

環境対応型防水改修工法

全国防水リフレッシュ連合会

Environmental Compliance Asphalt Waterproof

建物は、生活や財産を守る安心・安

私たちにあって建物は、生活や財産を守る安心・安全な空間です。

経年により劣化していく建物に対処するには、改修工事が必要です。

特に「雨漏り」が発生すると室内を汚すだけでなく住環境や美観を損ない、さまざまな不具合とともに建物の劣化も加速させます。

屋上などに施されている防水層も経年により劣化が進むため、雨漏りが発生する前に改修する必要があります。

防水層には、「雨漏り」から住環境の快適さを守る大切な役割があります。だからこそ防水性能を常に維持しておく必要があります。

全国防水リフレッシュ連合会は、現代のニーズに即した

「環境対応型防水改修工法」を採用しています。



全な空間です。

全国防水リフレッシュ連合会の活動目標
防水改修工事の施工技術の向上



100%を目標に活動しています。

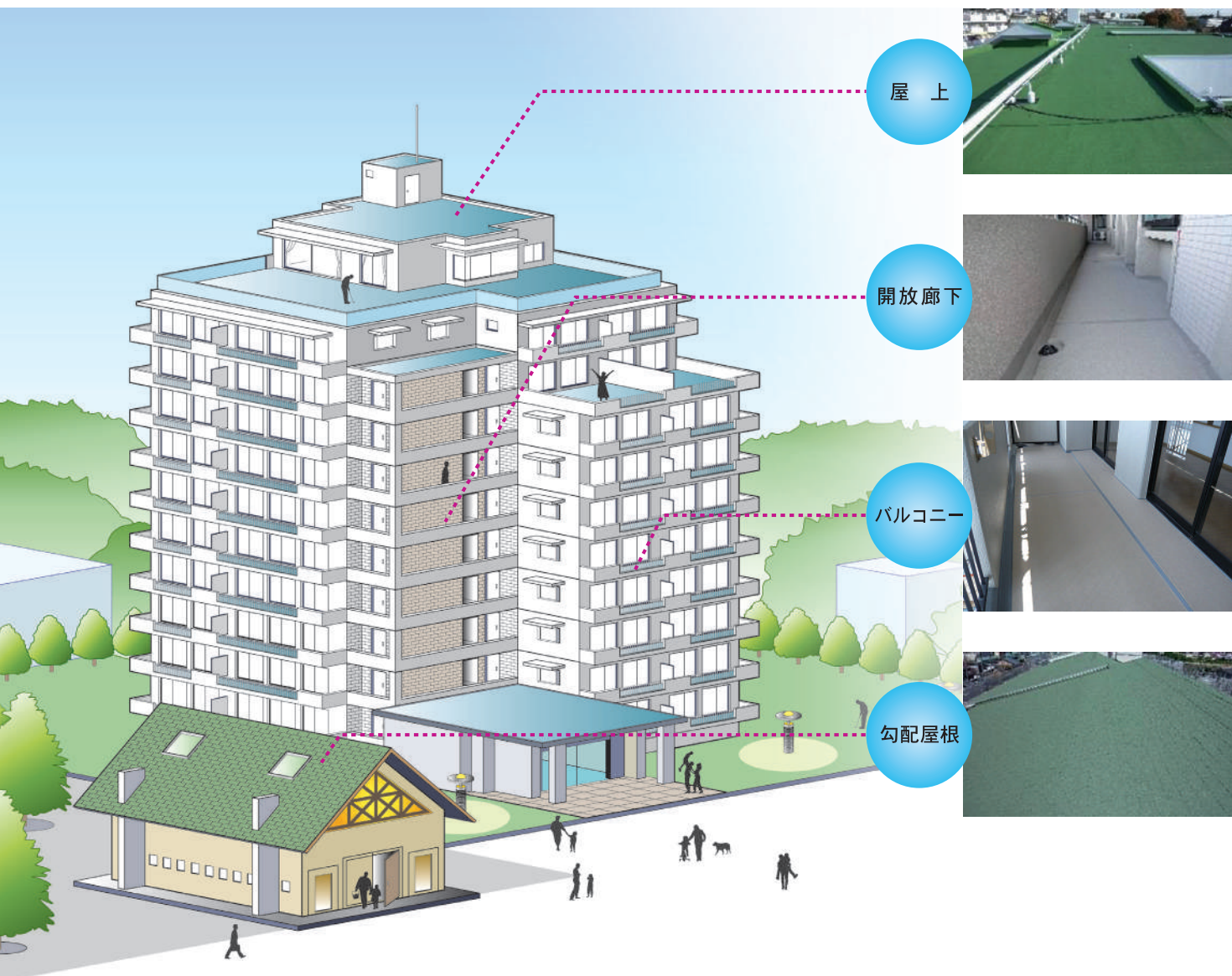
I N D E X

- 建物の改修について…………… p.4
- 改修工事のながれ…………… p.5
- 防水工法の選定
 - 下地と劣化状況の確認…………… p.6～7
 - 既存防水層の処理方法の選定…………… p.8
 - 撤去工法…………… p.9
 - 被せ工法…………… p.10～11
 - 立上り非撤去工法…………… p.12～17
 - 各防水工法のまとめ…………… p.18～19
 - 新規防水工法の種類と特長…………… p.20
 - 下地別新規防水工法対応表…………… p.21
- 施工事例…………… p.22～23
- 防水仕様…………… p.24～37
- 技術資料
 - ドレンの排水能力…………… p.38～39
 - 防水層の膨れとそのメカニズム…………… p.40～41
 - 耐風圧性…………… p.42～45
 - 既存防水層の耐風圧性…………… p.46
 - 遮熱効果…………… p.47～48
- 製品一覧…………… p.49～53
- 注意事項・メンテナンスチェックシート…………… p.54～55
- 会員名簿…………… p.56～63

建物の改修について

1-1. 改修工事の必要性

経年及び紫外線の影響や外的要因などにより、建物の機能は徐々に低下していきます。建物の屋上、バルコニーなどさまざまな部位に防水層は施工されています。防水層も同様に経年などにより劣化し防水機能が低下します。防水層の改修工事は雨漏りのリスクを大幅に減少させ、建物の維持管理に繋がります。改修工事は、建物を健全な状態に保ち、耐久性・安全性・資産価値の低下を防ぐために必要となります。



1-2. 防水層の改修サイクル

防水層の耐用年数は13～17年(建設省総合開発プロジェクトの「建築防水の耐久性向上技術」による)とされています。防水機能が低下し、漏水が発生してからでは工事の費用が高くなります。そのため、大規模修繕工事と同時期に実施することで、費用の負担を軽減することができます。

改修工事のながれ

防水層が長期間にわたって安定した防水性能を維持するために、自主点検やメンテナンスを実施されることをお勧めします。

自主点検の結果、防水の改修工事をご検討、調査依頼をご希望の際は、事務局または最寄りの組合員までご連絡ください。
(p.56～63参照)

防水層の現状を把握するため、調査・実測などを行います。当連合会では、長年培ってきた知識と技術で最適な防水工法をご提案します。(下記フローは防水改修のみの場合となります。大規模修繕では異なることがあります)

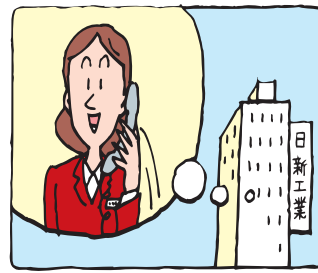
改修工事のイメージ



①自主点検（屋根）



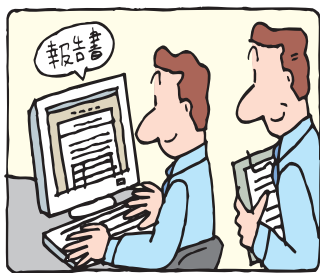
②自主点検（屋内）



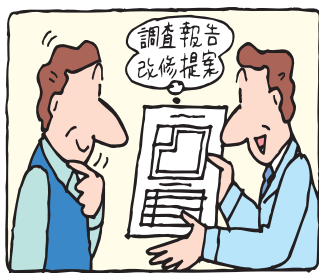
③調査の依頼



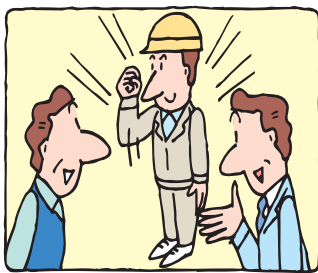
④建物診断



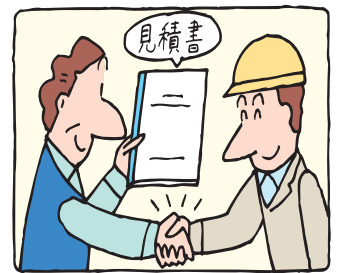
⑤報告書の作成



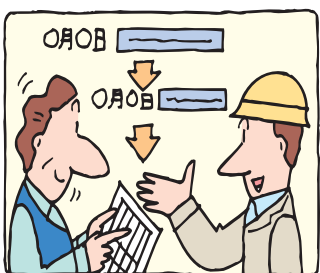
⑥調査報告・改修提案



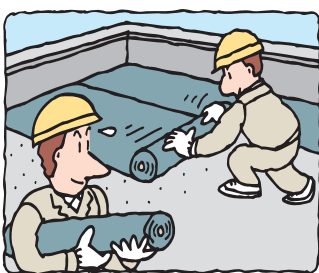
⑦施工業者の選定



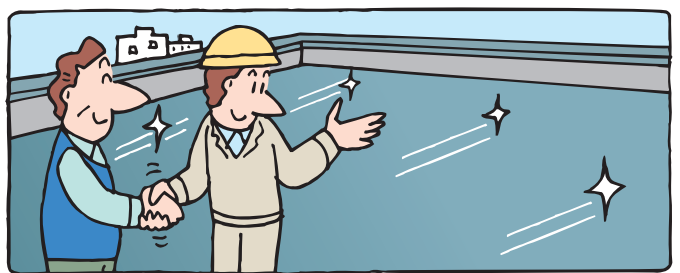
⑧見積・契約



⑨施工計画の作成



⑩防水工事



全国防水リフレッシュ連合会とは

各地方を拠点とした防水改修のエキスパート、
8団体の連合組織です。

<https://www.refresh.or.jp/>

【連絡先】（日新工業株式会社 内）

関東防水リフレッシュ事業協同組合	03-3882-2719
近畿防水リフレッシュ事業協同組合	06-6263-7711
リフレッシュセンター中部	052-933-4761
九州・G8リフレッシュセンター	092-451-1095
東北防水リフレッシュセンター	022-393-7209
中国防水リフレッシュセンター	082-541-5033
四国防水リフレッシュセンター	06-6263-7711
リフレッシュセンター北陸	052-933-4761

防水工法の選定

2-1. 下地と劣化状況の確認

防水改修(修繕)工事を実施する上で、「既存防水層の種類や工法」「劣化状況」などを確認する必要があります。

2-1-1. 既存防水層の種類を確認

「防水工法」は、「アスファルト防水」「改質アスファルトシート防水」「合成高分子系ルーフィングシート防水」「塗膜防水」に大別されます。防水改修の工法選定時には、新規防水層と下地の相性や劣化状態、経過年数等を考慮する必要があります。

【アスファルト防水】



アスファルトルーフィング(紙や合成繊維不織布にアスファルトを含浸・被覆させたシート)を溶融したアスファルトを用い2~4枚重ねる防水工法で、アスファルト防水熱工法とも言われています。積層工法で水密性も高く新築時に多く採用されています。

標準耐用年数※

■ 露出防水約13年 ■ 保護防水約17年

【改質アスファルトシート防水】



合成ゴムや樹脂で強度、耐久性を向上させた改質アスファルトルーフィングを1~2枚張り付けて防水層を形成する工法です。ルーフィングの裏面に設けた粘着層で下地に張付ける常温粘着工法やトーチバーナーを用いてルーフィングの裏面を炙り、下地に張付けるトーチ工法、ディスク板とプラグビス等で下地に機械的に固定する機械固定工法などがあります。

標準耐用年数※

■ 露出防水約13年 ■ 保護防水約17年

【合成高分子系ルーフィングシート防水】



合成ゴムや合成樹脂製のシートを、接着剤や機械固定によって下地に張付ける防水工法です。加硫ゴム系シート防水や塩化ビニル樹脂系シート防水などがあります。

標準耐用年数※

■ 露出防水約13年

【塗膜防水】



ウレタンゴムなど液状の防水材を下地に塗布して防水層を形成する工法です。改質アスファルトシートを併用した工法もあります。

標準耐用年数※

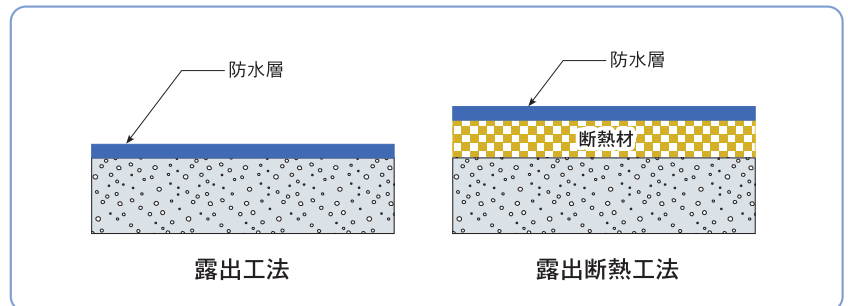
■ 露出防水約10年

※建設省総合開発プロジェクトの「建築防水の耐久性向上技術」による。

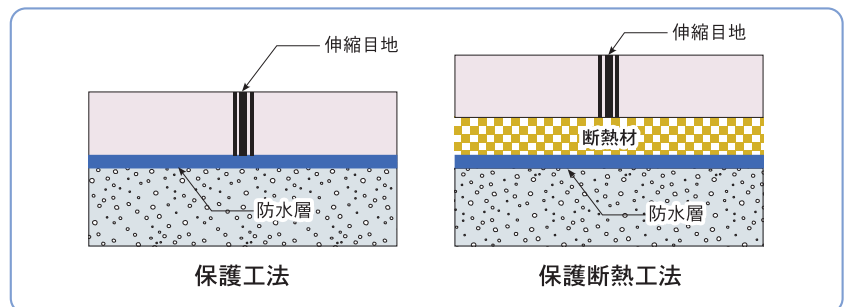
2-1-2. 露出工法と保護工法

防水層は、防水層が仕上げとなる「露出工法」と、防水層の上に保護材（主に保護コンクリート）がある「保護工法」に大別されます。防水改修（修繕）後の防水層は殆どの場合で「露出工法」です。

【露出工法】－防水層自体が仕上材の場合－



【保護工法】－防水層の上に保護材がある場合－



2-1-3. 防水層の劣化状況の確認

防水層の劣化状況を確認するための方法として、1次診断（最上階天井の目視観察）・2次診断（屋根防水層全面の調査診断）・3次診断（防水層の切り取り試験）があります。

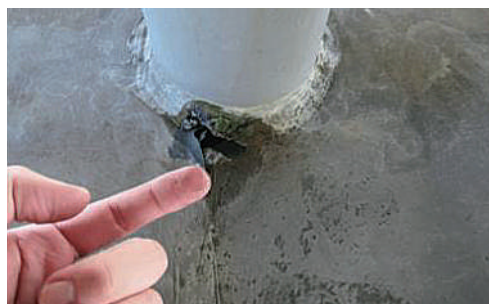
【診断レベル】	【調査項目】	【調査方法】	【調査部位】	【備考】
1次診断	漏水またはその痕跡	目視観察	最上階の天井・外壁側の内装	報告書・改修提案書の提出
2次診断	各部位の劣化現象の確認（ひび割れ・硬化等）	目視・指触観察（スケール、打診棒等を用いる）	屋根防水層全面	報告書・改修提案書の提出
3次診断	防水層の劣化状況（ひび割れ・硬化等） 防水層の物性（引張強さ・伸び・針入度）	左記の観察・切り取った試料による試験	平均的な劣化部分および劣化の激しい部分についてそれぞれ2箇所以上	※有料診断（要相談） 試験片の採取・防水層の補修・物性試験・報告書の提出・改修提案書の提出

（建設省総合開発プロジェクトの「建築防水の耐久性向上技術」による）

【調査方法】当連合会では通常「2次（劣化）診断」を行い「報告書」「改修提案書」を提出します。



■ **打診**：打診ハンマーなどで該当部位をたたき、その音により診断を行います。



■ **触診**：防水層を手で触り、劣化や損傷などの有無を確かめます。

防水工法の選定

2-2. 既存防水層の処理方法の選定

2-2-1. 選べる3つの工法

既存防水層の処理方法

- **撤去工法** : 既存防水層を全て撤去する工法…………… p.9へ
- **被せ工法** : 既存防水層「立上り」のみ撤去し「平場」防水層を残す工法…………… p.10へ
- **立上り非撤去工法** : 既存防水層を全て残す工法…………… p.12へ

一般的に改修工法においては「被せ工法」が多く採用されています。当連合会では様々な条件に対応するため既存防水層を全て残し、環境負荷を低減した「立上り非撤去工法」を確立しています。

【建物の屋上に多く用いられている防水層の形状】

平場：露出断熱防水層
立上り：露出防水





▲露出アスファルト防水



露出立上り端部▶

平場：保護断熱防水層
立上り：露出防水層





◀平場：保護コンクリート仕上
立上り：露出アスファルト防水



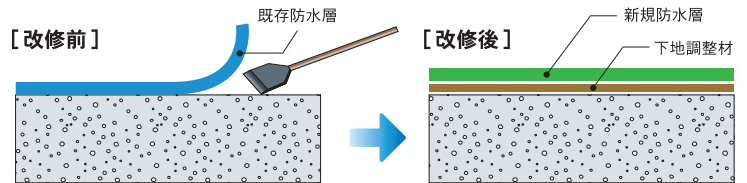
▲平場保護コンクリートと
立上り露出防水層間に
緩衝材設置

2-3. 撤去工法

2-3-1. 撤去工法とは

既存防水層を全て撤去する工法です。既存防水層が漏水している場合や、劣化状況が進行している場合に採用されています。

■ 撤去工法



■ 採用時のメリット

- 全ての防水仕様の選定が可能
- 防水施工性の向上

■ 採用時のデメリット

- 撤去時の雨養生が困難
- 撤去、廃材処分費によりコストが増加
- 撤去、下地作業により工期延長
- 撤去作業により、長時間の騒音が発生

2-3-2. 下地処理方法

～露出工法・保護工法共通～



既存防水層(既存保護層共)の全撤去
(ハツリ機、ケレン棒等を用いる)



防水層撤去下地面への補修
(ひび割れ補修、剥落・欠損補修など)



下地調整及び仮防水処理



欠損部のモルタル補修

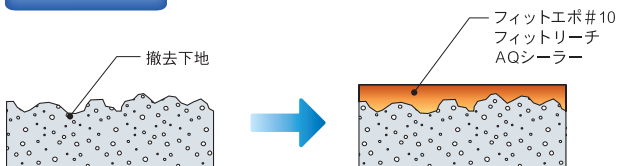


防水工事に適した形状への加工

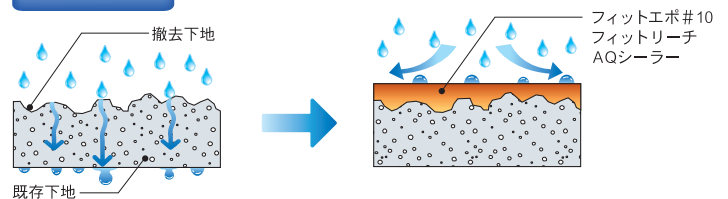


撤去工法に必要な下地調整材の要求性能

平滑性の確保



仮防水



※ AQシーラーはアスファルト防水層撤去下地に限ります。
 ※ 詳細は「下地調整材」カタログをご参照ください。

防水工法の選定

2-4. 被せ工法

2-4-1. 被せ工法とは

既存防水層「立上り」のみ撤去し「平場」防水層を残す工法です。

■ 被せ工法

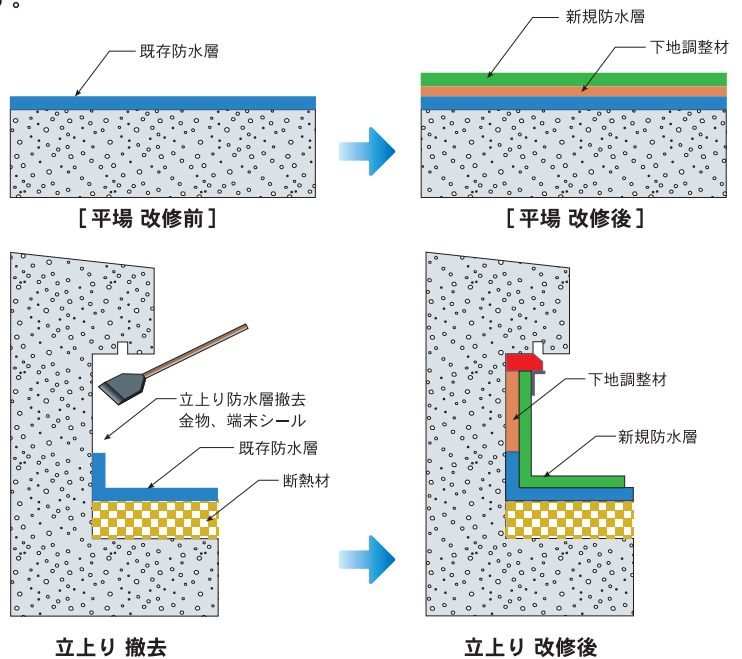


■ 採用時のメリット

- 施工中の雨養生が容易
- 立上りのみ撤去のためコストが減少
- 立上りのみ撤去のため工期短縮

■ 採用時のデメリット

- 適切な新規防水層の選定が必要



2-4-2. 下地処理方法

露出工法



■ 既存立上り・ドレン廻り防水層撤去
(ハツリ機、ケレン棒等を用いる)



■ 下地補修
既存防水層：不具合部切開補修等
撤去下地面：ひび割れ補修、剥落・欠損補修等



■ 下地調整及び仮防水処理

保護工法



■ 既存伸縮目地材及びドレン回りの撤去
(ハツリ機、ケレン棒等を用いる)



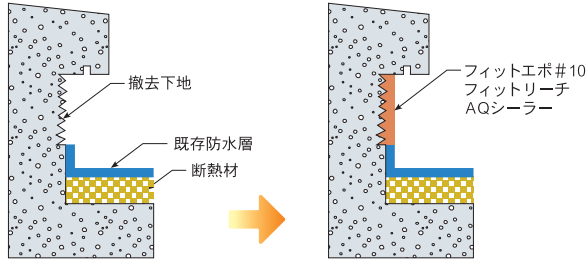
■ 下地補修及び伸縮目地処理
下地補修：ひび割れ補修、剥落・欠損補修等
目地処理：ウレタン系シーリング充填(バックアップ材共)、メジテープ等



