレクターベースL つやあり	0.1
7	フレクターフィルム	
8	フレクターコートクリア※	0.1

既存保護コンクリート下地+FF-PC-VT



平面部

(単位:kg/m²)

既存保護コンクリート下地+FF-PC-VT

VTテープ・UPプレート (サイン枠外周部)		
1	UPディスク (サイン一般部)	
2	ビュートップU・端部VTシール	
3	フレクターベースV	0.15
4	フレクターフィルム	
5	フレクターコートクリア※	0.1

*現場状況によっては、絶縁用のUマット200をビュートップUの下に入れる場合があります。

ご注意(7、8 ページ共通)

- ・既存露出防水層に施工する場合は、状況に応じた下地処理や防水層の保護塗料の塗替え等の処置が必要です。また、状況によりフレクターベースの塗布量が増加する場合があります。
 - ・既存保護コンクリートに施工する場合、目地部や表層部は、フクレ対策等状況に応じた処理を施すこととしてください。
 - ・オルタック防水で防滑仕様を採用する場合、軽歩行可能な防水工法を選定する必要があります。また、防滑仕様の場合は反射輝度が半減します。
 - ・フレクターベースを塗布する下地が濃色の場合、隠蔽しきれずフレクターベースを二度塗りすることが必要な場合があります。
 - ・その他の防水仕様については弊社営業担当にお問合せください。
 - ・改修については弊社営業担当にご相談ください。
- ※フレクターコートクリアに代えてフレクターコートクリア+Mチップを0.1kg/m²塗布することで防滑仕上げに変更可能です。(9ページ参照)

商品によっては、仕様などを変更する場合がありますので、最新情報は各製品カタログでご確認ください

製品仕様

防水層の種類に合わせて、ベース砕用塗材を用意。屋上用途に合わせて防滑仕上げもご用意しました。



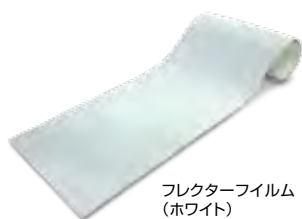
製品仕様

材料名	用途	規格
フレクターフィルム	高耐久高輝度 再帰性反射フィルム	ホワイト・イエロー・オレンジ
フレクターベースL つやあり	オルタック防水下地専用 ベース砕用塗材	主剤:3kg 硬化剤:4kg
フレクターベースL シリコーン	オルタック防水下地専用 ベース砕用塗材(高耐久)	主剤:3kg 硬化剤:4kg
フレクターベースL クール	オルタック防水下地専用 ベース砕用塗材(高日射反射)	主剤:3kg 硬化剤:4kg
フレクターベースL シリコーンクール	オルタック防水下地専用 ベース砕用塗材	主剤:3kg 硬化剤:4kg
フレクターベースV	ビュートップ防水下地 専用ベース砕用塗材	主剤:5kg 硬化剤:10kg
フレクターコート クリア	オルタック・ビュートップ防水 下地専用保護塗料	主剤:3kg 硬化剤:4kg
フレクターコートL シリコーン クリア	オルタック防水下地専用 保護塗料	主剤:3kg 硬化剤:4kg

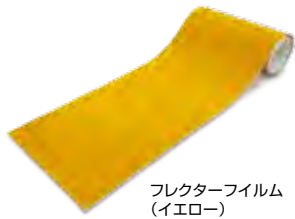
*各ベースは屋上曝露可能タイプです。*フレクター類は全品受注生産品です。



材料紹介



フレクターフィルム
(ホワイト)



フレクターフィルム
(イエロー)



フレクターフィルム
(オレンジ)

*ホワイト・イエロー・オレンジ共に
JIS Z9117タイプ 1-A-a 適合



フレクターベースLつやあり
(主剤:3kg/硬化剤:4kg)



フレクターベースV
(主剤:5kg/硬化剤:10kg)



フレクターコートクリア
(主剤:3kg/硬化剤:4kg)



Mチップ
(420g/箱)



防滑仕様 オプション

「フレクターフィルム」は、再帰性反射機能を持っているため表面は平滑です。しかし、屋上を利用する公共施設等に施工する場合、表面に防滑性を付与した仕上げにすることができます。細かなチップを混合した屋外耐久性のある「フレクターコート」を塗布することで、表面に凹凸を作ります。この凹凸が鞋底と摩擦抵抗を生み、雨の日でも滑りにくい仕上げとすることができます。

*スパイクシューズ・ハイヒール等での激しい歩行では「フレクターコート」および「フレクターフィルム」の摩擦・損耗・亀裂・捲れが発生する場合があります。特に防滑仕様の場合、専門業者による定期点検の実施をおすすめします。