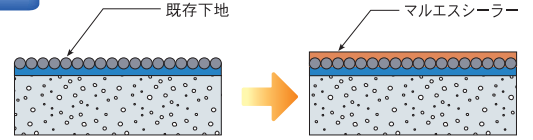
■ 下地調整及び仮防水処理

被せ工法に必要な下地調整材の要求性能

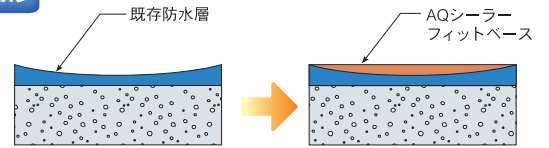
平滑性の確保



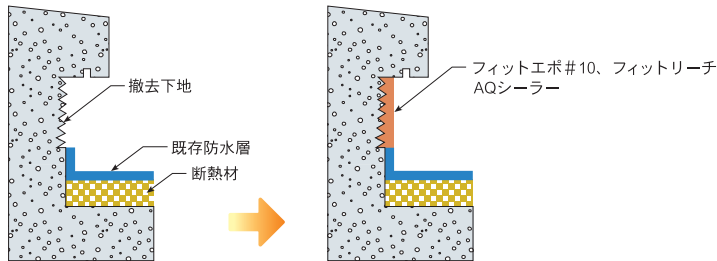
活性化



水溜りの補修



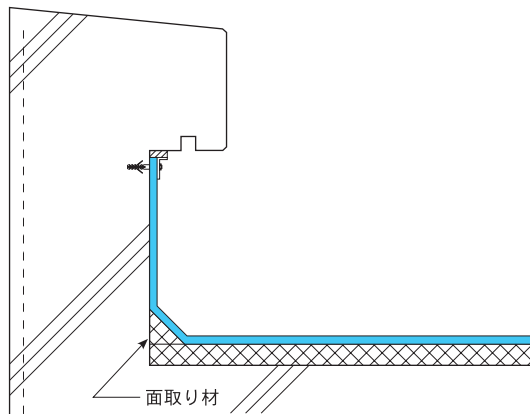
仮防水



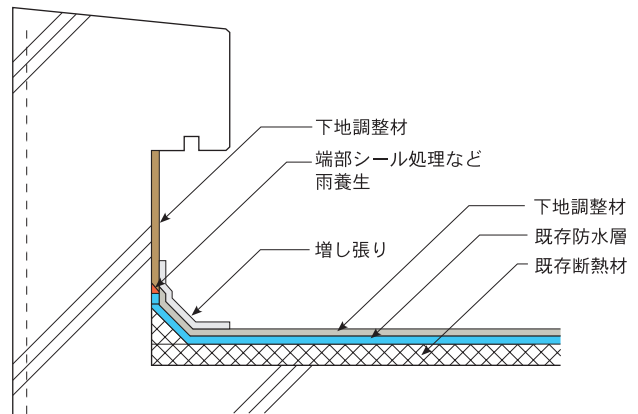
※マルエスシーラー、AQシーラー、フィットベースはアスファルト防水層下地に限ります。

※詳細は「下地調整材」カタログをご参照ください。

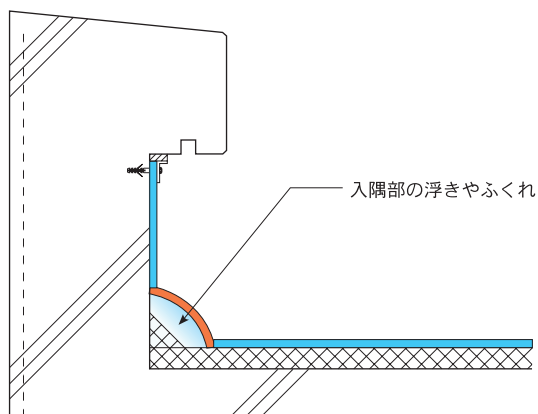
既存立上り部参考納まり図 撤去・下地調整(雨養生・仮防水)まで



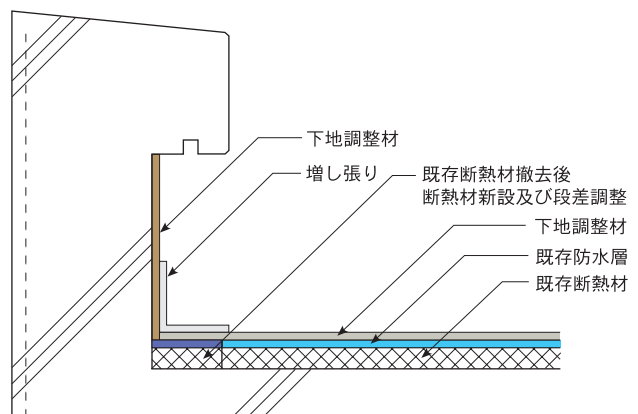
入隅部分が健全な場合



入隅面取り材の上側から立上り防水層撤去



入隅部分に浮きや膨れがある場合



平場断熱材から撤去が必要

防水工法の選定

2-5. 立上り非撤去工法

2-5-1. 立上り非撤去工法とは

既存防水層を全て残す工法です。廃材がほとんど発生しない工法です。

■立上り非撤去工法



■採用時のメリット

- 施工中の漏水リスクの低減
- 工期の低減
- 廃材が少なく、騒音低減

■採用時のデメリット

- 適切な新規防水層の選定が必要
- 既存防水層の下地処理のコスト増
- 既存立上り防水層の状況確認が必要

立上り非撤去工法を採用する際には、**全国防水リフレッシュ連合会組合員またはメーカーによる事前調査が必要**です。また、下地処理によりコスト削減に繋がらない場合もあります。(調査後1年以上経過した場合は再調査が必要)

立上り非撤去工法採用までの流れ



調査依頼を頂き日程の打ち合わせを行います。
(劣化診断報告書・見積書)
注)お見積りが必要な場合は事前にご依頼ください。

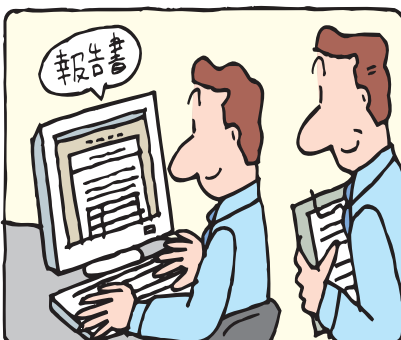
打ち合わせ日までに竣工図面、修繕履歴(仕様や納まりが確認できる資料)など
ご用意ください。訪問時に確認させていただきます。



指定日に組合員が所定箇所の調査を行います。(写真撮影も行います)

防水層の状態、不良部のチェック、設置物等、既存の納まりと劣化の度合を
目視・指触し、各部位の実測など立上り非撤去工法の可否を確認します。

不良部の例: 防水層内への雨水浸入、接合部の口開き、防水層の破断、ふくれなど
実測箇所: 立上り、パラペット、水切目地位置、ルーフトレン形状など



調査内容を基に報告書と見積書を作成します。
劣化診断と立上り非撤去工法採用の可否判定をします。

調査報告書記載事項 物件概要

写真台帳(状況報告・既存防水層確認)

防水層の調査・劣化診断→立上り非撤去工法採用ランクの判定

調査結果及び改修仕様書提案

2-5-2. 立上り非撤去工法を採用する場合の下地処理方法選定基準の目安

立上り非撤去工法の採用では、既存防水層の「経過年数」を一定の基準と定め「目視・指触調査等」を実施した上で劣化ランクを判定し、下地処理方法の選定を行います。

① 防水層の経年数が竣工時より13年未満

ランク A	ランク B	ランク C	ランク D
防水層がほぼ健全	下地補修を行った上で 新設防水層の施工が可能	下地補修が広範囲	無し(基準外)
↓	↓	↓	
立上り非撤去工法 採用可	立上り非撤去工法 採用可	ニューセッターボードA を用いて 立上り非撤去工法 採用可	

② 新築または前回改修時より防水層の経年数が13年以上20年未満

ランク A	ランク B	ランク C	ランク D
無し(基準外)	下地補修を行った上で 新設防水層の施工が可能	下地補修が広範囲	新築時からすでに 2回被せ工法をしている
	↓	↓	↓
	立上り非撤去工法 採用可	ニューセッターボードA を用いて 立上り非撤去工法 採用可	立上り非撤去工法 採用不可

③ 新築または前回改修時より防水層施工時から20年以上

ランク A	ランク B	ランク C	ランク D
無し(基準外)		下地補修が広範囲	新築時からすでに 2回被せ工法をしている
		↓	↓
		ニューセッターボードA を用いて 立上り非撤去工法 採用可	立上り非撤去工法 採用不可

※上記ランク判定は、下地処理方法選定の目安です。また、現場状況により変わる場合があります。
(1回目の改修の場合でも、状況によっては防水層を撤去することがあるなど)

防水工法の選定

2-5-3. 下地処理方法

既存防水層の不具合部(ふくれ、しわ、シート接合部の剥離、防水層の破断、防水層内の雨水浸入など)に関しては下地補修などの適切な措置を行い、平滑にした上で新規防水層を施工します。一般的に、不具合部は撤去、切開補修などを行いますが、補修が広範囲の場合はニューセッターボードA(アスファルト系マスチックパネル)を併用して新規防水層の下地とすることが可能です。

ランク	下地調整の例
A~C 共通	<ul style="list-style-type: none"> ・既存防水層に雨水浸入がある場合は、部分撤去、補修処理を行う ・既存下地不具合部補修(切開補修、平滑処理など※降雨に備え、その日のうちに雨養生可能な範囲) ・既存金物撤去(シール共)後、防水端部雨養生(焼きゴテシール処理など) →立上り非撤去金物設置の場合は省く
C	・ニューセッターボードAで下地処理
D	・全面撤去→撤去工法の下地処理 p.9 参照

■ 改修前

■ 劣化ランクA~B 改修後

■ 劣化ランクC ニューセッターボードAを用いて下地調整した場合の改修後

施工方法

コートバケを用いて下地にUSボンドA(接着剤)を平場0.3kg/m²(線状)、立上り1.5kg/m²(全面)ニューセッターボードAを張付けます。ニューセッターボードAは突き付けて施工し、四隅にFGディスク(φ100)をビス固定します。立上りが低い場合は、ディスク設置位置、数を検討します。(ALC下地には施工不可)

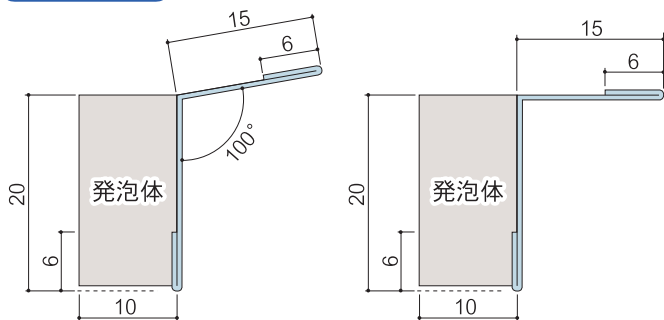
※ビスは躯体に40mm以上貫入(エポキシ樹脂注共)
 ※アスファルト防水下地以外は専用プライマーが必要です。
 ※状況により、入隅の面取り部は撤去し、直角にして施工します。

●規格: 900mm×1000mm/枚, 厚さ4mm

2-5-4. 立上り非撤去工法専用金物 (NR金物)

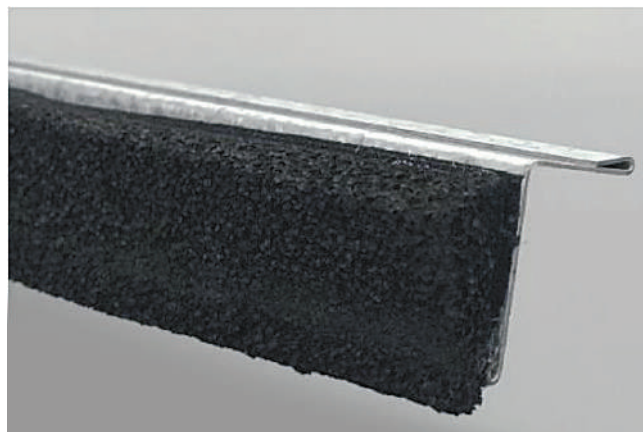
既存端部金物(シール共)を撤去せずに「NR金物」を使用して新規防水層を被せることができます。

NR金物



【角度付】NR-A1

【角度無し】NR-A2



材質

- ・ガルバリウム鋼板(生地) EPDM 発泡体付き t=0.5mm (カラー : t=0.35mm)
- ・2,000mm/本 ビス穴無し
- ・ビス固定は端から25mm程度離し

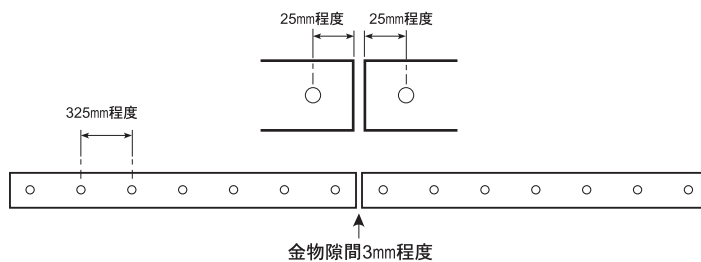
※EPDM→エチレンプロピレンジエンゴムの略称

特長

- ・発泡体を設けることにより既存金物の不陸に対応
- ・圧縮による止水性向上
- ・NR金物 角度付(100°)

※取付時、シール受け部(15mm)が立面に対して90°で納まるための適応角度。微調整可能

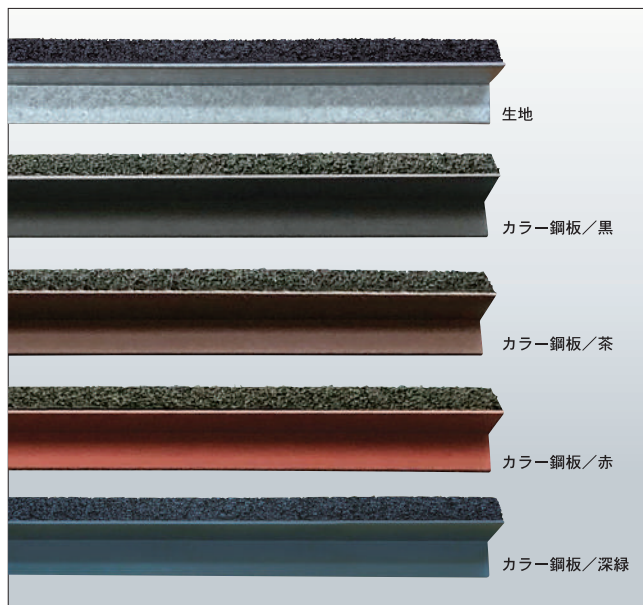
■ビスの割付列(7穴の場合)



カラー鋼板

- ・カラーも対応可能。(印刷見本と現品では色調が異なります。現物カットサンプルをご確認の上ご採用下さい)

■工具 金切りはさみで切断可能

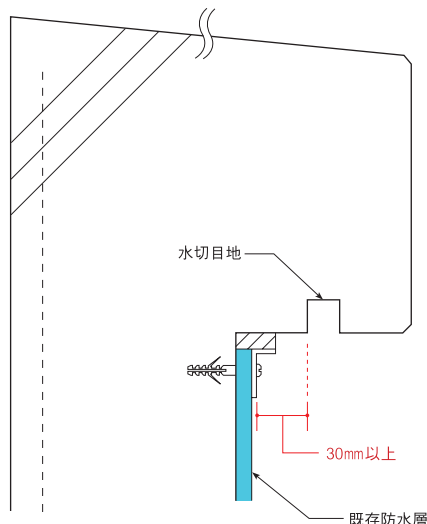


防水工法の選定

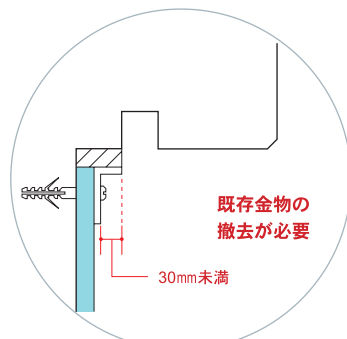
[NR金物の採用基準]

パラペットアゴ裏の水切目地の位置により、既存端部金物の撤去が必要な場合があります。

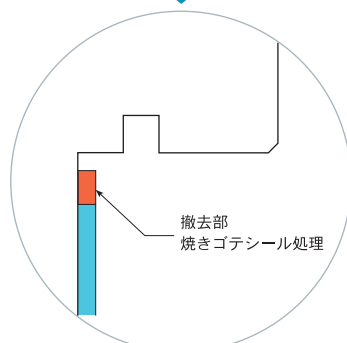
■ NR金物を用いての施工が可能



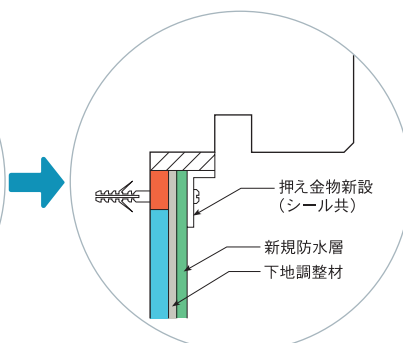
■ 既存立上り端部金物の撤去が必要な場合 (水切目地を塞ぐ場合)



処理方法

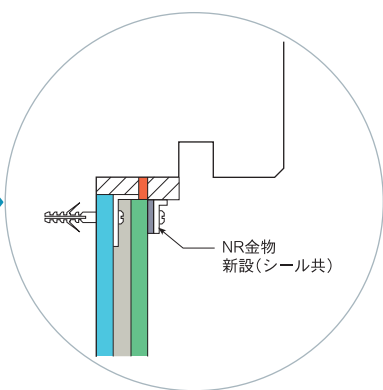
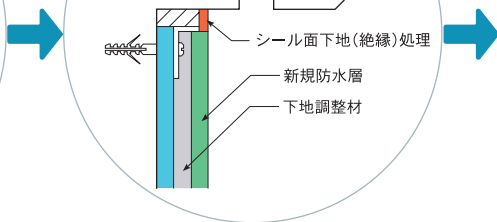
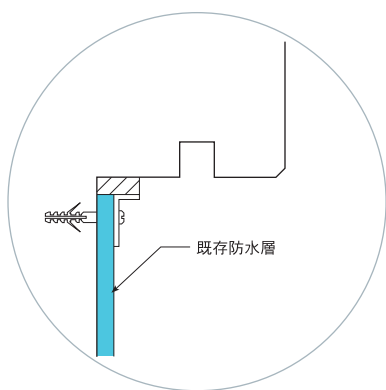


既存金物撤去 (シール共)



防水層及び端部金物新設

2-5-5. NR金物施工例



【既存端部シール材について】

新設シール材との相性により不具合が発生することがあるため、プライマーなどによる下地(絶縁)処理が必要。

例) 既存変性シリコーン系シーリングの場合
USプライマーC2塗布 (0.2kg/m²)の上、
カスタムコーチングS充填

※ 既存シール材の材質が不明な場合は、ご相談下さい。



端部シールの相性による不具合

可塑剤により端部シール材のアスファルト成分が溶かされ黒い液だれが発生

■ 施工事例

● 既存立上り防水層



▲下地調整 砂付面マルエスシーラー塗布

● 既存防水層端部



▲シール面絶縁処理

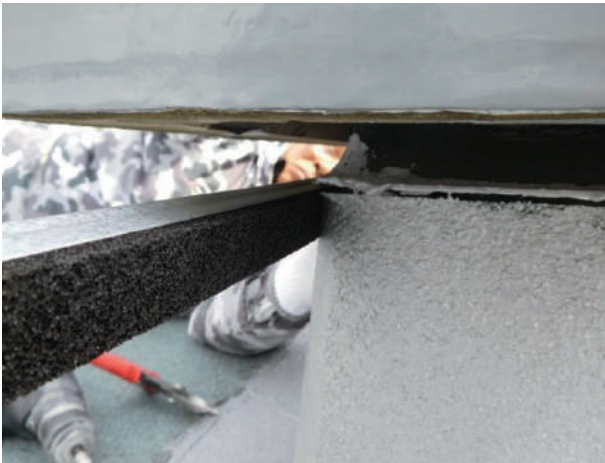
● 防水層新設



● 防水層端部状況



● NR金物新設



● 端部シール充填

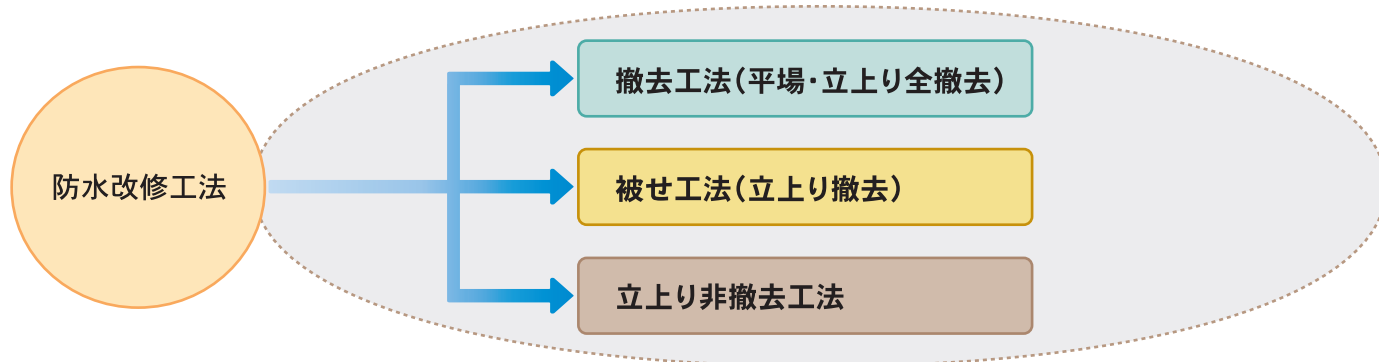


防水工法の選定

2-6. 各防水工法のまとめ

2-6-1. 各防水層工法の比較

防水工法は現状の防水層を全面的に撤去して新規防水層を施工する「撤去工法」と、現状の防水層を活かし、その上に新規防水層を施工する「被せ工法」が一般的ですが、当組合では立上りも撤去せず防水層を施工する「立上り非撤去工法」を確立しています。



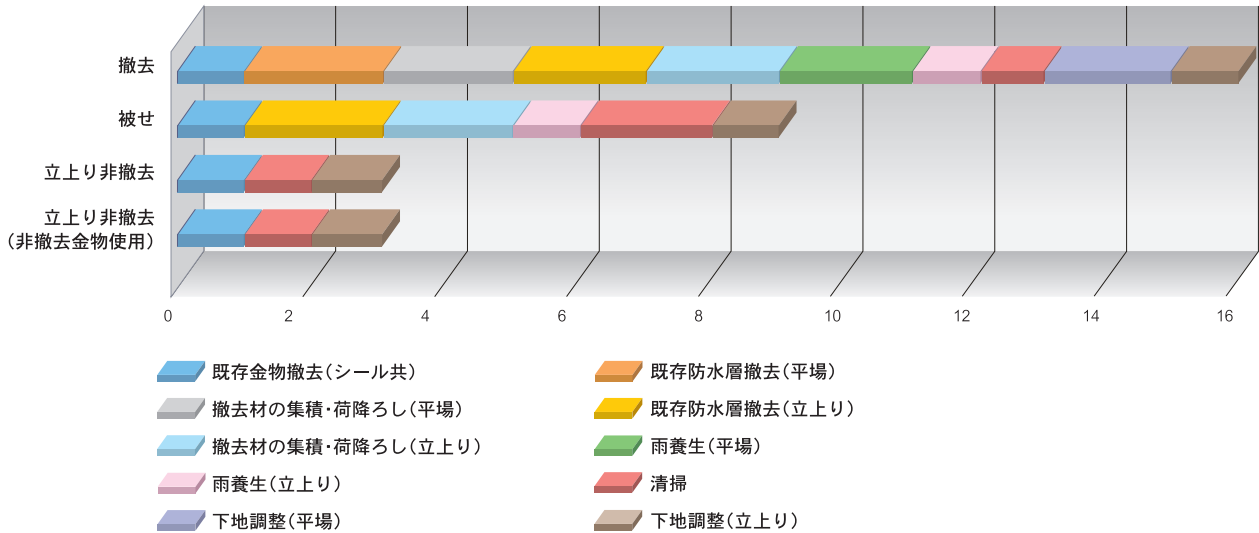
【各工法の長所・短所】

工法の種類	騒音・振動	工期	施工安全性	雨養生	環境性能	防水性能	コスト
撤去工法	△	△	△	△	△	◎	△
被せ工法	○	○	○	○	○	◎	○
立上り非撤去工法	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○

◎：優 ○：良 △：可



各工法の防水層新設までの作業工程比較表



※上記表は既存露出防水を想定しております。

1日あたり

数値① = 1工程を1人で作業可能

数値② = 1工程を2人で作業

撤去工法

工程	作業項目	数値
1	既存末端金物・シール材撤去	①
2	既存防水層撤去(平場)	②
3	撤去材の集積・荷降ろし(平場)	②
4	既存防水層撤去(立上り)	②
5	撤去材の集積・荷降ろし(立上り)	②
6	雨養生(平場)	②
7	雨養生(立上り)	①
8	清掃	①
9	下地調整(平場)	②
10	下地調整(立上り)	①
数値計		⑩⑥

被せ工法

工程	作業項目	数値
1	既存末端金物・シール材撤去	①
2	既存防水層撤去(立上り)	②
3	撤去材の集積・荷降ろし(立上り)	②
4	雨養生(立上り)	①
5	清掃	②
6	下地調整(立上り)	①
数値計		⑨

立上り非撤去工法

工程	作業項目	数値
1	既存末端金物・シール材撤去	①
2	清掃	①
3	下地調整(立上り)	①
数値計		③

立上り非撤去工法(非撤去金物使用)

工程	作業項目	数値
1	既存末端シールへの処置	①
2	清掃	①
3	下地調整(立上り)	①
数値計		③

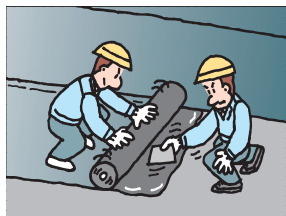
※ドレン回りへの処理等は上記工程には含まれておりません。

防水工法の選定

2-7. 新規防水工法の種類と特長

■ アスファルト防水

□ RFコート常温工法 (p.24参照)



常温の湿気硬化型アスファルト「RFコート」を用いてアスファルトルーフィング類を積層する工法です。火気を全く使用しない施工環境に最大限配慮したアスファルト防水工法です。また、材料にも特定化学物質などを含まないので、周辺環境にも配慮しています。

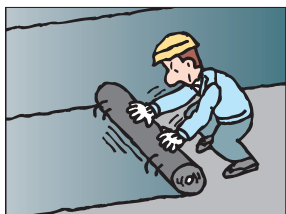
□ アスコート工法 (p.28参照)



湿気硬化型アスファルト系塗膜材「アスコート」を塗布する工法です。平場をアスファルト防水、改質アスファルトシート防水で施工し、ルーフィング類の施工が困難な立上りなどに併用します。

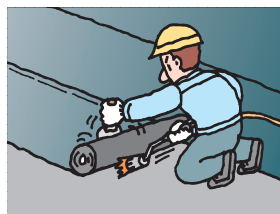
■ 改質アスファルトシート防水

□ RF常温粘着工法 (p.26参照)



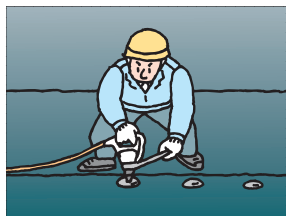
改質アスファルトルーフィング裏面の粘着層により、下地に張り付ける常温防水工法です。接合部は粘着層・シール材で処理し、火気を使用しない工法です。

□ RTトーチ工法 (p.30参照)



改質アスファルトルーフィング裏面をトーチバーナーで炙り、下地に張り付ける工法です。ルーフィング接合部も、トーチバーナーで熔融一体化するため、水密性の高い防水層が形成される工法です。

□ メカトップ工法 (p.32参照)



改質アスファルトルーフィングをディスク板とアンカーピンなどを用いて、下地に機械的に固定する工法です。ルーフィング接合部は、トーチバーナーで熔融一体化します。湿潤下地でも施工可能です。

■ 複合法

□ メンテックス工法 (p.34参照)



表層にフィルム加工した改質アスファルトルーフィングを、裏面の粘着層により下地に張付け、その上にウレタンゴム系塗膜防水を塗布し、シームレスな防水層を形成する工法です。

■ 合成高分子系ルーフィングシート防水

□ メカファイン工法 (p.36参照)



塩化ビニル樹脂製シートに接着剤やディスク板を用いて下地に張り付ける工法です。機械固定の場合、湿潤下地でも施工可能です。

■ 塗膜防水

□ カイザーコート工法/リファージュプラス/セピロン防水 (p.36参照)



カイザーコート工法は、高伸長ウレタンでありながら高強度ウレタンの物性を併せ持つ塗膜物性により、メッシュフリー工法を可能にしました。また、リファージュプラス、セピロンは、一般のウレタン防水より硬化が速く、リファージュプラスに関しては可使用時間も長いので、施工性に優れています。

■ 勾配屋根工法

□ マルエスシングル (p.37参照)



勾配屋根用の意匠性も備えた屋根材です。軽量で柔らかいため、さまざまな形状の屋根に施工できます。

2-8. 下地別新規防水工法対応表

下地 新規防水		①	②		③	④		
		既存防水撤去	アスファルト防水 改質アスファルト防水	合成高分子系 ルーフィングシート防水 ※1	ウレタン塗膜防水	アスファルトシングル	保護コンクリート	
施工部位	防水工法							
屋上	アスファルト系	RFコート常温工法	◎	◎	△※2 複層仕様	△ 複層仕様	—	◎
		アスコート工法※3	○	○	—	△	—	○
	改質アスファルト系	RF常温粘着工法	◎	◎	△※2	△	—	◎
		RTトーチ工法	◎	◎	△※2 複層仕様	△ 複層仕様	—	◎
		メカトップ工法	○	◎	△	—	—	◎
	ウレタン複合	メンテックス工法	◎	○ 立上り撤去	○※2	○	—	◎
	塩ビ系シート	メカファイン工法	◎	◎ 機械固定工法	◎ 機械固定工法	◎ 機械固定工法	—	◎
	ウレタン塗膜	カイザーコート工法	◎	○ 立上り撤去	○※2 塩ビシート下地	◎	—	◎
		リファージュプラス	◎	○ 立上り撤去	○※2 塩ビシート下地	◎	—	◎
		セピロン防水	◎	○ 立上り撤去	○※2 塩ビシート下地	◎	—	◎
勾配屋根	マルエスシングル	◎ 勾配屋根に限る	—	—	—	◎	—	

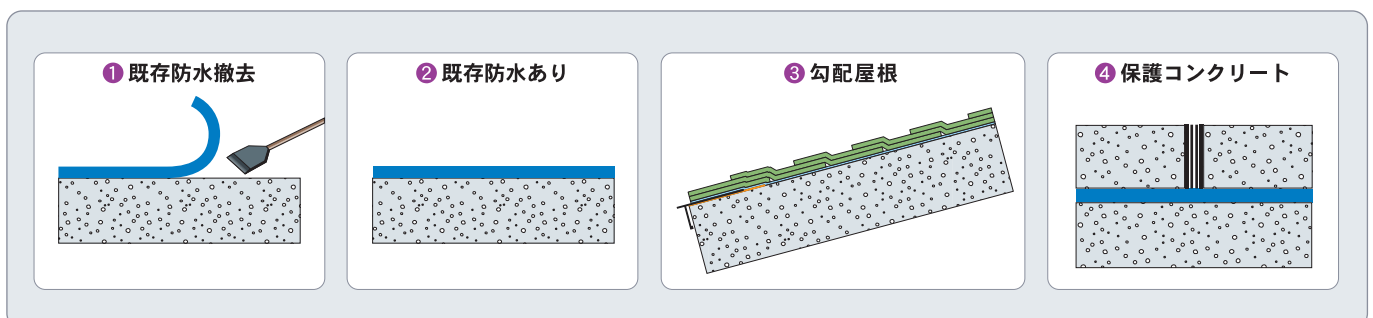
◎：推奨 ○：施工可能 △：要相談 —：適用外

※1 既存ゴムシート防水層は基本撤去

※2 下地が機械固定工法の場合を除く

※3 アスコートは立上り、複雑部位に適用できます。

下地のイメージ



施工事例

■ RTトーチ工法

(施工前)



(施工後)



■ RF常温粘着工法

(施工前)



(施工後)



■ RFコート常温工法

(施工前)



(施工後)



■ メカトップ工法

(施工前)



(施工中)



(施工後)



(施工後)



■ カイザーコート

(施工前)



(施工後)



防水仕様

RFコート常温工法

(既存：露出アスファルト防水)

常温の湿気硬化型アスファルト「RFコート」を用いてアスファルトルーフィング類を積層する、火気を全く使用しない施工環境に最大限配慮したアスファルト防水工法です。また、材料にも特定化学物質などを含まないので、周辺環境にも配慮しています。

平場

RC1

工程	製品名	使用量
1	AQシーラー※1	1.0~2.0 kg/㎡
2	RFコート	1.2kg/㎡
3	CキャップK	—
4	仕上塗料	下記参照

RC2 公共建築仕様 D-1相当

工程	製品名	使用量
1	マルエスシーラー※1、※2	0.8~1.2 kg/㎡
2	Cルーフ※3	—
3	RFコート	1.2kg/㎡
4	CキャップK	—
5	仕上塗料	下記参照

RC2D 公共建築仕様 DI-1相当

工程	製品名	使用量
1	USボンドA	0.8kg/㎡
2	シェーンボード	—
3	CルーフS	—
4	RFコート	1.2kg/㎡
5	CキャップK	—
6	仕上塗料	下記参照

立上り

立上り非撤去の場合は、仕様記号の末尾に「N」をつけます。

RC1V※4

工程	製品名	使用量
1	RFコートV	1.5kg/㎡
2	CキャップK	—
3	仕上塗料	下記参照

RC2V

工程	製品名	使用量
1	カスタムプライマーE	0.2kg/㎡
2	CルーフF	—
3	RFコートV	1.5kg/㎡
4	CキャップK	—
5	仕上塗料	下記参照

※1. 下地の状態により、使用量の範囲内で調整してください。

※2. 全面撤去の場合は、状況に応じて下地調整材を塗布し、マルエスシーラーをカスタムプライマーE(0.2kg/㎡)に変更します。

※3. 絶縁工法の場合は、CルーフFをCルーフSに変更します。

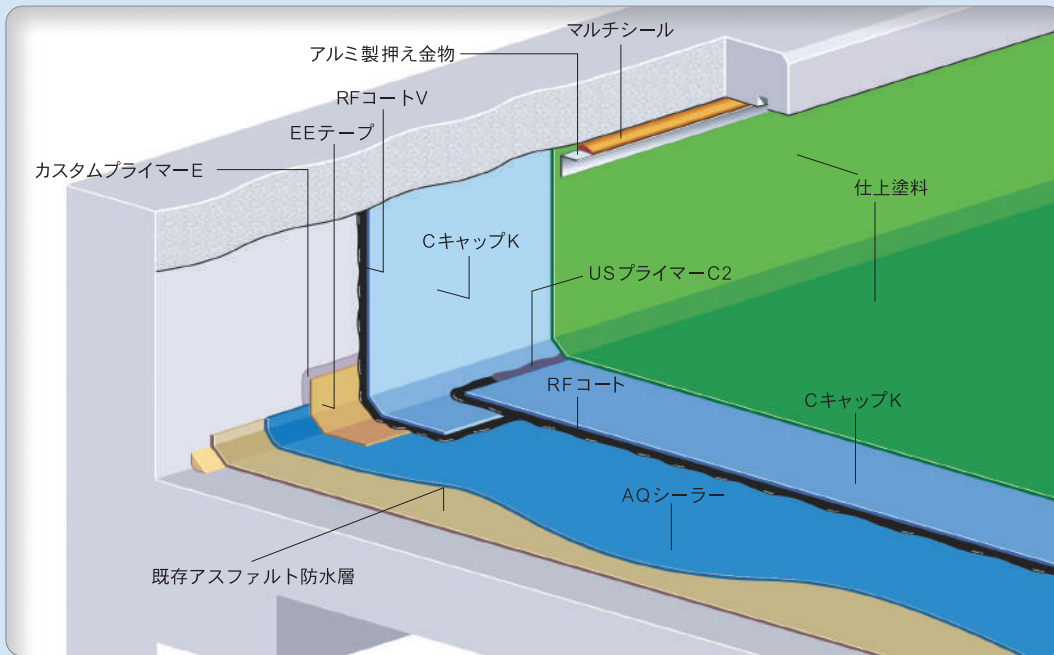
※4. 立上りを非撤去とする場合は、工程1に先立ち、AQシーラーを塗布します。

※上記仕様は、既存防水層を露出アスファルト防水層としていますが、下地の種類により下地調整材が変更となります。

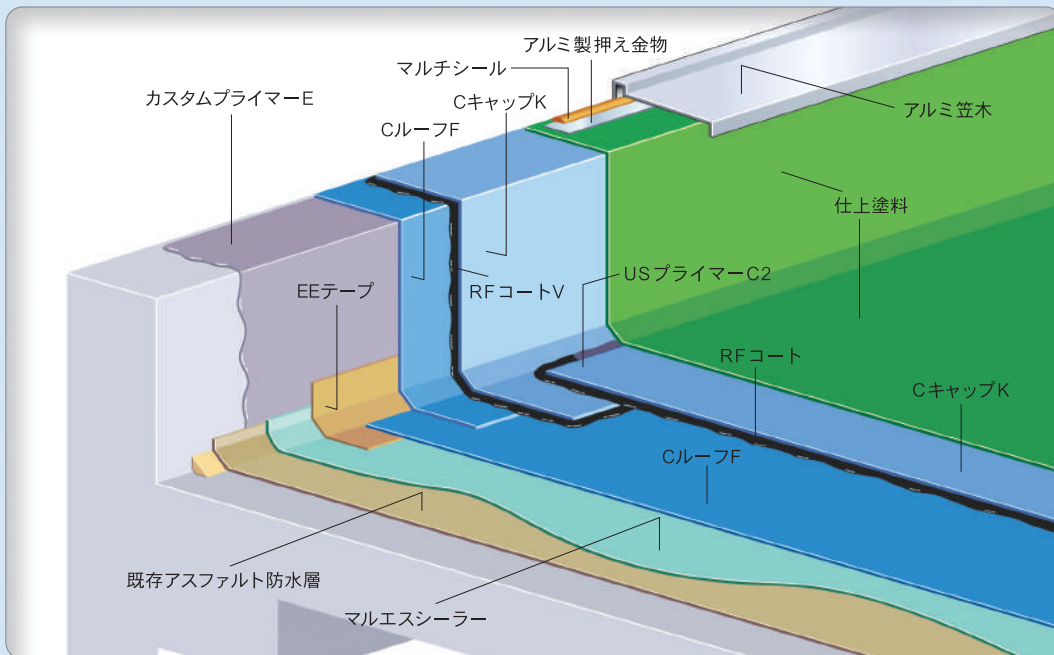
仕上塗料

製品名	プレノカラー遮熱	サーモロックカラーMB※	FPクール※	ハイクール
種類	カラー遮熱	暗色系遮熱	飛び火抑制・遮熱	高耐候遮熱
仕様記号	NZ	MB	FP	H
塗布量の目安	0.5kg/㎡	0.5kg/㎡	0.8kg/㎡	0.5kg/㎡
塗替の目安	7~9年	7~9年	10~13年	10~13年

※受注生産 納期や条件については、最寄りの営業所にお問合わせください。



RC1



RC2

注意事項

- RFコートはみ出し部には、必ずUSプライマーC2 (0.2kg/m²)を塗布乾燥後、翌日以降に仕上塗料を施工してください。
(翌日以降に施工しないとブリードする恐れがあります)
- 気象条件や施工条件によっては、カスタムプライマー-Eに替えて、カスタムプライマーを使用することもできます。
- 気象条件や施工条件によっては、マルチシールに替えて、USボンドAを使用することもできます。
- 脱気筒「ニューステンレスVENT」を使用する場合は、50~100mに1個設置してください。

防水仕様

RF常温粘着工法

(既存: 露出アスファルト防水)

改質アスファルトルーフィングを裏面の粘着層により、下地に張り付ける常温防水工法です。
接合部は粘着層・シール材で処理し、火気を使用しない工法です。

平場

RN1 公共建築仕様 AS-J2相当

工程	製品名	使用量
1	マルエスシーラー ^{※1}	0.8~1.2 kg/m ²
2	NサンドAF ^{※4}	—
3	仕上塗料	下記参照

RN2 公共建築仕様 AS-J1相当

工程	製品名	使用量
1	マルエスシーラー ^{※1、※2}	0.8~1.2 kg/m ²
2	Nルーフ ^{※3}	—
3	NサンドAF ^{※4}	—
4	仕上塗料	下記参照

RN1D

工程	製品名	使用量
1	USボンドA	0.8kg/m ²
2	シェーンボード	—
3	NサンドUF	—
4	仕上塗料	下記参照

RN2D 公共建築仕様 ASI-J1相当

工程	製品名	使用量
1	USボンドA	0.8kg/m ²
2	シェーンボード	—
3	NルーFS	—
4	NサンドAF ^{※4}	—
5	仕上塗料	下記参照

立上り

立上り非撤去の場合は、仕様記号の末尾に「N」をつけます。

RN1V^{※5}

工程	製品名	使用量
1	カスタムプライマーE	0.2kg/m ²
2	NサンドUF	—
3	仕上塗料	下記参照

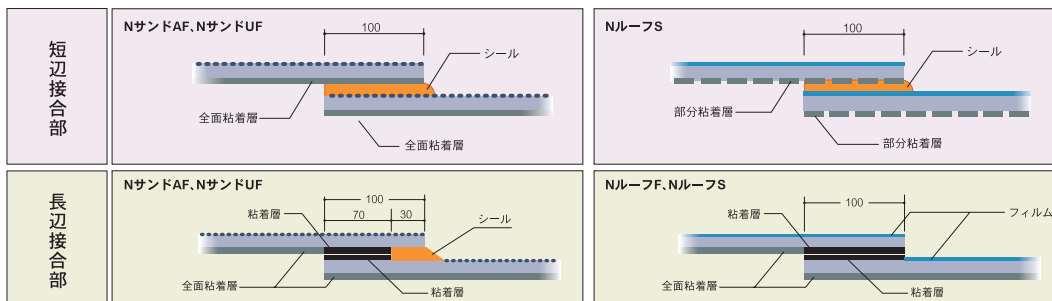
RN2V^{※5}

工程	製品名	使用量
1	カスタムプライマーE	0.2kg/m ²
2	Nルーフ	—
3	NサンドAF ^{※4}	—
4	仕上塗料	下記参照

- ※1. 下地の状態により、使用量の範囲内で調整してください。
- ※2. 全面撤去の場合は、下地調整材を塗布し、マルエスシーラーをカスタムプライマーE (0.2kg/m²) に変更します。
- ※3. 絶縁工法の場合は、NルーフをNルーFSに変更します。
- ※4. NサンドAFをNサンドUFに替えることもできます。その際は、仕様記号の末尾にFを付けます。
- ※5. 立上りを非撤去とする場合は、カスタムプライマーEをマルエスシーラーに変更します。
- ※ 上記仕様は、既存防水層を露出アスファルト防水層としていますが、下地の種類により下地調整材が変更となります。

ルーフィングの ジョイント処理

※ トーチバーナーを使用することもできます。



仕上塗料

製品名	プレノカラー遮熱	サーモロックカラーMB [※]	FPクール [※]	ハイクール
種類	カラー遮熱	暗色系遮熱	飛び火抑制・遮熱	高耐候遮熱
仕様記号	NZ	MB	FP	H
塗布量の目安	0.5kg/m ²	0.5kg/m ²	0.8kg/m ²	0.5kg/m ²
塗替の目安	7~9年	7~9年	10~13年	10~13年

※ 受注生産 納期や条件については、最寄りの営業所にお問合わせください。

防水仕様

アスコート工法

湿気硬化型アスファルト系塗膜材「アスコート」を塗布する工法です。

平場をアスファルト防水、改質アスファルトシート防水で施工し、ルーフィング類の施工が困難な立上りなどに併用します。

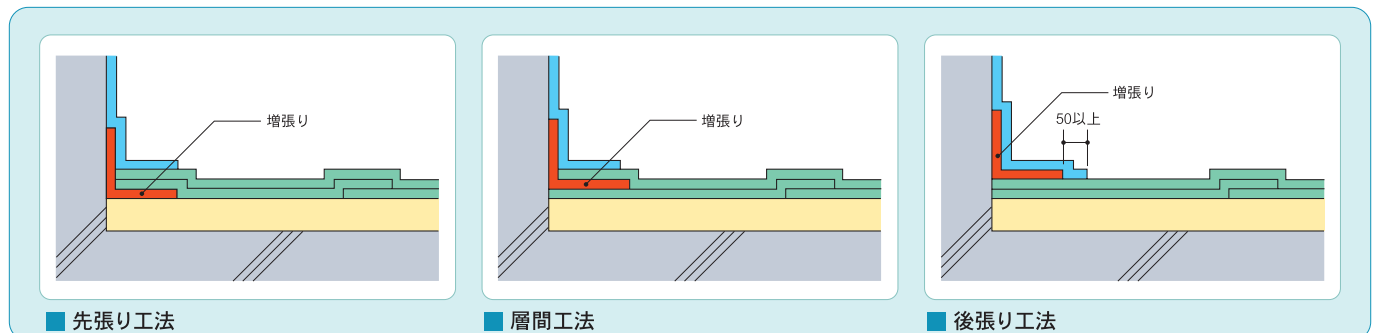
立上り、架台回り

立上り非撤去の場合は、仕様記号の末尾に「N」をつけます。

RAC		
工程	製品名	使用量
1	アスコート(入隅部増塗り)	0.2kg/m (W=200)
2	クロスK張付け(入隅部増張り)	—
3	アスコート	1.0kg/m ²
4	クロスK張付け	—
5	アスコート	1.0kg/m ²
6	アスコート	1.0kg/m ²
7	USプライマーC20	0.4kg/m ²
8	仕上塗料	下記参照

※ 立上り撤去の場合、必要に応じて下地調整を行ってください。
 ※ 立上り非撤去の場合、平面部の仕様は、どれでも対応できます。
 ※ 下地の状況により、下地調整材や塗布量が変更となる場合があります。