防滑仕様

フレクターコート+Mチップ(防滑仕上げ用無機質微小中空球体)0.1kg/m²
フレクターフィルムを施工した後、特殊チップ材を混入したアクリルウレタンコートを塗布します。(フレクターコート7kgに対してMチップ210g添加)



防滑仕様の拡大図



フレクターフィルム(イエロー)+防滑仕様

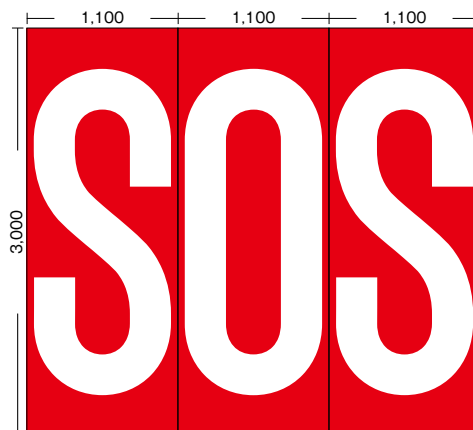
【注】 防滑仕様の場合ではフレクターフィルムの反射輝度が半減します。



緊急救助メッセージ オプション

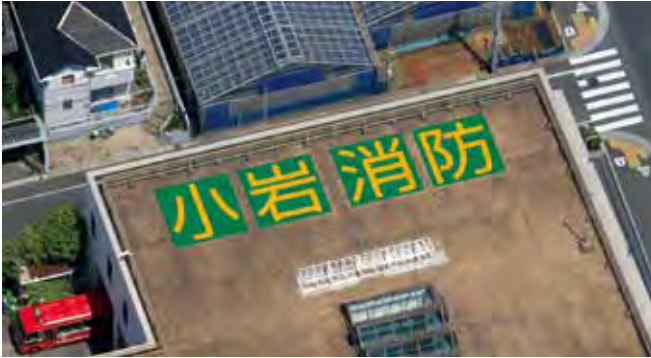
緊急救助表示サインセットは、上空のヘリに向かって緊急メッセージを発信するサインフィルムです。常に屋上に常備しておくことで、災害発生時に屋上に誰でも簡単に貼り付けることができます。

オプション:緊急救助メッセージ表示サインセット





施工事例



小岩消防署
既存クリンカータイルの上にオルタック防水にて下地形成+フレクターフィルム(イエロー)



三郷市消防本部
既存ウレタン防水の上に下地処理 +フレクターフィルム(イエロー)



新宿区立四谷中学校
オルタック防水の上にフレクターフィルム(イエロー)



埼玉県立小川高校
ビュートップ防水の上にフレクターフィルム(ホワイト)



板橋区立板橋第二中学校
露出アスファルト防水の上に下貼りシート施工+フレクターフィルム(イエロー)



藤沢市立六会中学校
オルタック防水の上にフレクターフィルム(イエロー)



クリオスカイタワー 篠崎
オルタック防水の上にフレクターフィルム(オレンジ)



ファミール国分寺
オルタック防水の上にフレクターフィルム(オレンジ)

田島ルーフィング株式会社

<https://tajima.jp>

東京支店

〒101-8579 千代田区外神田4-14-1
TEL 03-6837-8888

大阪支店

〒550-0003 大阪市西区京町堀1-10-5
TEL 06-6443-0431

札幌営業所

〒060-0042 札幌市中央区大通西6-2-6
TEL 011-221-4014

仙台営業所

〒980-0021 仙台市青葉区中央1-6-35
TEL 022-261-3628

北関東営業所

〒330-0801 さいたま市大宮区土手町1-49-8
TEL 048-641-5590

千葉営業所

〒260-0032 千葉市中央区登戸1-26-1
TEL 043-244-3711

横浜営業所

〒231-0012 横浜市中区相生町6-113
TEL 045-651-5245

多摩営業所

〒190-0022 立川市錦町1-12-20
TEL 042-503-9111

金沢営業所

〒920-0025 金沢市駅西本町1-14-29
TEL 076-233-1030

名古屋営業所

〒460-0008 名古屋市中区栄1-9-16
TEL 052-220-0933

神戸営業所

〒650-0023 神戸市中央区栄町通6-1-17
TEL 078-330-6866

広島営業所

〒730-0029 広島市中区三川町2-10
TEL 082-545-7866

福岡営業所

〒810-0041 福岡市中央区大名2-4-35
TEL 092-724-8111

カタログ掲載上のおことわり

- ・印刷の色味は現物と異なる場合があります。
- ・各材料の寸法と重量は実際の製品と若干異なる場合があります。
- ・各仕様ページの工程図は、工程を分かりやすく示すことを目的としたイメージ図です。下地や材料の形状・寸法・色は実際と異なります。