増張り方法



増張り材と主な工法一覧

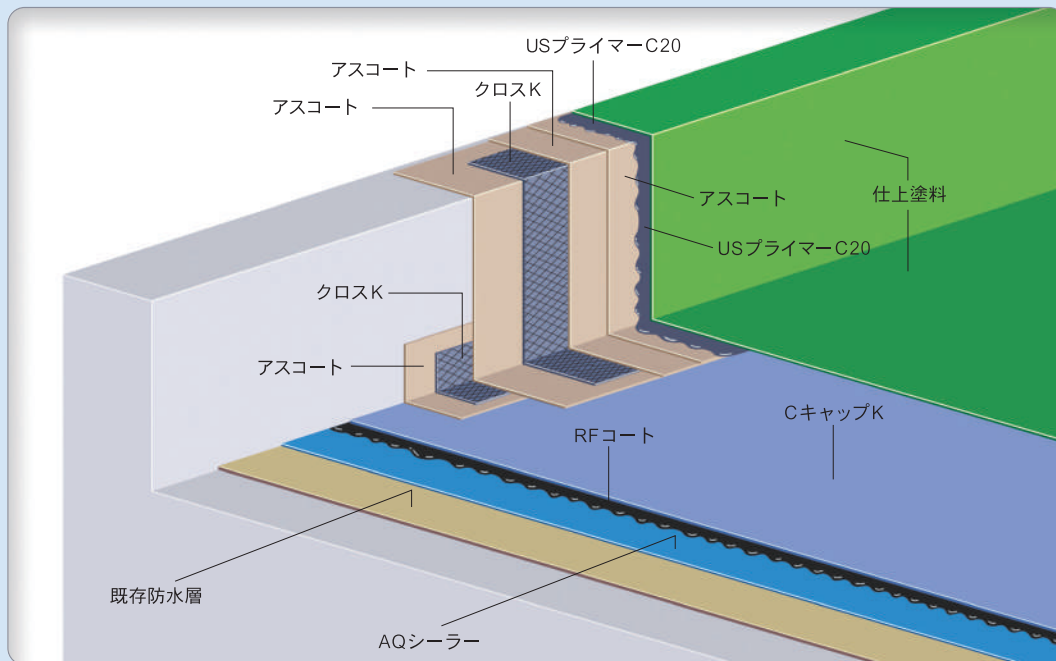
増張り材	主な工法
EEテープ	RFコート常温工法
EEルーフBFテープ	RF常温粘着工法
SKルーフBFテープ※	RTトーチ工法、メカトップ工法

※SKルーフBFテープは、表面フィルムを炙りUSプライマーC20を塗布する。

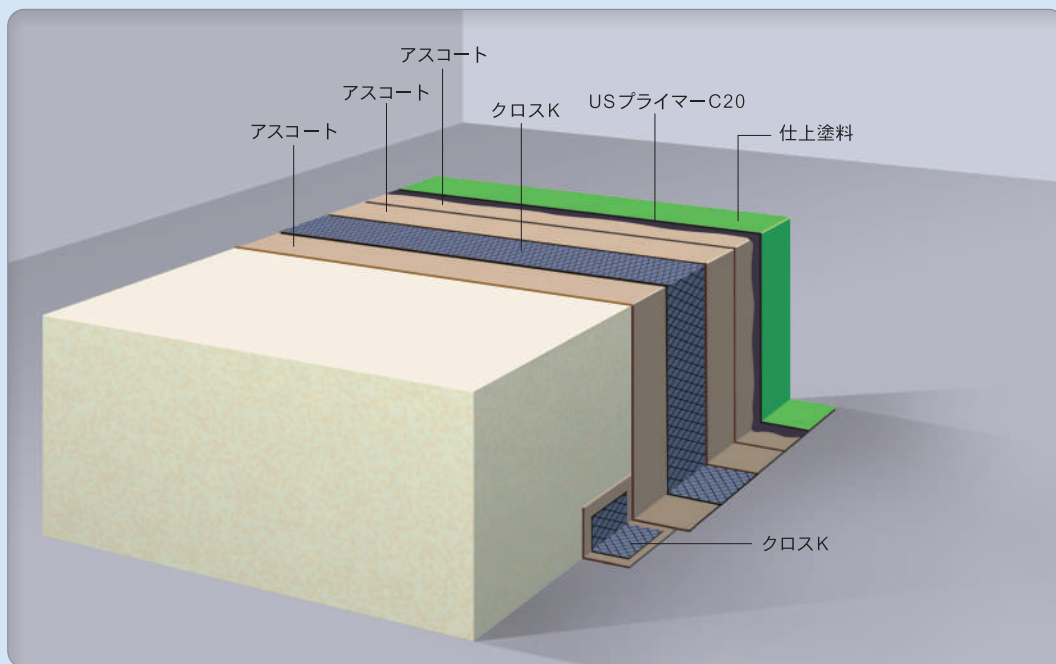
仕上塗料

製品名	プレノカラー遮熱	サーモロックカラーMB※	FPクール※	ハイクール
種類	カラー遮熱	暗色系遮熱	飛び火抑制・遮熱	高耐候遮熱
仕様記号	NZ	MB	FP	H
塗布量の目安	0.5kg/m ²	0.5kg/m ²	0.8kg/m ²	0.5kg/m ²
塗替の目安	7~9年	7~9年	10~13年	10~13年

※受注生産 納期や条件については、最寄りの営業所にお問合わせください。



立上り



架台回り

注意事項

- 仕上塗料は塗布前にUSプライマーC20(0.4kg/m²)を塗布・乾燥後、翌日以降に施工してください。
(翌日以降に施工しないとブリードする恐れがあります)
- USプライマーC20は、USプライマーC2とポルトランドセメントを重量比1:1の割合で混合したものです。
- アスコートは開缶後放置すると硬化が進むので、速やかに使用してください。
表面に皮膜が張った場合は、皮膜を取り除いて使用してください。

防水仕様

RTトーチ工法

(既存：露出アスファルト防水)

改質アスファルトルーフィング裏面をトーチバーナーで炙り、下地に張り付ける工法です。
ルーフィング接合部も、トーチバーナーで溶融一体化するため、水密性の高い防水層が形成されます。

平場

RT1 公共建築AS-T2相当

工程	製品名	使用量
1	マルエスシーラー ^{※1}	0.8~1.2 kg/m ²
2	TキャップF	—
3	仕上塗料	下記参照

RT2

工程	製品名	使用量
1	マルエスシーラー ^{※1、※2}	0.8~1.2 kg/m ²
2	Tルーフ ^{※3}	—
3	TキャップA ^{※4}	—
4	仕上塗料	下記参照

RT2D

工程	製品名	使用量
1	USボンダA	0.8kg/m ²
2	シェーンボード	—
3	TルーフS	—
4	TキャップA ^{※4}	—
5	仕上塗料	下記参照

立上り

立上り非撤去の場合は、仕様記号の末尾に「N」をつけます。

RT1V^{※5}

工程	製品名	使用量
1	プライマーAQ	0.2kg/m ²
2	TキャップF	—
3	仕上塗料	下記参照

RT2V^{※5}

工程	製品名	使用量
1	プライマーAQ	0.2kg/m ²
2	TルーフF	—
3	TキャップA ^{※4}	—
4	仕上塗料	下記参照

※1. 下地の状態により、使用量の範囲内で調整してください。

※2. 全面撤去の場合は、下地調整材を塗布し、マルエスシーラーをカスタムプライマーE (0.2kg/m²)に変更します。

※3. 絶縁工法の場合は、TルーフFをTルーフSに変更します。

※4. TキャップAは、TキャップFを使用することもできます。その際は、仕様記号の末尾に「F」を付けます。

※5. 立上りを非撤去とする場合は、プライマーAQをマルエスシーラーに変更します。

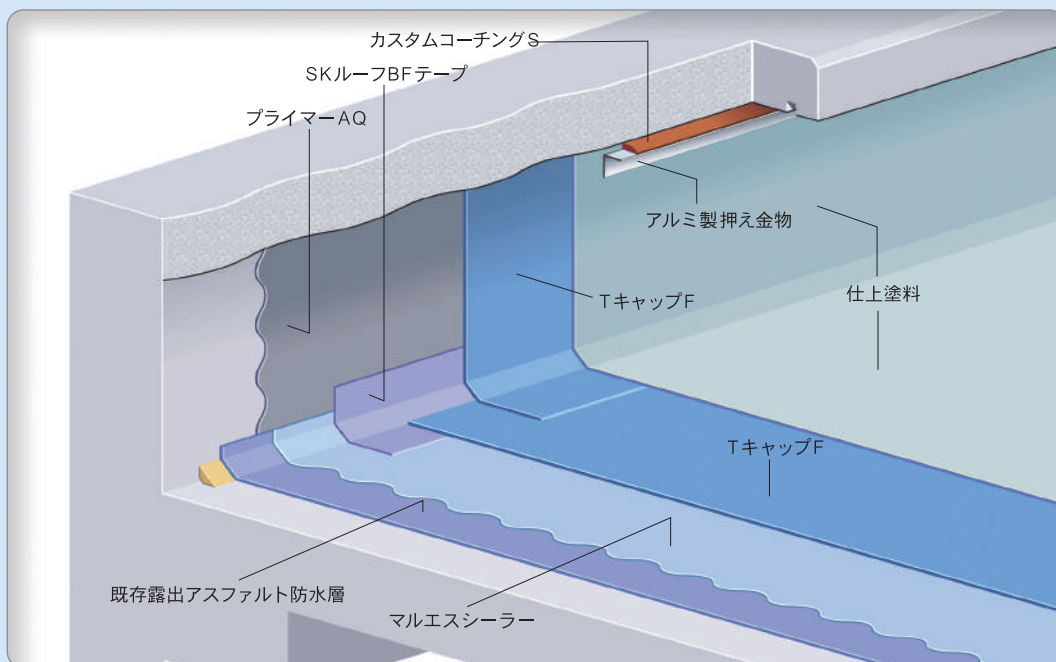
※ 上記仕様は、既存防水層を露出アスファルト防水層としていますが、下地の種類により下地調整材が変更となります。

仕上塗料

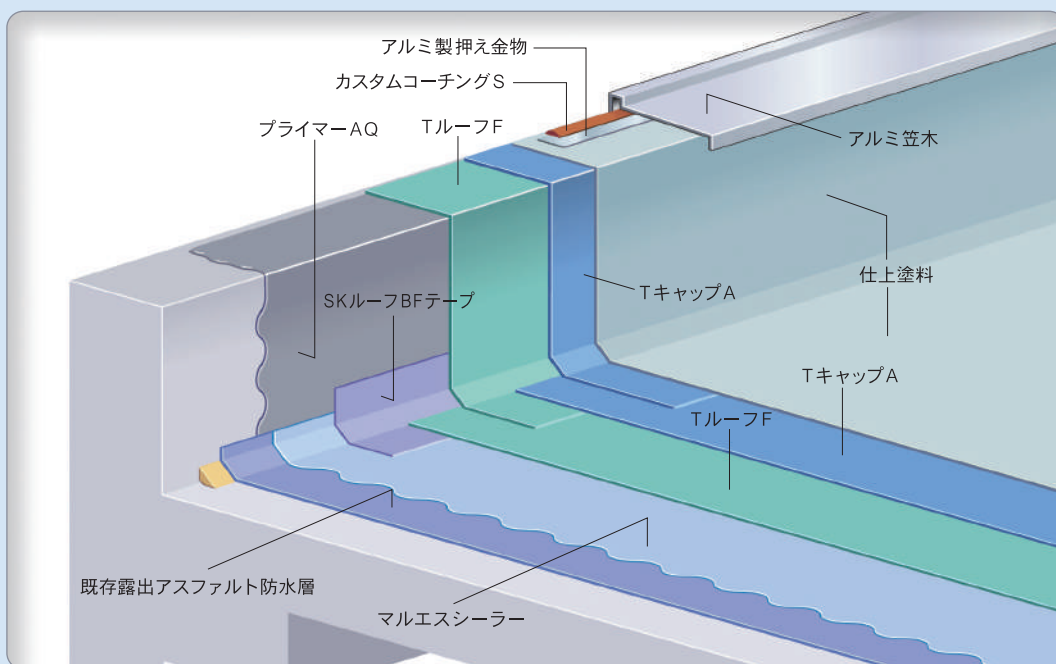
製品名	プレノカラー遮熱	サーモロックカラーMB [※]	FPクール [※]	ハイクール
種類	カラー遮熱	暗色系遮熱	飛び火抑制・遮熱	高耐候遮熱
仕様記号	NZ	MB	FP	H
塗布量の目安	0.5kg/m ²	0.5kg/m ²	0.8kg/m ²	0.5kg/m ²
塗替の目安	7~9年	7~9年	10~13年	10~13年

※受注生産 納期や条件については、最寄りの営業所にお問合わせください。





RT1



RT2

注意事項

- 気象条件や施工条件により、プライマーAQに替えて、アスファルトプライマーを使用することができます。
- 脱気筒「ニューステンレスベント」を使用する場合は、50～100㎡に1個設置してください。

防水仕様

メカトップ工法

(既存：露出アスファルト防水／コンクリート)

改質アスファルトルーフィングをディスク板とプラグビスなどを用いて、下地に機械的に固定する工法です。ルーフィング接合部は、トーチバーナーで溶融一体化します。湿潤下地でも施工可能です。

平場

RM1 (既存防水層：立上りのみ撤去)

工程	製品名	下記参照
1	メカトップF(機械固定・トーチ併用)	—
2	仕上塗料	下記参照

RM2 (既存防水層：立上りのみ撤去／全面撤去)

工程	製品名	下記参照
1	RFメカアンダー(機械固定・トーチ併用)	—
2	TキャップA ^{※1}	—
3	仕上塗料	下記参照

立上り

立上り非撤去の場合は、仕様記号の末尾に「N」をつけます。

RM1V

工程	製品名	使用量
1	プライマーAQ	0.2kg/㎡
2	TキャップF	—
3	仕上塗料	下記参照

RM2V

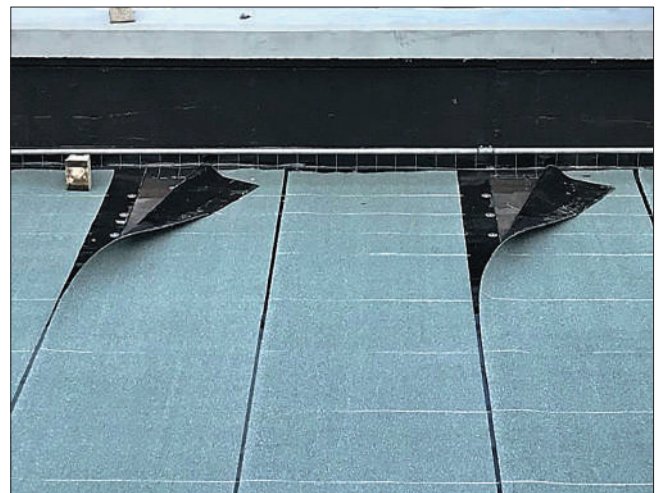
工程	製品名	使用量
1	プライマーAQ	0.2kg/㎡
2	RFメカアンダー	—
3	TキャップA ^{※1}	—
4	仕上塗料	下記参照

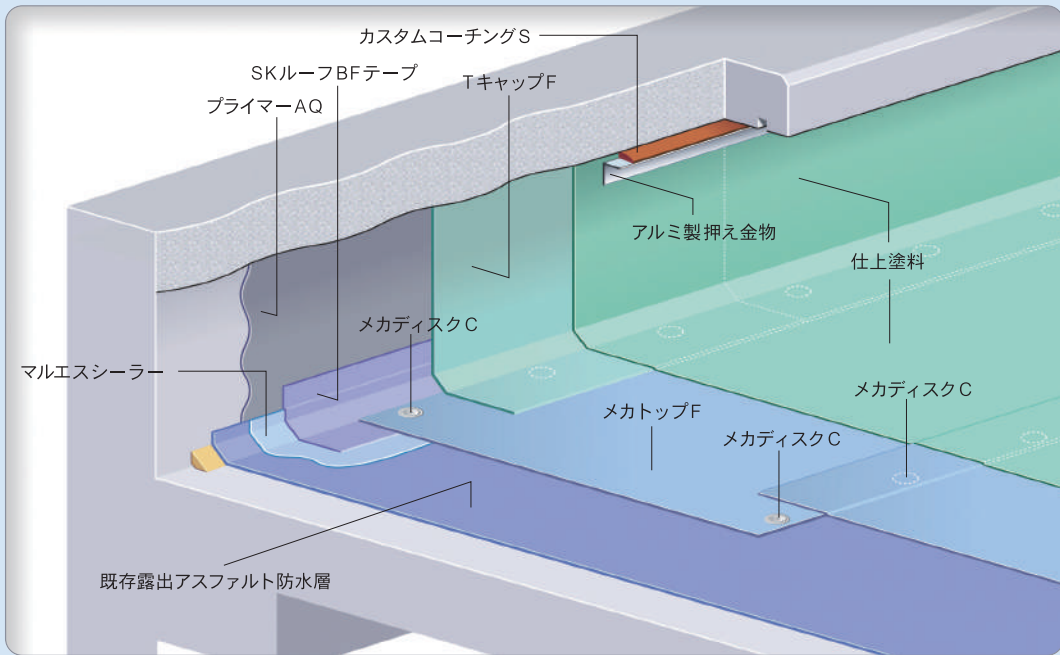
※1.立上りは、TキャップAに替えて、メカトップFまたはTキャップFを使用することもできます。その際は、仕様記号の末尾に「M」または「F」を付けます。
 ※下地の種類により、下地調整材を変更します。

仕上塗料

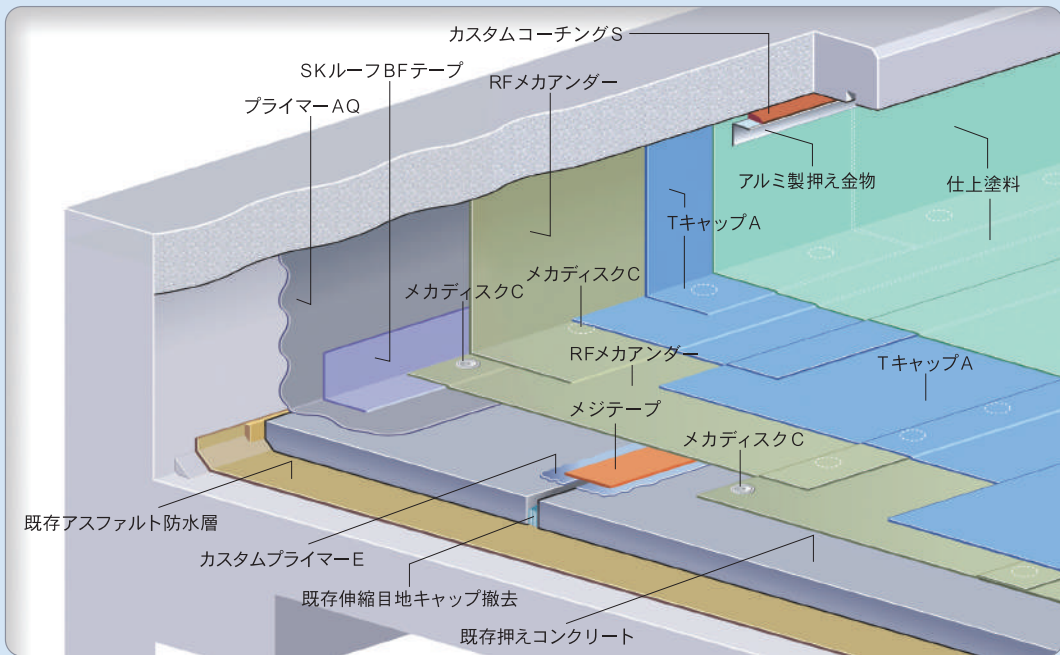
製品名	プレノカラー遮熱	サーモロックカラーMB [※]	FPクール [※]	ハイクール
種類	カラー遮熱	暗色系遮熱	飛び火抑制・遮熱	高耐候遮熱
仕様記号	NZ	MB	FP	H
塗布量の目安	0.5kg/㎡	0.5kg/㎡	0.8kg/㎡	0.5kg/㎡
塗替の目安	7～9年	7～9年	10～13年	10～13年

※受注生産 納期や条件については、最寄りの営業所にお問合わせください。





RM1



RM2

注意事項

- メカディスクCは重ね部のみに固定します。(p.42参照)
- 気象条件や施工条件によっては、プライマー-AQに替えて、アスファルトプライマーを使用することもできます。
- 脱気筒「ニューステンレスVENT」を使用する場合は、50~100㎡に1個設置してください。
- プラグビスを使用する場合は、EL-2001を併用してください。

防水仕様

メンテックス工法

(既存：露出アスファルト防水／コンクリート)

表面をフィルム加工した改質アスファルトルーフィングを裏面の粘着層により下地に張り付け、その上にウレタンゴム系塗膜防水を塗布し、シームレスな防水層を形成する工法です。

平場

MTF (既存防水層：立上りのみ撤去)

工程	製品名	使用量
1	マルエスシーラー※1	0.8~1.2 kg/㎡
2	メンテックスF	—
3	MXテープ (接合部処理)	—
4	MTコート	1.5kg/㎡
5	MTコート	1.5kg/㎡
6	MTトップコート	0.2kg/㎡

MTS (既存防水層：全面撤去)




工程	製品名	使用量
1	USプライマーC1※1	0.2kg/㎡
2	メンテックスS	—
3	MXテープ (接合部処理)	—
4	MTコート	1.5kg/㎡
5	MTコート	1.5kg/㎡
6	MTトップコート	0.2kg/㎡

立上り

MTV

工程	製品名	使用量
1	USプライマーC1※2	0.2kg/㎡
2	MTコートV	0.4kg/㎡
3	クロスK	—
4	MTコートV	1.1kg/㎡
5	MTコートV	1.1kg/㎡
6	MTトップコート	0.2kg/㎡

仕上塗料

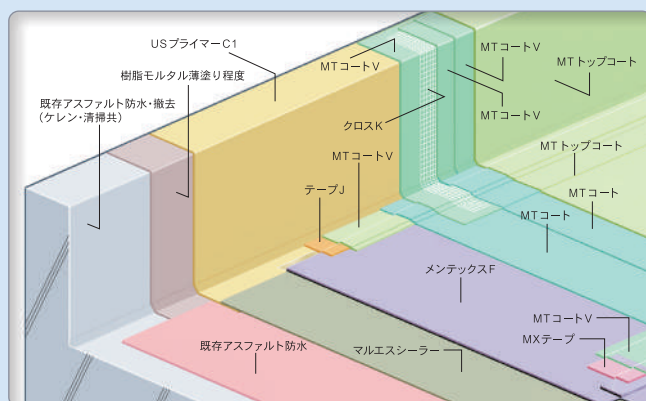
製品名	MTトップコート※		
色相	 ライトグレー	 グレー	 グリーン
日塗工番号※1	N-70	N-50を若干青くした色	(G) 39-40Hを若干黄色くした色
塗布量の目安	0.2kg/㎡	0.2kg/㎡	0.2kg/㎡

※1 (一社)日本塗料工業会 塗料用標準色 (2021-L版) 近似色です。
 ※受注生産 納期や条件については、最寄りの営業所にお問合わせください。

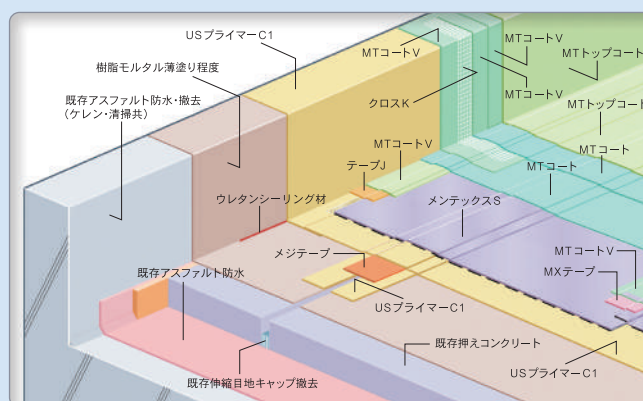
※1. 下地の状態により、使用量の範囲内で調整してください。

※2. ピンホール発生が懸念される場合は、USプライマーC10 (USプライマーC1とポルトランドセメントを1:0.5~1の割合で混合したもの) を使用してください。

MTF



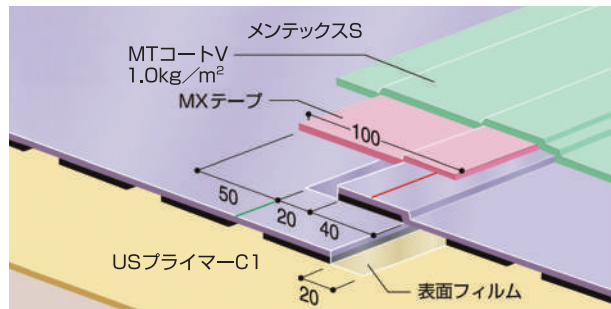
MTS



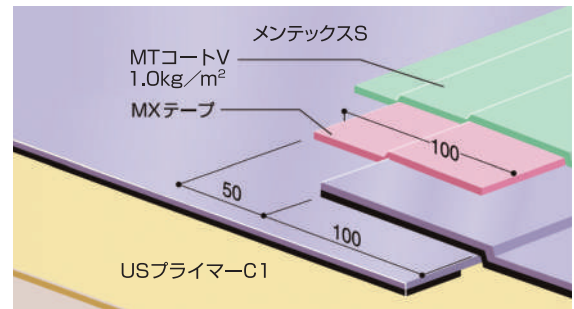
注意事項

- メンテックスF(S)の接合部はMXテープを張り付けてください。
- メンテックスF(S)の端部はテープJを張り付けてください。

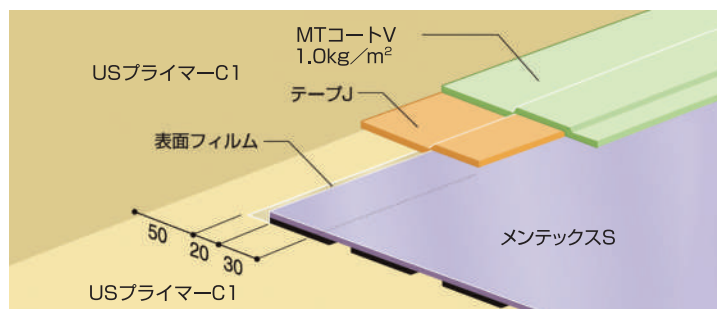
長辺接合部処理



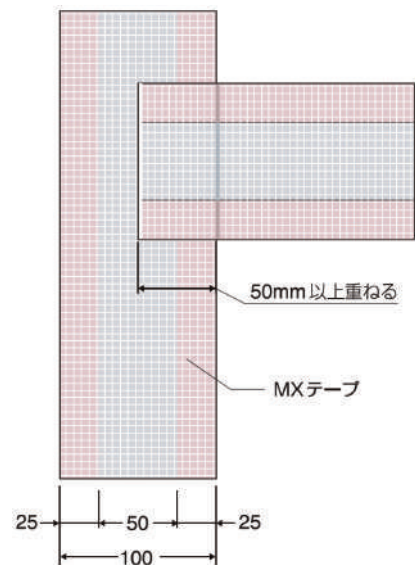
短辺接合部処理



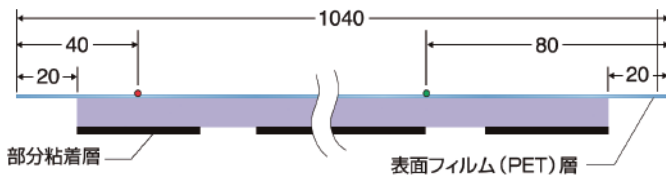
端部処理



短辺・長辺重ね部



メンテックスSの幅方向シート断面図



作業内容と注意事項

■ プライマーの塗布

メンテックスF(S)の末端部分(入隅・コーナー周辺)は特に念入りに塗布します。(薄塗り禁止)

■ 墨出し・割り付け

入隅線から50mm程度離れた位置に基準線を引き、墨出し作業を行います。

■ メンテックスF(S)の張付け

墨出し線に沿ってメンテックスF(S)を一旦展開し、端部は入隅線から50mm程度離れた位置でカットします。

※張り始めシートの表面の赤ラインを水下側にします。

- ① 展開し、位置決めしたシート的一方を一人が足で動かないように固定し、もう一人がもう片側から半分の位置までシートを巻き戻し、巻き戻したシートの剥離フィルムをハサミ、カッターでカットします。※シート自体を切らないように注意してください。
- ② カットした剥離フィルムを手に持ち、剥離フィルムをゆっくり引きながら、シートを展開し下地に張付けます。
- ③ 張付け後、もう半分の片側のシートを巻き戻し、同様に剥離フィルムをゆっくり引きながら、シートを展開し下地に張付けます。
- ④ 次に張付けるシートは、赤線側の端部を、既に張付けたシートの緑線に合わせて、シートを位置を決めます。
- ⑤ 1巻のシートを張付けたらすぐに全面をゴムローラーで十分に転圧してください。(ローラー刷毛による転圧はしないでください)

■ 長辺接合部処理

長辺部はシート同士を40mm程度重ねます。(端部のフィルムを除く)

■ 短辺接合部処理

短辺部はシート同士を100mm程度重ねます。

■ シート端部の跳ね上がり・反り・浮き防止処理

シートの芯材(ボール紙の芯)に近いほど、巻き癖があります。強い巻き癖は、短辺部や端部の跳ね上がりや浮きになる場合があります。短辺部や端部は、シートを張付ける前に一旦、シートの巻き癖を取るために反対側に(内側)に巻き戻して、テンションを掛けて癖を取ってください。

■ 端部処理

メンテックスF(S)の端部が浮いていない事を確認した後、メンテックスF(S)の端部(外側)にテープJ(ブチルテープ)を張付け転圧します。

※メンテックスF(S)に浮きや反りがある場合は、必ずこの段階で修正します。(ウレタン塗膜防水材を塗布する前に修正する)

■ 増塗り処理

MXテープ及びテープJの上に、MTコートVを塗布し、増塗りします。MTコートVの刷毛目等が残ると、仕上がりに影響が出る場合がありますので、増塗りは平滑に仕上げてください。

その他の工法

メカファイン工法



塩化ビニル樹脂製シートに接着剤やディスク板を用いて下地に張り付ける工法です。機械固定の場合、湿潤下地でも施工可能です。シートの接合部は、熱風ガンまたは溶着剤で溶着するため、水密性に優れた防水層を形成できます。



※「メカファイン」カタログをご参照ください。

カイザーコート工法／リファージュプラス／セピロン防水

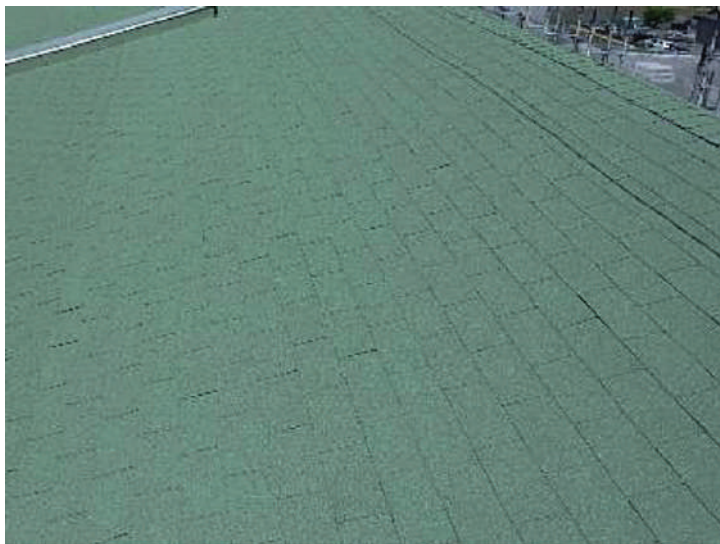


カイザーコート工法は、高伸長ウレタンでありながら高強度ウレタンの特性を併せ持つ、塗膜物性により、メッシュフリー工法を可能にしました。軽歩行が可能で、屋上やバルコニーにも採用できます。また、リファージュプラス、セピロンは、一般のウレタン防水より硬化が速く、リファージュプラスに関しては可使時間も長いため、施工性に優れています。



※「カイザーコート工法」カタログ、
「リファージュプラス」カタログ、
「セピロン」カタログを
ご参照ください。

マルエスシングル工法

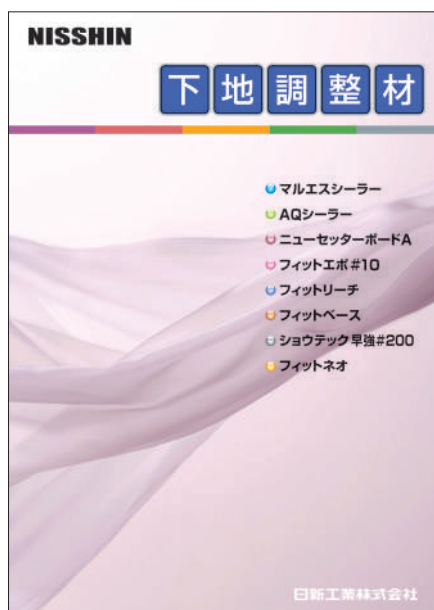


勾配屋根用の意匠性も備えた屋根材です。マルエスシングルは軽量で柔らかいため、さまざまな形状の屋根に施工できます。



※「マルエスシングル」カタログをご参照ください。

下地調整材



下地や用途に合わせた下地調整材を選択できます。

※「下地調整材」カタログをご参照ください。

3-1. ドレンの排水能力

改修時には2重ドレンとして「マルエス鉛ドレンM」・「マルエス銅ドレン」を使用します。
改修用ドレンの内径値は、既設のものよりも小さくなるため、その許容値は下表のようになります。

表1. マルエス鉛ドレンM・マルエス銅ドレン(縦型)の管径および許容最大屋根面積

縦型	呼称	内径(mm)	外径(mm)	許容最大屋根面積(m ²)
マルエス鉛ドレンM	φ40	34	37	23.9
	φ50	43	46	44.7
	φ60	52	55	74.3
	φ70	60	63	108.8
	φ80	72	75	176.9
	φ90	84	87	266.8
	φ100	92	95	340.1
マルエス銅ドレン	φ75	56.6	58	93.1
	φ100	78.1	79.5	219.7

表2. マルエス鉛ドレンM・マルエス銅ドレン(横型)の管径および許容最大屋根面積

横型	呼称	ドレン内径 (mm)	ジャバラ外径 (mm)	許容最大屋根面積(m ²)			
				配管勾配			
				1/25	1/50	1/75	1/100
マルエス鉛ドレンM	φ50	34	44.5	24.4	—	—	—
	φ60	43	57.8	45.6	32.2	—	—
	φ75	60	71.2	110.8	78.3	64.0	—
	φ90	72	84.6	180.2	127.4	104.0	90.1
	φ100	84	97.7	271.8	192.2	156.9	135.9
	φ125	92	110.5	346.4	244.9	200.0	173.2
マルエス銅ドレン	φ75	60.8	72.6	114.8	81.2	66.3	57.4
	φ100	73.4	85.8	189.7	134.1	109.5	94.8

※【SHASE-S 206-2019給排水衛生設備基準・同解説】4.雨水配水管径の決定により算出(許容最大屋根面積は、雨量100mm/hを基礎として算出しているもので、流速が0.6m/s未満または1.5m/sを超えるものは望ましくないので除外(—を記入))

■許容最大屋根面積の算定方法【SHASE-S 206: 2019 雨水排水管の決定】より。

$$\text{許容最大屋根面積} = 36 \times \text{許容水量} \times (100 / \text{最大雨量}(100))$$

$$\text{たて管許容水量} = 819,200 \times \text{たて管断面積}^{(5/3)} \times (1 / \text{たて管実内径})^{(2/3)}$$

$$\text{よこ管許容水量} = 0.0002789 \times \text{よこ管実内径}^{(8/3)} \times \text{配管勾配}^{(1/2)}$$

マルエス鉛ドレンM(縦型) 呼称: φ100 内径: 92mm の場合

$$\text{たて管許容水量} = 819,200 \times (0.046 \times 0.046 \times \pi)^{(5/3)} \times (1/92)^{(2/3)} = 9.45(\text{L/s})$$

$$\text{許容最大屋根面積} = 36 \times 9.45 \times (100 / \text{最大雨量}(100)) = 340.1(\text{m}^2)$$

注意事項

給排水衛生設備基準(SHASE-S206:2019)では雨量の基準が100mm/h(16.6mm/10min)となっていますが、雨量が100mm/h 以上となることは少なく、東京都(千代田区)では88.7 mm/h が最大値となっています。しかし近年は、ヒートアイランド現象が原因と考えられる都市型集中豪雨が発生し、短時間で16.6mm/10min を超える降雨量となる場合があります。ルーフドレンの必要管径を求めるに当たっては、これらの気象現象や以下の留意点を考慮し、余裕を持った排水量を確保することが重要です。

留意点

・雨水排水の合流や、壁面を流下する雨水について

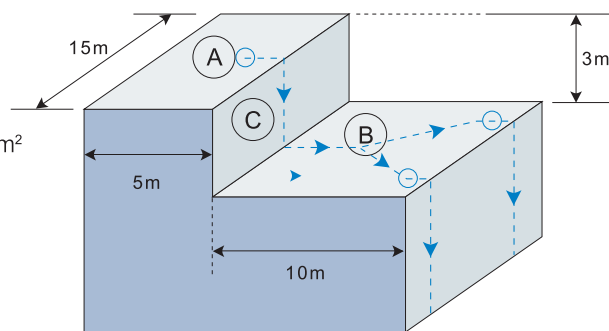
下図のように屋根面(A)の排水が屋根面(B)に流れる場合には、排水計算時に「屋根面(B)の面積」に「屋根面(A)の面積」を加味する必要があります。また壁面(C)から屋根面(B)に雨水が流下する場合には、「壁面(C)の面積の50%」を同様に加味する必要があります。

屋根面(A)の面積： $15\text{m} \times 5\text{m} = 75\text{m}^2$

屋根面(B)の面積： $15\text{m} \times 10\text{m} = 150\text{m}^2$

壁面(C)の面積： $15\text{m} \times 3\text{m} \times 50\% = 22.5\text{m}^2$

屋根面(B)の排水計算に用いる面積： $75\text{m}^2 + 150\text{m}^2 + 22.5\text{m}^2 = 247.5\text{m}^2$



・砂や泥、落ち葉等によるドレンの詰まりについて

建築物の近隣に樹木や運動場等がある場合、屋上に落ち葉や泥が堆積し、ドレンが詰る場合があります。排水効率が極端に低下するため、定期的に清掃を行うようにしてください。

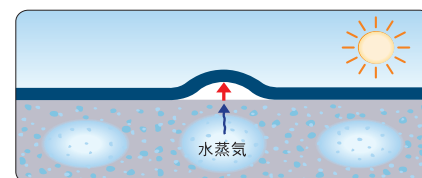
※ 詳細についてはカタログの注意事項(p.54・55)を参照してください。

3-2. 防水層の膨れとそのメカニズム

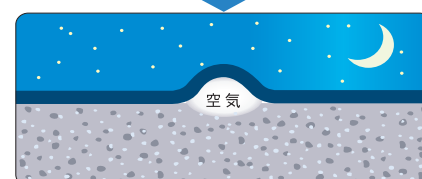
3-2-1. 膨れ発生メカニズム

コンクリート下地等に施工した防水層には、膨れが発生する場合があります。膨れはコンクリート中の水分が気化し、防水層を持ち上げることで発生する現象です。昼間コンクリートの温度が上昇すると共に内部の水分が気化し、圧力が上がります。この時防水層自体も温度が上昇し軟化するため、この水蒸気圧でコンクリートと防水層が剥離し、凸状に変型します。夜間には温度が低下し、水蒸気が凝縮すると内部圧力が低下しますが、気温が低下してアスファルトが固くなっているため防水層がもとの形状に戻らず、凸状の変型を維持します。従って、この空間は減圧状態になり、コンクリートを透過した空気が充填されます。

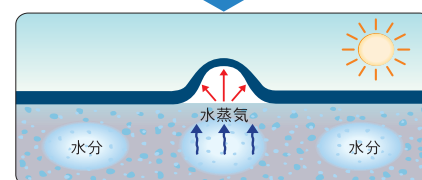
後日、昼間に防水層とコンクリートの温度が上昇すると、凝縮していた水分が再度気化し、内部圧力が高まり膨れが拡大します。このようにして膨れは徐々に拡大していきます。



1. 日中水分が気化することで防水層が剥離し膨れる



2. 夜間、水蒸気により膨張した凸部が冷却されて固まり、空間が形成。この空間に空気が充填され膨らみが残る



3. 日中膨れ内部の水分の気化により圧力上昇し膨れは拡大する。2. 3. が繰返され膨れはさらに拡大する

以上から防水層の膨れは、コンクリート内部の水分に起因することから、施工時のコンクリートの養生が十分であれば膨れは出にくくなります。しかし、近年は工期短縮のためコンクリート打設から十分な養生期間をとらずに防水を施工することが多く、膨れが多くなる傾向があります。また経年した保護コンクリートは、自然環境にさらされているため劣化が進行し吸水しているため、より膨れが出やすい傾向にあります。

3-2-2. 膨れ発生の対策

上記のように膨れは、コンクリート内部の水分に起因することから、施工時のコンクリートの養生や保護コンクリートの乾燥を十分にすれば膨れは出にくくなります。また、発生した水蒸気を外部に排出できるように防水層を絶縁工法で施工し、脱気筒を設置すれば膨れの発生を抑制できます。

3-2-3. 発生した膨れの対策

膨れの発生した防水層は基本的には、補修せずそのまま静置する方が良いとされています。これは、防水層に膨れがあっても防水層には応力が殆どかからず、防水層への悪影響が少ないと考えられるためです。また切開は防水層に孔を開けることになるため、防水性能上の観点から非推奨となります。例え切開補修したとしても、コンクリート内部から水蒸気が補給されれば再度、膨れが発生する可能性が大きいからです。

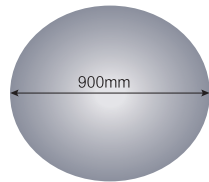
3-2-4. 膨れ補修の基準と補修方法

1. 膨れ補修の可否

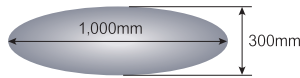
防水施工時のルーフィング類の空隙、シワ等が生じた場合は、各層毎に補修します。ただし、切開補修することにより、防水層を脆弱化させ、水みちなどの漏水リスクが上昇する恐れがあるので、膨れに進行性がなく小面積であれば、補修を行わない方が良い場合があります。

2. 切開補修の目安

2-1: 円形の膨れの場合
直径が900mm程度以上の膨れは切開補修を推奨します。



2-2: 楕円形の膨れの場合
長径:1000mm、短径:300mm程度以上の膨れは切開補修を推奨します。

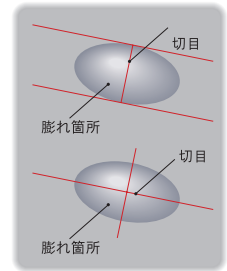


※その他の形状の膨れについては、上記を参考に判断し、切開補修を行ってください。

3. 補修方法手順

①: 膨れ部分の切開

膨れ箇所をカッター等で、十字またはH型に切開します。



②: 乾燥

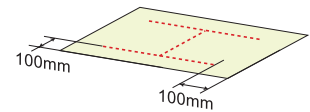
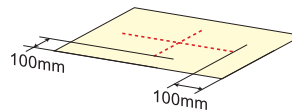
切開した箇所のルーフィングを捲き上げ、下地を十分に乾燥させます。

③: ルーフィング張り戻し

既存防水層に合わせてトーチバーナー、熱アスファルトや接着剤等を用いて、空気を追い出すようにして張り戻します。

④: 補修張り

切開した箇所より200mm以上の大きさのルーフィングを、トーチバーナー、熱アスファルトや接着剤等を用いて健全部の防水層に切開端部から100mm以上張りかかるように張り付けます。増張りしたルーフィングの接合端部は焼きゴテやシール材等でシールします。



3-3. 耐風圧性

屋根面の防水層は風の影響で上向きの力(負圧)がかかり、この力に十分に耐えられることが要求されます。このため建築基準法で定められた風圧力に対し、十分な固定耐力を持つように設計する必要があります。

3-3-1. メカトップの耐風圧性

耐風圧性の検証を行うには、各部位ごとの固定力が必要となります。ビス等の固定力は次のようになります。

- ①プラグビスの引抜き強度例 RC : 3,300(N/本) ※現場測定を行う
- ②メカディスクCとルーフィングジョイントの固定強度 : 2,200(N/箇所)

【標準固定ピッチ】

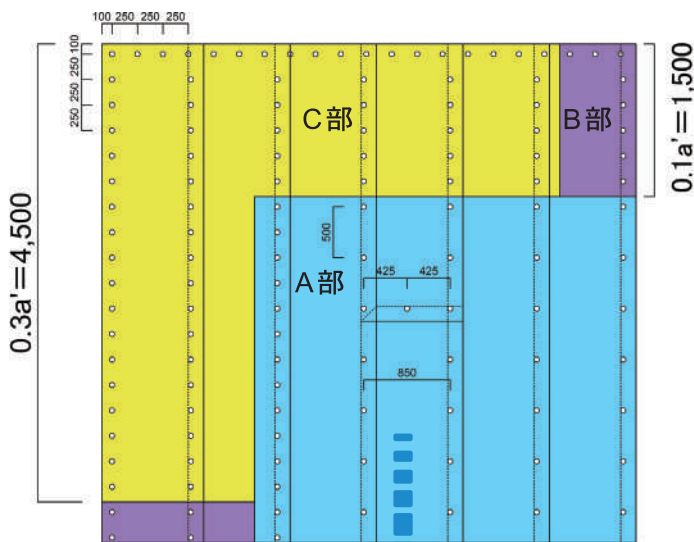
建築基準法では建物の大きさ(奥行き・横幅・高さ)をもとに、耐風圧性を考慮します。例えば「奥行き:15m」・「横幅:18m」・「高さ:20m」の建物があった場合、このうち最も小さい数値(高さのみ2倍を掛けて比較します。20m×2=40m)である「奥行き:15m」を「a'」とし、耐風圧性を検討します。「a'」のうち「0.1a' (15m×0.1=1.5m)」の範囲では風の影響を考慮し、固定強度・固定方法等に特に注意が必要です。

メカトップ工法におけるメカディスクの標準固定ピッチは、パラペット端部から100mm離れた箇所を基準とし、外周を300mmピッチで固定します。また1層目の長辺接合部では500mmピッチとしますが、「0.1a'」では250mmピッチとし、幅方向は850mmピッチとします。なおルーフィングの短辺接合部は425mmピッチとします。標準固定ピッチ等に関しては、下図を参照してください。

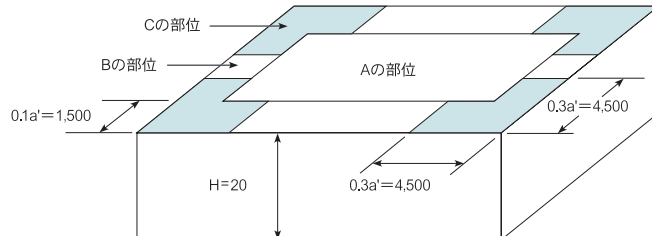
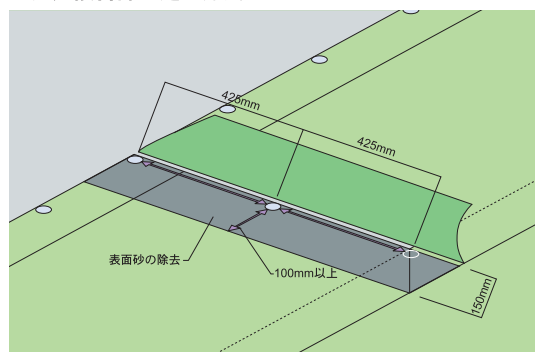
※a'が30mを越えるときは30mとします

※実際の固定ピッチは、実際の引き抜き強度・耐風圧性を計算の上決定してください

標準固定ピッチ図例 (15m×18mの屋根の場合)



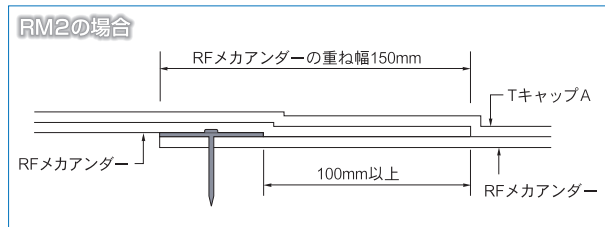
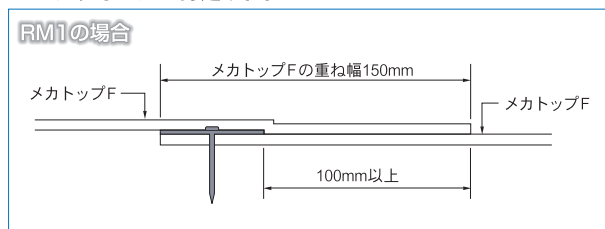
■ 短辺接合部の処理方法



■ メカディスク固定個数

A部(一般部)	2.35枚/m ²
B部(周辺部)	4.71枚/m ²
C部(隅角部)	4.71枚/m ²

■ メカディスクC 打込み位置



【風圧力の算出】

風圧力の計算は、平成12年に改正・施行された建築基準法施行令第82条の4「屋根ふき材等の構造計算」、建設省告示平成12年1454号「Erの数値を算出する方法並びにVo及び風力係数の数値を定める件^{*}」および1458号「屋根ふき材及び屋外に面する帳壁の風圧に対する構造耐力上の安全性を確かめるための構造計算の基準を定める件」に基づいて行います。風圧力の計算は以下の式により表されます。

$$W = \bar{q} \times \hat{C}_f \dots \dots \dots \textcircled{1} \quad W : \text{風圧力(N/m}^2\text{)} \quad \bar{q} : \text{速度圧(N/m}^2\text{)} \quad \hat{C}_f : \text{風圧係数}$$

$$\bar{q} = 0.6 \times E_r^2 \times V_o^2 \dots \dots \textcircled{2} \quad E_r : \text{平均風速の高さ方向の分布を表す係数} \quad V_o : \text{基準風速}$$

※令和4年(西暦2022年)1月1日に建設省告示平成12年1454号「Erの数値を算出する方法並びにVo及び風力係数の数値を定める件」の一部が改正されました。

■ 設定条件

建物の高 : H=20m
 屋根勾配 : 1/50
 地表面粗度区分 : III
 基準平均風速 : 34m/s

■ 実際の計算

1. 平均風速の高さ方向の分布を表す係数
 地表面粗度区分IIIの地域
 $E_r = 0.912$
2. 速度圧 \bar{q} の算出
 $\textcircled{2}$ より、 $\bar{q} = 0.6 \times (0.912)^2 \times (34)^2 \approx 577 \text{ (N/m}^2\text{)}$

■ 風圧力の算出

陸屋根は勾配が10°未満のためピーク内圧係数は、0となります。
 \hat{C}_f = 外圧係数 - 内圧係数
 = 外圧係数 - 0 = 外圧係数
 各部位の風力係数は、表1の値となります。

表1. 風力係数

A部(一般部)	B部(周辺部)	C部(隅角部)
-2.5	-3.2	-4.3

よって、各部位の風圧力は $\textcircled{1}$ より、以下のようになります。

- A : $W = 577 \times (-2.5) \approx -1,443 \text{ (N/m}^2\text{)}$
- B : $W = 577 \times (-3.2) \approx -1,847 \text{ (N/m}^2\text{)}$
- C : $W = 577 \times (-4.3) \approx -2,482 \text{ (N/m}^2\text{)}$

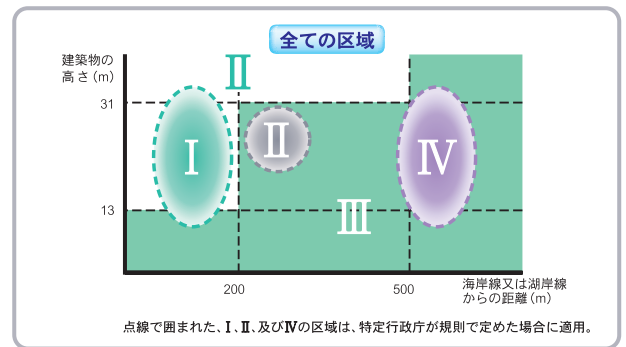
■ 耐風圧性の検証

安全率が200%を超えるか判定します。
 メカトップの固定強度は、引き抜き強度とルーフィング部の接合強度(2,200N/箇所)のうちより低い数値を採用し、耐風圧性の検証を行います。今回はルーフィング部の接合強度を採用します。

表2. メカディスクCの耐風圧性と安全率(RM1及びRM2)

	ディスクの枚数(枚/m ²)	固定強度(N/m ²)	風圧力(N/m ²)	安全率(%)
A部(一般部)	2.35	5,170	1,443	358
B部(周辺部)	4.71	10,362	1,847	561
C部(隅角部)	4.71	10,362	2,482	417

- ※実際の現場で引き抜き試験を行ってください。
- ※建築基準法で定められている風圧力に対し200%以上の安全率があれば、十分な耐風圧性を有することになります。
- ※安全率が200%に満たない場合は、その現場ごとにディスク固定ピッチを設定する必要があります。



$$E_r = 1.7 \left(\frac{Z_b}{Z_G} \right)^\alpha \quad E_r = 1.7 \left(\frac{H}{Z_G} \right)^\alpha$$

($H \leq Z_b$ のとき) ($H > Z_b$ のとき)

H : 建物の高さとし軒の高さとの平均(m)
 Z_b, Z_G, α : 地表面粗度区分に応じた数値
 Z_b : 地表面近くで風速を一定とする高さ
 Z_G : 地表面の影響を受けない高さ
 α : 平均風速の高さ方向の分布を示す係数

地表面粗度区分	Z_b	Z_G	α
I	5	250	0.10
II	5	350	0.15
III	5	450	0.20
IV			

※ 地表面粗度区分 I・IV は特定行政庁が定める地域

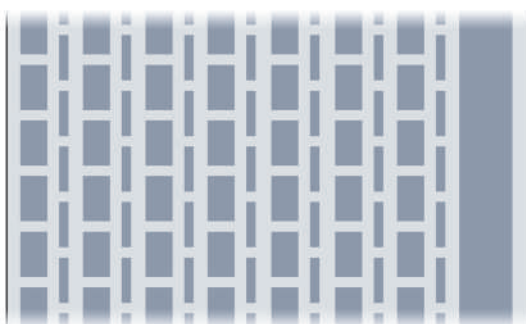
3-3-2. RF常温粘着工法の耐風圧性

RF常温粘着工法 断熱仕様の場合の耐風圧性です。断熱仕様の場合には防水層の接着強度だけでなく、断熱材の接着強度や接着面積も計算に関係します。

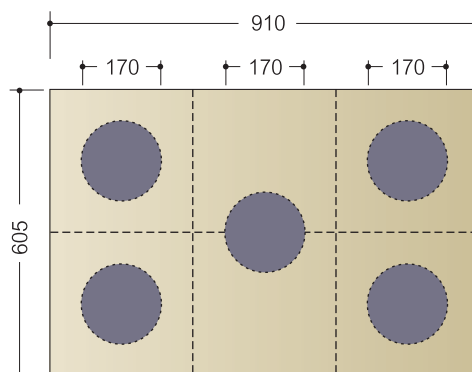
■ 設定条件

建物高さ(m)	風速(m/s)	地表面粗度区分
30	46	I・III
45	34	I・III

ルーフィング接着面(裏面)
NルーフS(接着面積56%)



シェーンボード
(接着面積20%)



■ 接着強度

温度(°C)	接着強度(N/cm ²)			
	下地(USボンドA) /シェーンボード	シェーンボード /Nルーフ類	下地(プライマー) /Nルーフ類	Nルーフ類 /Nサンド AF
0	20.0	68.2	70.6	77.1
23	20.6	33.1	41.2	42.9
40	21.0	13.6	22.5	20.4
接着面積	20%	56%・100%	56%・100%	100%
最低値(N/cm ²)	4.0	7.6	12.6	20.4

※ 最低値は、接着強度の最も低い値に、接着面積を掛けることで算出しています。

■ 耐風圧性

風速 (m/s)	粗度区分	風圧力(N/m ²)			安全率(%)
		一般部	周辺部	隅角部	
H : 30m 風速 : 46m/s	I	-6,003	-7,683	-10,325	387
	III	-3,105	-3,974	-5,341	748
H : 45m 風速 : 34m/s	I	-3,556	-4,552	-6,117	653
	III	-1,995	-2,554	-3,431	1,165

3-3-3. トーチ工法の耐風圧性

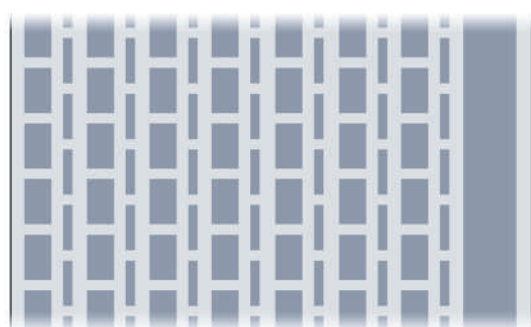
RTトーチ工法 非断熱仕様の場合の耐風圧性です。断熱材を使用せず密着仕様での工法であるため、耐風圧性は高くなる傾向にあります。

■設定条件

建物高さ(m)	風速(m/s)	地表面粗度区分
30	46	I・III
45	34	I・III

ルーフィング接着面(裏面)

TルーフS(接着面積56%)



■接着強度

温度(°C)	接着強度(N/cm ²)		
	下地(マルエスシーラー) /Tルーフ類	下地(マルエスシーラー) /Tキャップ類	Tルーフ類 /Tキャップ類
0	78.0	117.1	88.2
23	45.2	75.7	55.9
40	14.4	26.0	29.4
接着面積	100%	100%	100%
最低値(N/cm ²)	14.4	26.0	29.4

※ 最低値は、接着強度の最も低い値に、接着面積を掛けることで算出しています。

■耐風圧性

風速 (m/s)	粗度区分	風圧力(N/m ²)			安全率(%)
		一般部	周辺部	隅角部	
H : 30m 風速 : 46m/s	I	-6,003	-7,683	-10,325	1,394
	III	-3,105	-3,974	-5,341	2,696
H : 45m 風速 : 34m/s	I	-3,556	-4,552	-6,117	2,354
	III	-1,995	-2,554	-3,431	4,197

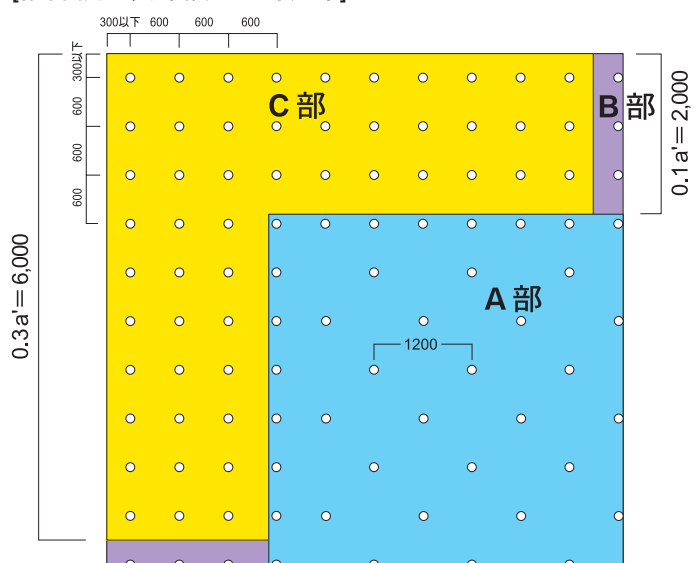
3-4. 既存防水層の耐風圧性補強

既存防水層は経年劣化により、浮きが生じる場合があります。浮きを補修しないまま新規防水層を施工した場合には、台風等による飛散・漏水を招きかねないため、下地処理は改修工事においては重要な項目です。下記は既存防水層をディスク補強する場合の、耐風圧性の資料です。

① 既存防水層を直接ディスク固定する場合(改修仕様が断熱・非断熱仕様の場合)

既存防水層にディスクをビスで固定し、既存防水層の耐風圧性を高める方法です。既存防水層の耐風圧性に不安があるが、既存防水層を撤去できない場合などに採用可能です。固定ピッチは下記のようにになりますが、現場引き抜き試験、浮きの状況や新規防水を含め検討してください。

[標準固定ピッチ図例および安全率]



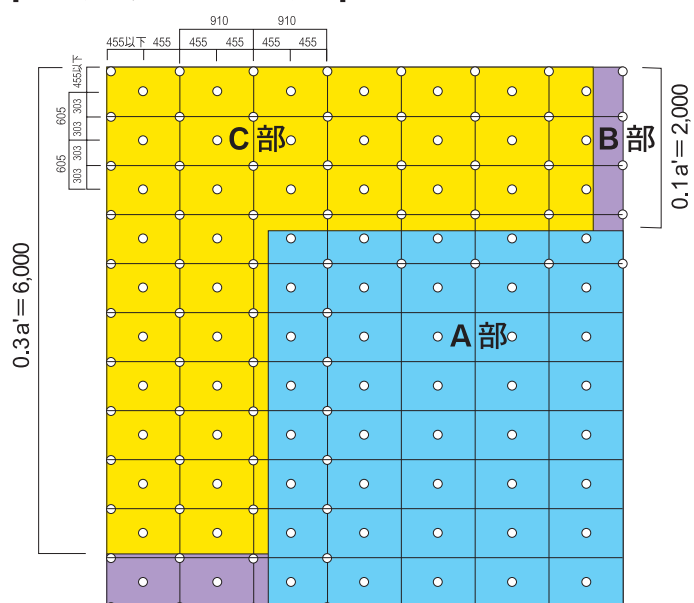
設定条件		20m(D)×20m(W)×15m(H) 屋根勾配：1/50 地表面粗度区：III 基準平均風速：34m/s		
	ディスクの枚数 (枚/m ²)	固定強度 (N/m ²)	風圧力 (N/m ²)	安全率 (%)
A部	1.39	4,587	1,285	356
B部	2.78	9,174	1,645	557
C部	2.78	9,174	2,210	415

※ビスの固定強度(RC)：3,300(N/本)の場合

② 既存防水層上に断熱材を施工後にディスク固定する場合(改修仕様が断熱仕様の場合のみ)

断熱材施工後に中央部をディスクで固定する方法です。新規に断熱材を施工する場合に採用可能ですが、既存防水層の耐風圧性が十分であれば必須ではありません。固定ピッチは下記のようにになりますが、状況に合わせて固定箇所・個数を変更してください。

[標準固定ピッチ図例および安全率]



設定条件		20m(D)×20m(W)×15m(H) 屋根勾配：1/50 地表面粗度区：III 基準平均風速：34m/s		
	ディスクの枚数 (枚/m ²)	固定強度 (N/m ²)	風圧力 (N/m ²)	安全率 (%)
A部	1.81	5,973	1,285	464
B部	3.63	11,979	1,645	728
C部	3.63	11,979	2,210	542

※ビスの固定強度(RC)：3,300(N/本)の場合

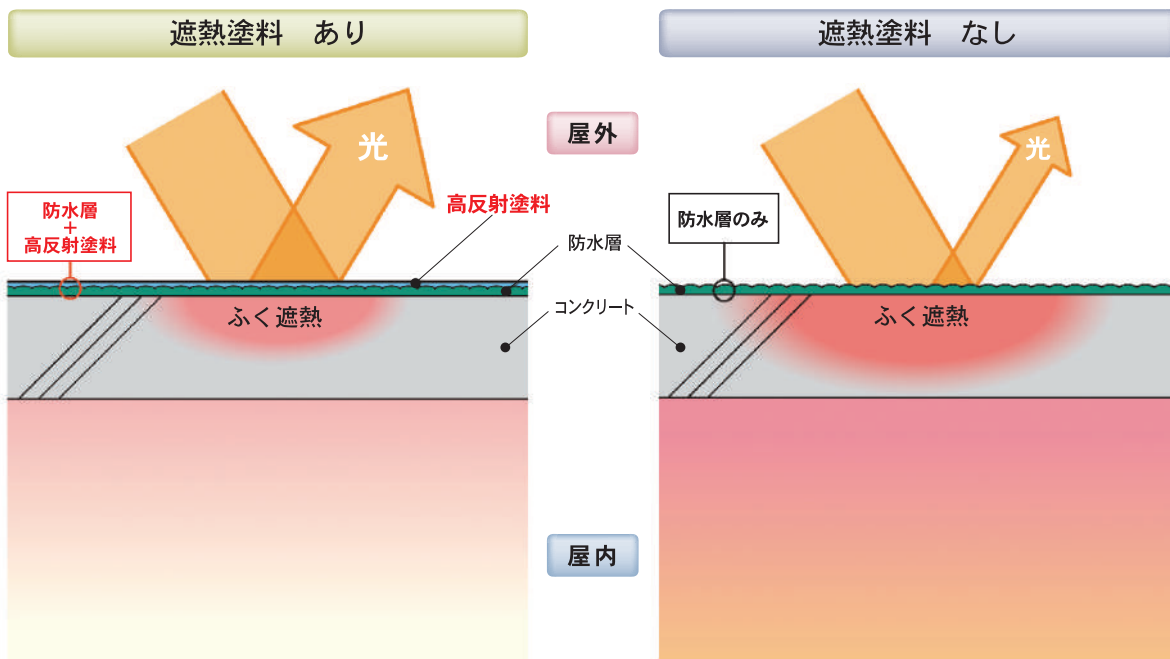
※ 既存防水層や下地の状況によっては上記方法が施工不可であり、既存防水層撤去となる場合もあります。

3-5. 遮熱効果

3-5-1. 遮熱塗料[※]とは

太陽光に含まれる赤外線を、効率よく反射する特殊な塗料です。赤外線は物体に吸収されると熱(ふく射熱)に変換されるため、日射反射率の低い一般塗料を防水層に塗布すると赤外線を吸収し、室内に伝わる温度がより上昇する場合があります。しかし遮熱塗料を防水層へ塗布することで、赤外線を多量に反射する＝室内へ熱が伝わりにくくなります。当連合会ではアスファルト防水用として遮熱塗料、ウレタン防水用として遮熱・一般塗料を、そして塩ビ系シート防水では遮熱性のあるシートを用意しています。

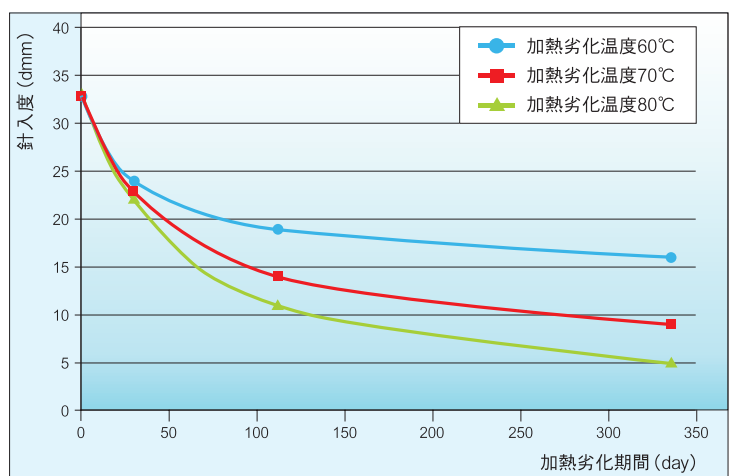
※「遮熱塗料」は一般名称であり、正式には「高日射反射塗料」と言います



3-5-2. 遮熱塗料と防水層

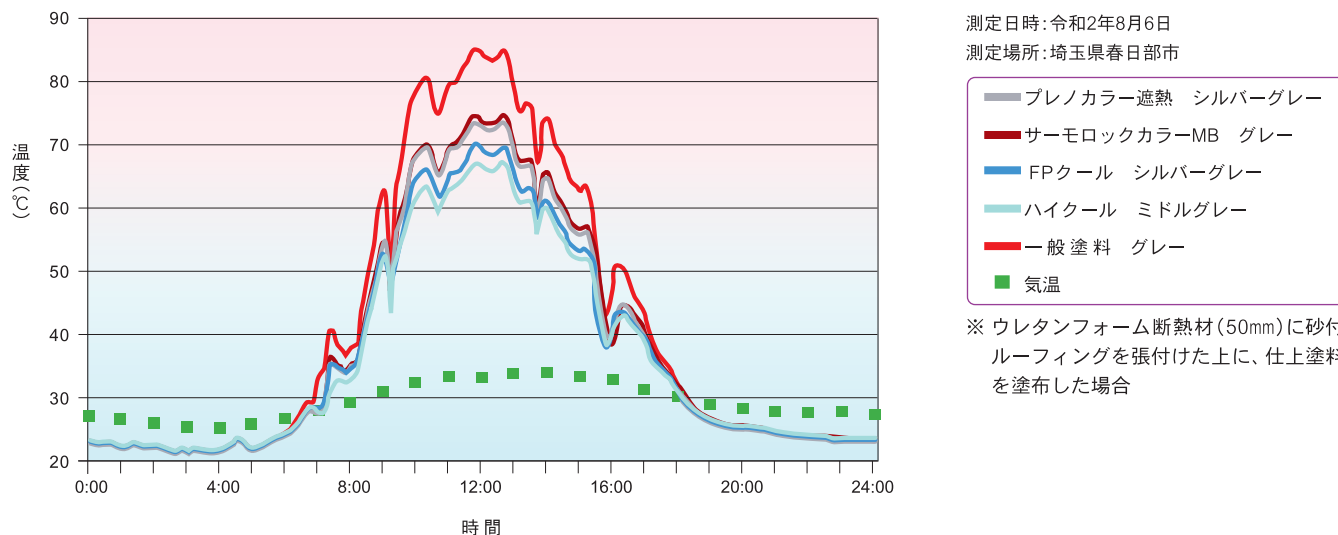
アスファルトの「劣化」を示す指標として、アスファルトの硬さを表す「針入度」があります。下記グラフはアスファルトの加熱劣化による針入度変化について示したもので、防水層の温度を下げることで劣化速度を低下させることができます。

露出防水層は直接太陽光の影響を受けるため、夏期には温度上昇により劣化が特に進行しやすくなります。このため防水層施工時には遮熱塗料の塗布が推奨されます。当連合会では、「遮熱効果」「遮熱効果+高耐候」「遮熱効果+高耐候+環境対応(ウレタン用)」等の様々な保護塗料を用意しており、防水層を自然環境から保護することができます。



3-5-3. 遮熱塗料の温度低減効果

下記グラフ及び表は防水層上に遮熱塗料を塗布した場合の温度変化を示しています。一般塗料と比較すると最大で17.8℃の温度低減効果が確認できます。



■ 一般塗料との温度差

塗料名称	色	最高温度(℃)	一般塗料との差(℃)
プレノカラー遮熱	シルバーグレー	73.6	-11.4
サーモロックカラーMB	グレー	74.2	-10.8
FPクール	ライトグレー	69.9	-15.1
ハイクール	ミドルグレー	67.2	-17.8
一般塗料	グレー	85.0	—

下地調整材・プライマー類

AQシーラー

アスファルト系下地調整材です。



■規格：A剤17kg/缶
B剤18kg×2袋

マルエスシーラー

アスファルト系下地調整剤です。



■規格：20kg/缶
第四類第二石油類

フィットエポ#10

コンクリート面に対して高い接着力を持つセメント系下地調整材です。



■規格：粉体13kg×2袋
主剤4kg 硬化剤4kg

フィットリーチ

硬化体は耐溶剤性に優れ、ウレタン防水・シート防水に適した下地調整材です。



■規格：主剤25kg 混和液4kg

カスタムプライマーE

ゴムアスファルトをベースとした水性系プライマーです。



■規格：16kg/缶

カスタムプライマー

ゴムアスファルトをベースとした溶剤系プライマーです。



■規格：16kg/缶
第四類第二石油類

プライマーAQ

アスファルトをベースとした、水性系プライマーです。



■規格：16kg/缶

アスファルトプライマー

アスファルトをベースとした、溶剤系プライマーです。



■規格：15kg/缶
第四類第二石油類

USプライマー-C1

溶剤1成分型ウレタン系プライマーです。



■規格：17kg/缶
第四類第二石油類

USプライマー-C2

溶剤1成分型ウレタン系プライマーです。浸透型プライマーとして、脆弱なコンクリート等に使用します。



■規格：16kg/缶
第四類第一石油類

USプライマー-M2

溶剤1成分型変性ウレタン系プライマーです。



■規格：0.5kg/缶 17kg/缶
第四類第一石油類

USプライマー-M4E

水性3成分型エポキシ系プライマーです。



■規格：A液4kg B液4kg
粉体8kg

USプライマー-M6

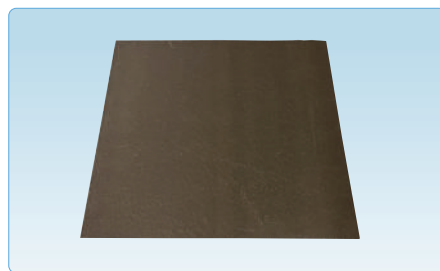
弱溶剤2成分型エポキシウレタン系プライマーです。



■規格：主剤4kg/缶、硬化剤4kg/缶
主剤・硬化剤：第四類第一石油類

ニューセッターボードA

無機質系充填材を混入したアスファルト系マスティックパネルです。

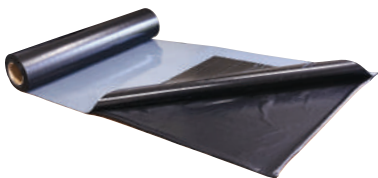


■規格：900mm×1,000mm t=4mm

RFコート 常温工法 ※受注生産

CルーフF

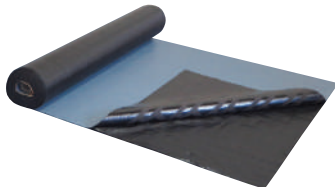
合成繊維不織布を基材とした粘着層付改質アスファルトルーフィングです。密着工法に使用します。



■規格：1m×16m 28kg 厚さ1.5mm

CルーフS

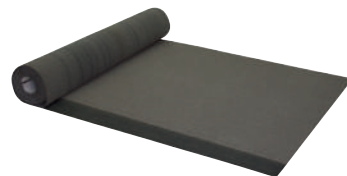
合成繊維不織布を基材とした部分粘着層付改質アスファルトルーフィングです。絶縁工法に使用します。



■規格：1m×16m 30kg 厚さ1.5mm

CキャップK

合成繊維不織布を基材とした表面にスレートチップを圧着した改質アスファルトルーフィングです。露出工法に使用します。



■規格：1m×8m 28kg 厚さ3.0mm

RFコート (平場用)

1液型無溶剤タイプの特種アスファルトです。RFコート常温工法の平場で使用します。



■規格：20kg/缶

RFコートV (立上り用)

1液型無溶剤タイプの特種アスファルトです。RFコート常温工法の立上りで使用します。



■規格：10kg/缶

アスコート

1液型無溶剤タイプの特種アスファルトです。架台回りや立上り塗膜工法で使用します。



■規格：10kg/缶

RF常温粘着工法 ※受注生産

非露出複層防水用R種

NルーフF

合成繊維不織布を基材とした粘着層付改質アスファルトルーフィングです。密着工法に使用します。JIS A 6013 認証品

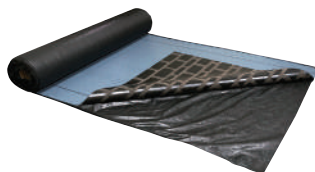


■規格：1m×12m 27kg 厚さ2.0mm

非露出複層防水用R種

NルーフS

合成繊維不織布を基材とした部分粘着層付改質アスファルトルーフィングです。絶縁工法に使用します。JIS A 6013 認証品

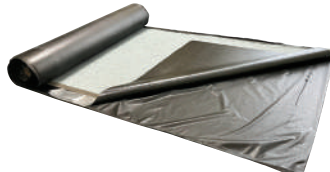


■規格：1m×12m 33kg 厚さ2.0mm

露出複層防水用R種

NサンドAF

合成繊維不織布を基材とした表面にスレートチップを圧着した粘着層付改質アスファルトルーフィングです。露出複層工法に使用します。JIS A 6013 認証品

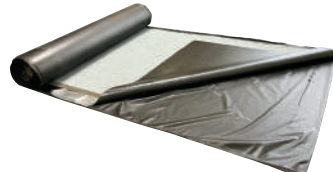


■規格：1m×8m 29kg 厚さ3.0mm

露出単層防水用R種

NサンドUF

合成繊維不織布を基材とした表面にスレートチップを圧着した粘着層付改質アスファルトルーフィングです。露出単層工法に使用します。JIS A 6013 認証品



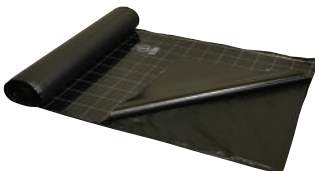
■規格：1m×8m 38kg 厚さ4.0mm

RTトーチ工法 ※受注生産

非露出複層防水用R種

TルーフF

合成繊維不織布を基材とした粘着層付改質アスファルトルーフィングです。密着工法に使用します。JIS A 6013 認証品

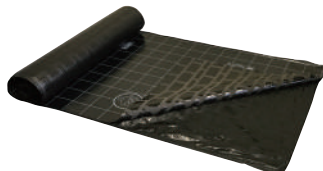


■規格：1m×12m 27kg 厚さ2.0mm

非露出複層防水用R種

TルーフS

合成繊維不織布を基材とした部分粘着層付改質アスファルトルーフィングです。絶縁工法に使用します。JIS A 6013 認証品



■規格：1m×12m 33kg 厚さ2.0mm

露出複層防水用R種

TキャップA

合成繊維不織布を基材とした砂付改質アスファルトルーフィングです。露出複層工法に使用します。JIS A 6013 認証品



■規格：1m×8m 30kg 厚さ3.0mm

露出単層防水用R種

TキャップF

合成繊維不織布を基材とした砂付改質アスファルトルーフィングです。露出単層工法に使用します。JIS A 6013 認証品

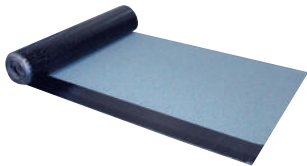


■規格：1m×8m 38kg 厚さ4.0mm

メカトップ工法 ※受注生産

露出単層防水用R種 メカトップF

合成繊維不織布を基材とした砂付改質アスファルトルーフィングです。単層露出工法に使用します。JIS A 6013 認証品



■ 規格：1m×8m 38kg 厚さ4.0mm

RFメカアンダー

合成繊維不織布を基材とした改質アスファルトルーフィングです。露出複層工法に使用します。



■ 規格：1m×8m 23kg 厚さ2.5mm

メカディスクC

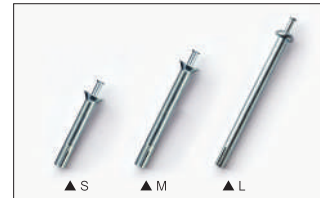


▲エアピン用
▲アンカーボルトMFプラグビス用

■ 規格：エアピン用
直径φ45(穴径φ4.5)
100枚/袋入

■ 規格：アンカーボルト用
直径φ45(穴径φ7.0)
100枚/袋入

アンカーボルト S・M・L



▲ S ▲ M ▲ L

■ 規格：軸径φ6(ドリル径φ6.4)
L=40mm 80本/箱入

■ 規格：軸径φ6(ドリル径φ6.4)
L=60mm 100本/箱入

MFプラグビス



MFプラグビスの種類

名称	ビス規格	材質	プラグ呼称	材質	対応断熱材厚み	ドリル径	十字ビット	梱包単位
HUD-50	φ4.5mm×50mm	ステンレス	HUD-L (6×50)	ナイロン	対応不可	φ6mm	No.2	500本/箱
HUD-60	φ4.5mm×60mm				30mm以下	φ8.5mm	No.3	100本/箱
HUD-75	φ5.8mm×75mm				35~45mm			
HUD-90	φ5.8mm×90mm		50~60mm					
HUD-105	φ5.8mm×105mm		65~75mm					
HUD-120	φ5.8mm×120mm							

EL-2001



プラグ孔に注入し、引抜強度を向上させるエポキシ樹脂系強化注入材です。

■ 規格：15kg/セット(主剤1kg/硬化剤0.5kg)
第四類第三石油類

■ 標準使用量：3g/本

エアピン



■ 規格：30・35・40・45・50・55・60mm 各100本/箱入

メンテックス工法 ※受注生産

メンテックスF



粘着層付改質アスファルト系密着ルーフィングです。

■ 規格：1m×15m 18kg 厚さ1.0mm

メンテックスS



粘着層付改質アスファルト系絶縁ルーフィングです。

■ 規格：1m×15m 18kg 厚さ1.0mm

MTコート

環境に配慮した2成分型ウレタン系平場用防水材です。



■ 規格：主剤6kg 第四類第三石油類
硬化剤12kg 可燃性液体類

MTコートV

環境に配慮した2成分型ウレタン系立面用防水材です。



■ 規格：主剤6kg 第四類第三石油類
硬化剤12kg 非危険物個体

MTトップコート 溶剤2成分型アクリルウレタン系トップコートです。



■ 規格：主剤7kg 第四類第二石油類
硬化剤7kg 第四類第二石油類

	ライトグレー	グレー	グリーン
色相			
日塗工番号※	N-70	N-50を若干青くした色	(G)39-40Hを若干黄色くした色

※(一社)日本塗料工業会塗料用標準色(2021-L版)の近似色です。

※受注生産 納期や条件については、最寄りの営業所にお問合わせください。

仕上塗料

プレノカラー遮熱

遮熱効果を持つ水性アクリル系カラー塗料です。



■規格：16.3kg/缶

色相	ライトグレー	シルバーグレー	ミドルグリーン
日塗工番号*	25-75A	N-60	39-60L

サーモロックカラーMB

明度を下げた遮熱効果を持つ暗色系水性アクリル系カラー塗料です。
※受注生産



■規格：16.3kg/缶

色相	グレー	グリーン	アッシュグリーン	トープ	レンガ	ブラウン
日塗工番号*	65-50B	39-50H	45-50D	19-50B	09-50L	09-40H

FPクール

遮熱効果と飛び火抑制機能を併せ持つ水性アクリル系カラー塗料です。
※受注生産



■規格：18kg/缶

色相	ホワイト	ライトグレー	ライトグリーン
日塗工番号*	N-90	25-75A	39-80D

ハイクール

高い遮熱効果と耐候性を併せ持つ水性アクリルシリコン系カラー塗料です。



■規格：16kg/缶

色相	ホワイト	ミドルグレー	ライトグリーン
日塗工番号*	N-95	35-65A	39-80Dを色濃くした色

※(一社)日本塗料工業会塗料用標準色(2021-L版)の近似色です。 ※受注生産 納期や条件については、最寄りの営業所にお問合わせください。

接着剤・シール材

USボンドA

1液タイプの湿気硬化型アスファルト系接着剤です。



■規格：20kg/缶、10kg/缶
330mL カートリッジ、24本/箱

カスタムコーチングS

ゴムアスファルト系シール材です。



■規格：22kg/缶、11kg/缶
330mL カートリッジ
24本/箱

マルチシール

高耐久の特殊変成シリコン系シーリング材です。防水層の端末の雨仕舞に使用します。



■規格：330mL
カートリッジ
24本/箱

断熱材

シェーンボード

硬質ウレタン系断熱材です。JIS A 9521(建築用断熱材)硬質ウレタンフォーム断熱材2種1・2号の透湿係数を除く規格に適合しています。



■規格：605mm×910mm 厚さ：25、30、35、40、50、60mm

副資材

クロスK

ポリエステル繊維メッシュのクロスです。立上り・架台廻り工法に使用します。



■規格：1.02m×50m

MXテープ

「メンテックスF・S」の接合部用テープです。



■規格：100mm×50m

テープJ

「メンテックスF・S」の端部用テープです。

■規格：100mm×25m 4巻/箱



FGディスク

エアピン用

■規格：直径φ100(穴径φ4) 25枚/袋入

プラグビス用

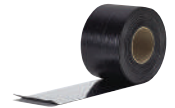
■規格：直径φ100(穴径φ7) 25枚/袋入



メジテープ

伸縮目地処理用の粘着層付金属テープです。

■規格：10cm×16m ※受注生産



EEテープ

合成繊維不織布を基材とした粘着層付改質アスファルトルーフィングです。RFコート常温工法の入隅等の増張りに使用します。

■規格：28cm×12m t=2.0mm



SKルーフBFテープ

合成繊維不織布を基材とした粘着層付改質アスファルトルーフィングです。トーチ工法の入隅等の増張りに使用します。

■規格：20cm×12m t=2.0mm
2巻入



EEルーフBFテープ

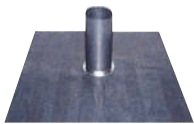
合成繊維不織布を基材とした粘着層付改質アスファルトルーフィングです。RF常温粘着工法の入隅等の増張りに使用します。

■規格：20cm×12m t=2.0mm
2巻入



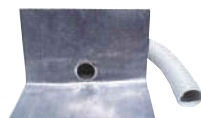
改修用ドレン

マルエス鉛ドレンM縦用



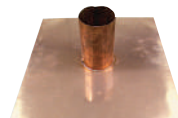
■外寸法：330mm×330mm
×(H)150mm
■板厚：1.5mm

マルエス鉛ドレンM横用



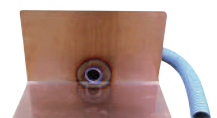
■外寸法：330mm×330mm
■ホース長：500mm
■板厚：1.5mm

マルエス銅ドレン縦用



■外寸法：365mm×365mm
×(H)150mm
■板厚：本体部 0.5mm
筒部 0.7mm

マルエス銅ドレン横用



■外寸法：365mm×365mm
■ホース長：600mm
■板厚：本体部 0.5mm
筒部 0.7mm

マルエスアルミドレンキャップ縦・大



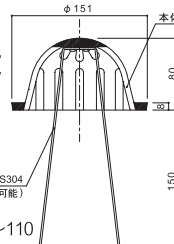
■適用径：φ50~100

マルエスアルミドレンキャップ縦・小



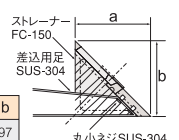
■適用径：φ30~75

マルエスドレンキャップ縦(鉄 casting)



■適用径：φ50~110

マルエスドレンキャップ横(鉄 casting)



適用径	a	b
標準 φ50~100	97	97
大 φ100~125	110	125

マルエスアルミドレンキャップ横・中・自在



■適用径：φ50~100

マルエスアルミドレンキャップ横・小・平



■適用径：φ40~65

マルエスアルミドレンキャップ横・小・L



■適用径：φ40~65

マルエスアルミドレンキャップ横・大・自在



■適用径：φ75~150

注意事項












屋上・ルーフバルコニー・ベランダ等をご利用される方へ

防水層が長期間にわたって安定した防水性能（機能）や美しい外観を保つために、日頃から下記の点にご注意いただき、定期的な自主点検とメンテナンスを実施されることをお勧めします。

使用上の注意

原則として維持・管理・点検以外の歩行及び使用はしないでください。

防水層上の注意点

-  ●歩行する際にハイヒール、スパイク等底の尖った履物は防水層を傷つけるため使用しないでください。
-  ●タバコの火の投げ捨てや火気の使用は、防水層の機能を損なうため、行わないでください。
-  ●雨や雪などで濡れていたり、落葉・苔・砂埃等が堆積していると滑りやすくなりますので、歩行の際には注意してください。
-  ●溶剤・油・不凍液・薬品類をこぼさないでください。
-  ●ペットの飼育は、爪や歯で防水層を傷つけたり、排泄物により防水層が劣化する恐れがあります。
-  ●防水層を傷つけたり、物を落としたり、物を引きずったりすることは避けてください。
-  ●屋上設備類の定期清掃時に中性洗剤以外を使用する場合は、こぼさないように注意してください。また、清掃後は必ず周囲の防水層を水洗いしてください。
-  ●重量物や振動物は載せないでください。やむを得ず載せる場合には、ゴムマット等を敷き、防水層を保護してください。
-  ●雪下ろしには、金属製のスコップ等の防水層を損傷させやすい道具を使用しないでください。
-  ●ゴムホースやビニールサンダルを長期にわたり置いておくと、接触している部分に変色することがあります。
-  ●直接客土して草木の植栽は行わないでください。ご希望の際は、専門工事店にご相談ください。

自主点検時の注意

- 天候が降雨・強風の場合は、滑落等の危険がありますので、行わないでください。
- 原則として二人一組以上で行い、一人では行わないでください。
- 階段や梯子の昇降には十分注意してください。
- 後ろ向きの移動は危険ですので、絶対行わないでください。
- 屋上設備類には、むやみに触れないでください。
- 降雨後に点検する場合は、床が滑りやすくなっていますので、十分注意してください。
- 危険と思われる場所（恐いと思う場所）には、無理に近づかず業者に依頼してください。

メンテナンスのお願い及び注意

■お願い

- 防水層の表面状況の点検や漏水の有無の確認（1年に1回以上）
- 防水層端末押え金物廻りの点検（1年に1回以上）
水切金物、笠木の設置状況及び端末処理シール材の劣化状況を確認してください。異常がみられる場合は、施工業者にご相談ください。
- 定期的（3～6ヶ月程度）に清掃を行ってください。
飛来物や排水溝、ドレン部分の泥、枯葉等はよく除去し、水溜りのないようにしてください。
- 定期的（3～6ヶ月程度）に次のように表面状態の点検を行ってください。
保護塗料が薄くなっている、剥離を起こしている、ひび割れがある等の異常や植物の繁茂が認められた場合には、施工業者に連絡してください。特に植物の繁茂箇所によっては、防水層を貫通していることもあり得ますので、むやみに引き抜かないでください。

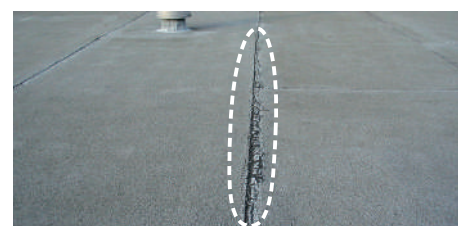
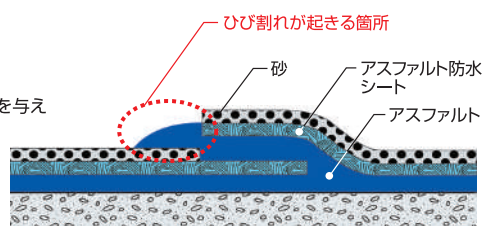
■注意

露出防水層には下記のような現象が見られる場合がありますが、防水性能には支障ありません。

- 施工時にルーフィングのジョイント部分よりはみ出したアスファルトに生じるひび割れ。
- 雨水が滞留し易い箇所（花粉、泥、塵埃（黄砂を含む）等）が堆積し、乾燥・湿潤を繰り返す事により、発生する表層のひび割れ、捲れ、剥離。
- 表層砂粒への錆の付着及び砂粒に含まれる鉄粉による錆の発生。
- ルーフィングに付着している余剰砂の脱落。
- 表層砂粒間に入り込んだ水分（湿気）による表面の膨れ及び下地に含まれる水分による軽度な防水層の膨れ。
- 仕上（保護）塗料の自然な変色・退色・減耗・ひび割れ。

■ひび割れについて

※ひび割れは、右図に示す通り、防水層に影響を与えるものではなく、防水上問題ありません。



メンテナンスチェックシート [維持管理点検項目]

防水層を長期間適切に保つために、定期的な自主点検とメンテナンスを実施されることをお勧めします。
 なお、点検等に危険が伴う・実施できない場合には、無理に実施せずに管理会社や当連合会に委託してください。
 重要度と該当項目数から点検箇所の状態を評価し、評価内容に従い対処してください。

点検日 年 月 日

＜チェックシート＞

点検箇所	記録者	次回点検日(3~6ヶ月以内を推奨)
室内・屋上・バルコニー・庇		年 月 日

【露出工法】			
重要度	No.	チェックポイントと内容	判定
A	1	漏水の有無	
	2	防水層の損傷	
	3	防水層重ね部の口開き	
B	4	金属笠木の腐食・損傷	
	5	脱気装置の腐食・損傷	
	6	防水層端部押え金物等の変形	
C	7	ルーフトレンの部品脱落・損傷	
	8	防水層の浮き	
	9	保護塗料の退色	
	10	防水層端部シール材のひび割れ	
	11	防水層・ドレンの雑草等の有無	
D	12	土・落ち葉等の堆積	

【保護工法】			
重要度	No.	チェックポイントと内容	判定
A	1	漏水の有無	
	2	保護層(コンクリート等)の損傷	
	3	立上り保護層(パネル等)の損傷	
B	4	金属笠木の腐食・損傷	
C	5	ルーフトレンの部品脱落・損傷	
	6	目地材の浮き・損傷	
	7	防水層端部シール材のひび割れ	
D	8	ドレン・保護層の雑草等の有無	
D	9	土・落ち葉等の堆積	

重要度	A：緊急性(高) B：緊急性(中) C：緊急性(低) D：清掃の必要性(高)
-----	---

重要度と該当項目				評 価	
A	B	C	D		
				<input type="checkbox"/>	直ちに管理会社や当連合会に連絡してください。
2個	-	-	-	<input type="checkbox"/>	管理会社や当連合会に連絡してください。
1個	2個以上	-	-	<input type="checkbox"/>	
1個	1個	-	-	<input type="checkbox"/>	状況に応じて、専門的な調査を依頼してください。
-	合わせて4個以上		-	<input type="checkbox"/>	
-	合わせて3個以下		-	<input type="checkbox"/>	点検を継続してください。
-	-	-	1個以上	<input type="checkbox"/>	直ちに清掃してください。

関東防水リフレッシュ事業協同組合

REFRESH MEMBER 会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
小野防水株式会社	315-0003	茨城県石岡市谷向町4-25	0299-22-4031	0299-22-4032
有限会社小松崎防水	300-0121	茨城県かすみがうら市宍倉6147-20	029-846-5034	029-846-5035
株式会社奈良屋	310-0852	茨城県水戸市笠原町600-15	029-241-5141	029-305-8733
株式会社ヨシダ	306-0236	茨城県古河市大堤1975-2	0280-48-6419	0280-48-6418
瀝青建材株式会社 宇都宮営業所	320-0061	栃木県宇都宮市宝木町1-80-6	028-622-9737	028-622-9763
株式会社秋葉マルサダ	341-0035	埼玉県三郷市鷹野1-344-2	048-956-0454	048-955-9773
株式会社コスモ	340-0217	埼玉県久喜市鷲宮586-1	048-058-6556	048-058-3575
株式会社ハヤシ防水	349-0111	埼玉県蓮田市東1-1-9大蔵レジデンス113	048-768-3787	048-768-3788
吉田工業株式会社	333-0834	埼玉県川口市大字安行領根岸1880-1	048-285-7855	048-284-6127
i&c株式会社	276-0046	千葉県八千代市大和田新田355-93	047-409-0965	047-409-0966
酒井工業株式会社	270-0006	千葉県松戸市大金平4-247-4-1酒井工業ビル1F	047-375-8841	047-375-8842
糠信瀝青株式会社	273-0047	千葉県船橋市藤原6-27-3	047-438-4511	047-438-4513
北原建材工業株式会社	192-0372	東京都八王子市下柚木2-13-11	042-675-2911	042-675-1950
グローリー防水工業株式会社	132-0003	東京都江戸川区春江町2-39-11	03-3678-4512	03-3678-4578
株式会社GENKI	133-0054	東京都江戸川区上條崎2-26-12	03-6638-9170	03-6638-9190
株式会社潤工業	190-0004	東京都立川市柏町4-61-2	042-534-9861	042-534-9862
新防水株式会社	120-0003	東京都足立区東和2-14-2	03-3605-1855	03-3628-9415
大葉工業株式会社	124-0006	東京都葛飾区堀切8-20-24	03-3838-2081	03-3838-7061
太陽産業有限会社	133-0051	東京都江戸川区北小岩7-26-7	03-3673-5019	03-3673-5036
有限会社高防水工業	178-0062	東京都練馬区大泉町1-47-28	03-6767-0088	03-6767-0099
日新建工株式会社	120-0034	東京都足立区千住1-21-3	03-5284-1371	03-5284-1376
富士工材株式会社	130-0023	東京都墨田区立川3-7-11 HARIMAYAビル4F	03-6659-3307	03-6659-6047
株式会社ブライト	178-0065	東京都練馬区西大泉4-11-1	03-6904-4558	03-6904-4559
株式会社プリシード	204-0021	東京都清瀬市元町1-4-16プライムストック清瀬3階	042-497-9363	042-497-9364
株式会社ライズリノベーション	188-0012	東京都西東京市南町3-9-6 MTビル1F	042-452-5861	042-452-5862
リーディング株式会社	169-0075	東京都新宿区高田馬場3-9-6 ハーミテイジ1階	03-5937-3950	03-5937-3960
瀝青建材株式会社	101-0025	東京都千代田区神田佐久間町2-4	03-3861-2706	03-3861-7089
株式会社さがみ塗装工業	250-0862	神奈川県小田原市成田287-10	0465-37-7263	0465-37-7265
株式会社藤幸	213-0014	神奈川県川崎市高津区新作5-3-11	044-948-9077	044-948-9078
株式会社宮忠	238-0022	神奈川県横須賀市公郷町2-16-8-402	046-802-9037	046-802-9037
株式会社ライドイノベーション	231-0825	神奈川県横浜市中区本牧間門1-3	045-225-8753	045-225-8754
株式会社シゲル・コーポレーション	951-8003	新潟県新潟市中央区雲雀町32	025-228-0351	025-229-5983

REFRESH MEMBER 賛助会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
化研マテリアル株式会社	105-0003	東京都港区西新橋2-14-1 興和西新橋ビルB棟	03-3436-4001	03-6206-1632
東新エナジー株式会社	104-0033	東京都中央区新川1-5-17 エイハ新川3階	03-3537-3081	03-3537-3166
野口興産株式会社	176-8522	東京都練馬区豊玉北2-16-14	03-3994-5601	03-3994-1091
森商事株式会社	143-0016	東京都大田区大森北6-27-11	03-3761-2588	03-3768-4093
株式会社岳商	336-0043	埼玉県さいたま市南区円正寺400	048-799-2774	048-799-2766
日新工業株式会社 関東支店(事務局)	120-0025	東京都足立区千住東2-23-4	03-3882-2742	03-3882-4173

近畿防水リフレッシュ事業協同組合

REFRESH MEMBER 会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
松村建工株式会社 滋賀支店	527-0156	滋賀県東近江市上中野町976-1	0749-46-1277	0749-46-1145
株式会社エディフィスガード	601-8330	京都府京都市南区吉祥院船戸町25-17	075-682-5719	075-204-2116
東洋建材株式会社	601-8367	京都府京都市南区吉祥院石原町14-1	075-672-5351	075-672-5355
株式会社明清	611-0042	京都府宇治市小倉町久保67	0774-22-8368	0774-21-4820
株式会社大原商会	533-0021	大阪府大阪市東淀川区下新庄5-9-21	06-6322-3090	06-6322-4309
株式会社大山工業	590-0932	大阪府堺市堺区錦之町東2-1-21	072-260-9710	072-260-9711
高分子株式会社	599-8271	大阪府堺市中区深井北町3418-1	072-278-4157	072-277-4936
株式会社コウワ	553-0001	大阪府大阪市福島区海老江6-1-22	06-6452-1461	06-6451-9140
株式会社コバン防水	569-0066	大阪府高槻市中川町2-24	072-661-2962	072-661-2963
セトダ工業有限会社	547-0011	大阪府大阪市平野区長吉出戸5-1-36	06-6790-6273	06-6706-5020
有限会社大南防水	599-8114	大阪府堺市東区日置荘西町6-35-28	072-286-1304	072-286-1404
株式会社瀧山建総	566-0043	大阪府摂津市一津屋3-3-15	06-6829-3331	06-6829-3332
株式会社ティエム技建	578-0904	大阪府東大阪市吉原2-9-17	072-964-0888	072-964-0881
有限会社ティサンルーフ	587-0003	大阪府堺市美原区阿弥106	072-362-0186	072-361-5580
日新建工株式会社 大阪営業所	558-0011	大阪府大阪市住吉区苅田2-8-28-D	06-6690-5370	06-6690-5375
フタバ興業株式会社	564-0044	大阪府吹田市南金田1-10-18	06-6385-2781	06-6385-2794
株式会社丸藤	538-0041	大阪府大阪市鶴見区今津北4-14-10	06-6965-6171	06-6965-6175
マルフジ工業株式会社	573-1106	大阪府枚方市町楠葉1-9-20	072-857-3293	072-851-6990
株式会社拓工業	657-0846	兵庫県神戸市灘区岩屋北町4-5-9	078-200-4197	078-200-4198
棚田建材株式会社	657-0035	兵庫県神戸市灘区友田町3-6-15 KHK 灘ビル2階	078-841-3551	078-841-3553
中村瀝青工業株式会社	652-0058	兵庫県神戸市兵庫区菊水町10-1-3	078-577-8010	078-577-8020
株式会社伏見工業	651-2148	兵庫県神戸市西区長畑町9-2	078-926-6531	078-920-3223
グローバル工業株式会社	633-0067	奈良県桜井市大福277-1	0744-47-3450	0744-47-3451

REFRESH MEMBER 賛助会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
アジック株式会社	565-0832	大阪府吹田市五月が丘南32-9	06-6388-8043	06-6388-8801
化研マテリアル株式会社 大阪支店	564-0062	大阪府吹田市垂水町3-17-25	06-6310-9170	06-6310-9177
株式会社コウワ	553-0001	大阪府大阪市福島区海老江6-1-22	06-6452-1461	06-6451-9140
株式会社ツダ	652-0814	兵庫県神戸市兵庫区門口町1-20	078-681-0315	078-681-5686
日新工業株式会社 大阪支店(事務局)	541-0058	大阪府大阪市中央区南久宝寺町1-7-5 ロイヤルクイーンビル2F	06-6263-7711	06-6263-7715

リフレッシュセンター中部

REFRESH MEMBER 会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
安全防水工事株式会社	506-0058	岐阜県高山市山田町254	0577-32-3554	0577-35-1375
長良工業株式会社	501-6121	岐阜県岐阜市柳津町下佐波8-46	058-279-5841	058-279-5843
吉田防水店	509-7201	岐阜県恵那市大井町543-1	0573-25-3297	0573-26-3260
株式会社協和	424-0053	静岡県静岡市清水区洪川3-2-20	0543-45-2221	0543-46-7114
エス・ビー建材株式会社	491-0874	愛知県一宮市馬見塚字長畑32-3	0586-64-6115	0586-64-6225
大池建工株式会社	462-0837	愛知県名古屋市中区大杉2-7-15	052-912-6181	052-912-6184
有限会社小城商会	489-0988	愛知県瀬戸市東山町1-140-15	0561-84-5531	0561-84-5011
鐘建工業株式会社 名古屋支店	481-0035	愛知県北名古屋市字福寺天神13	0568-65-7372	0568-65-7379
株式会社カノウ	468-0015	愛知県名古屋市中区原1-2310	052-802-0933	052-896-0019
三信建材工業株式会社	441-8077	愛知県豊橋市神野新田町字二ノ割35-1	0532-34-6066	0532-33-7155
重喜防水工業株式会社	462-0035	愛知県名古屋市中区大野町4-12	052-991-0111	052-991-0114
株式会社シンコウ止水	444-0007	愛知県岡崎市大平町字才勝93-4	0564-23-8250	0564-23-3552
株式会社タツミ	452-0811	愛知県名古屋市中区砂原町207	052-501-1401	052-502-9667
中央建材工業株式会社	464-0073	愛知県名古屋市中区高見1-6-1	052-761-6181	052-761-1808
中部エーケン株式会社	464-0084	愛知県名古屋市中区松軒2-13-22	052-723-7390	052-723-7392
東海物産株式会社	465-0047	愛知県名古屋市中区小池町434	052-779-2270	052-779-2600
東京建材工業株式会社	454-0974	愛知県名古屋市中川区島井町1204-2	052-431-0005	052-431-2021
株式会社本多工業	473-0914	愛知県豊田市若林東町竹陽46	0565-77-8899	0565-77-6678
有限会社メイキ建材	462-0065	愛知県名古屋市中区喜惣治2-190-2	052-902-3227	052-902-3470
株式会社明光	451-0031	愛知県名古屋市中区城西5-12-15	052-524-1411	052-524-1413
ヨシノ工業株式会社	486-0851	愛知県春日井市篠木町3-1282-5	0568-90-6039	0568-90-6038
株式会社ワタベ技研	454-0913	愛知県名古屋市中川区土野町76	052-352-7550	052-352-7717

REFRESH MEMBER 賛助会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
中部ネクセン株式会社	488-0043	愛知県尾張旭市北本地ヶ原町1-2-4	0561-52-5111	0561-52-5066
株式会社マスト	460-0002	愛知県名古屋市中区丸の内3-13-1 セプトン丸の内ビル3F	052-961-8986	052-961-8987
日新工業株式会社 名古屋営業所(事務局)	461-0004	愛知県名古屋市中区葵3-23-10 千種ファーストビルかとう6F	052-933-4761	052-933-4766

九州・G8リフレッシュセンター

REFRESH MEMBER 会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
安藤工事株式会社	815-0031	福岡県福岡市南区清水2-9-6	092-561-7012	092-551-5041
イトケンテクノ株式会社	811-1314	福岡県福岡市南区の場1-24-3	092-915-4150	092-915-4151
永和防水株式会社	814-0175	福岡県福岡市早良区田村5-19-41	092-803-0521	092-803-0531
株式会社工材社	800-0029	福岡県北九州市門司区大里東口3-10	093-371-1468	093-371-7238
株式会社工材社 福岡営業所	811-0321	福岡県福岡市東区西戸崎1-6-27-2	092-603-6166	092-603-6167
日建工材株式会社	814-0142	福岡県福岡市城南区片江4-8-8	092-801-7822	092-801-0253
日新興業株式会社 福岡営業所	816-0097	福岡県福岡市博多区半道橋2-1-37	092-441-6241	092-451-6899
有限会社松波建設	851-2213	長崎県長崎市多以良町406-1	095-850-6393	095-850-6571
安藤工事株式会社 熊本支店	862-0962	熊本県熊本市南区田迎4-9-5	096-370-6880	096-370-6888
株式会社オフィス・エスピーケー	861-4109	熊本県熊本市南区日吉1-2-56	096-274-8122	096-274-8155
日新興業株式会社 熊本営業所	862-0918	熊本県熊本市東区花立6-10-20	096-369-4788	096-367-8572
株式会社アイシン	874-0945	大分県別府市浜町5242-1	0977-75-8662	0977-75-8668
株式会社三宮工材	870-0017	大分県大分市弁天2-3-1	097-536-2326	097-536-2327
日新興業株式会社 大分営業所	870-0901	大分県大分市西新地1-5-32	097-576-7756	097-576-7799
アイワ工業株式会社	880-2213	宮崎県宮崎市高岡町上倉永2863-1	0985-65-5855	0985-82-1510
株式会社九都防水工業	885-0093	宮崎県都城市志比田町9143-5	0986-46-6111	0986-46-6112
株式会社ダイニ	880-0051	宮崎県宮崎市江平西2-1-44 フレクション宮崎101号	0985-41-8103	0985-41-8105
日新興業株式会社	882-0812	宮崎県延岡市本小路74	0982-33-2455	0982-21-3745
日新興業株式会社 延岡営業所	882-0803	宮崎県延岡市大貫町4-2967	0982-35-7811	0982-35-7928
日新興業株式会社 宮崎支店	880-0943	宮崎県宮崎市生目台西3-7-2	0985-54-5355	0985-52-2964
日新興業株式会社 鹿児島営業所	890-0021	鹿児島県鹿児島市小野2-10-19	099-228-5998	099-228-8464
株式会社沖縄装美工業	903-0804	沖縄県那覇市首里石嶺町4-164-3	098-887-3847	098-887-3852

REFRESH MEMBER 賛助会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
株式会社エフ・ティ・エス	812-0041	福岡県福岡市博多区吉塚4-6-17	092-624-2938	092-624-8668
日新工業株式会社 九州営業所(事務局)	812-0018	福岡県福岡市博多区住吉4-3-2 博多エイトビル3F	092-451-1095	092-451-1097

東北防水リフレッシュセンター

REFRESH MEMBER 会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
株式会社カワサキRCC	031-0004	青森県八戸市南類家2-22-14	0178-32-6669	0178-80-7879
北原建材工業株式会社 青森出張所	030-0141	青森県青森市大字上野字有原49-5	017-739-5680	017-739-6176
株式会社昭栄工業	037-0035	青森県五所川原市大字湊字船越344-12	0173-34-4309	0173-34-4316
日新建工株式会社 青森出張所	030-0802	青森県青森市本町4-2-16ヤマイン本町マンション1F	017-762-7495	017-762-7496
アートプランニング株式会社	981-3622	宮城県黒川郡大和町もみじヶ丘3-9-3	080-1681-5325	050-3488-8938
北原建材工業株式会社 仙台営業所	984-0015	宮城県仙台市若林区卸町1-5-8	022-236-6768	022-239-1082
株式会社木元装建 仙台営業所	982-0003	宮城県仙台市太白区郡山谷地田西8-7	022-246-5262	022-246-5255
株式会社テクノクラフト	983-0013	宮城県仙台市宮城野区中野5-1-14	022-290-9216	022-290-9217
日興産業株式会社	981-3204	宮城県仙台市泉区寺岡4-8-7	022-392-2155	022-392-2156
日新建工株式会社 東北支店	989-3126	宮城県仙台市青葉区落合5-19-28	022-392-2364	022-392-5633
大栄建工株式会社	014-0207	秋田県大仙市長野字小豆瀬15-2	0187-56-2321	0187-56-3893
東日コーポレーション株式会社	010-1431	秋田県秋田市仁井田二ツ屋2-3-53-2	018-884-1605	018-884-1606
有限会社森川防水工業	018-3324	秋田県北秋田市大町1-15-7	0186-62-4186	0186-62-4186
株式会社建工	994-0057	山形県天童市石鳥居1-1-88	023-655-4400	023-655-4402
株式会社高輝工業	997-1321	山形県東田川郡三川町大字押切新田字五反98-1	0235-68-1816	0235-68-1817
株式会社日建美装	999-3101	山形県上市市金瓶字北17-4	023-679-2315	023-679-2318
リックス株式会社	990-0401	山形県東村山郡中山町大字長崎4145-1	023-662-5255	023-662-5037
株式会社レイン防水	990-0023	山形県山形市松波1-6-12	023-641-0988	023-641-0989
北原建材工業株式会社 福島出張所	975-0007	福島県南相馬市原町区南町3-129	0244-26-3117	0244-26-3119
株式会社サクシード	963-0105	福島県郡山市安積町長久保1-13-8	024-905-3375	024-905-3375
株式会社テコム	963-0211	福島県郡山市片平町新蟻塚45-1	024-961-9987	024-961-9989
東新技建株式会社	969-1301	福島県安達郡大玉村大山諸田向1-1	0243-48-1050	0243-48-1051
日新建工株式会社 郡山出張所	963-8838	福島県郡山市字深田台53-1	024-953-4646	024-953-4645
有限会社吉田工業	979-3131	福島県いわき市平赤井字笹目田32-3	0246-25-7672	0246-51-8019

REFRESH MEMBER 賛助会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
東新エナジー株式会社 北日本支店	984-0065	宮城県仙台市若林区土樋104 プラザ・コアビル 3F	022-263-1200	022-263-2741
東日化研産業株式会社	984-0002	宮城県仙台市若林区卸町東4-2-23	022-353-9153	022-353-9154
株式会社フジタカ	982-0841	宮城県仙台市太白区向山2-7-54	022-266-4305	022-266-4377
フヨー株式会社 東北支店	982-0037	宮城県仙台市太白区富沢西2-15-10	022-244-4911	022-244-7330
北商物産株式会社 東北支店	981-0902	宮城県仙台市青葉区北根3-23-26	022-276-1015	022-276-1020
日新工業株式会社 仙台営業所(事務局)	982-0003	宮城県仙台市太白区郡山6-7-21 仙台北長町未来共創センター5F	022-393-7209	022-393-7295

中国防水リフレッシュセンター

REFRESH MEMBER
会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
株式会社岡田商店	683-0004	鳥取県米子市上福原673-4	0859-33-5151	0859-33-5413
和光工業株式会社	690-0021	島根県松江市矢田町250-213	0852-60-2132	0852-25-4131
株式会社森建工事	700-0941	岡山県岡山市南区青江6-6-24	086-263-5427	086-264-6034
有限会社真和技研	731-0122	広島県広島市安佐南区中筋1-17-26	082-831-6177	082-831-6188
株式会社ツキタニ工業	735-0014	広島県安芸郡府中町柳ヶ丘37-22	082-282-7019	082-282-7031
マーテックス株式会社	730-0821	広島県広島市中区吉島町12-18	082-241-6666	082-247-8615

REFRESH MEMBER
賛助会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
東新エナジー株式会社 中国営業所	733-0035	広島県広島市西区南観音6-9-24 エムズスクエアA-202号	082-503-6466	082-231-2022
日新工業株式会社 広島出張所	730-0052	広島県広島市中区千田町3-9-6 エムズレアセンダマチ1F	082-541-5033	082-546-1702

四国防水リフレッシュセンター

REFRESH MEMBER 会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
徳島大三工業株式会社	770-0006	徳島県徳島市北矢三町1-2-61	088-631-4161	088-632-8431
大三工業株式会社	760-0032	香川県高松市本町1-17	087-851-6811	087-822-6537
マルマストリグ株式会社 今治本社	794-0028	愛媛県今治市北宝来町4-2-5	0898-32-5001	0898-31-5512
マルマストリグ株式会社 松山本社	791-8018	愛媛県松山市問屋町3-6	089-922-2121	089-922-7711
株式会社山本商会	790-0003	愛媛県松山市三番町7-8-1	089-931-6261	089-932-8989
大三工業株式会社 高知支店	781-8132	高知県高知市一宮東町5-34-54	088-845-4800	088-846-2081

REFRESH MEMBER 賛助会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
日新工業株式会社 大阪支店(事務局)	541-0058	大阪府大阪市中央区南久宝寺町1-7-5 ロイヤルクイーンビル2F	06-6263-7711	06-6263-7715

リフレッシュセンター北陸

REFRESH MEMBER 会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
一公工業株式会社	933-0917	富山県高岡市京町11-32	0766-23-0391	0766-23-0361
株式会社折橋政次郎商店	933-0931	富山県高岡市二番町76	0766-22-0999	0766-22-8243
北陸瀝青工業株式会社	937-0851	富山県魚津市住吉2103-3	0765-22-4523	0765-22-4531
日精工業株式会社	921-8062	石川県金沢市新保本1-465	076-240-1101	076-240-1127
石橋建材株式会社	910-0062	福井県福井市灯明寺町35-7	0776-23-0775	0776-23-0773

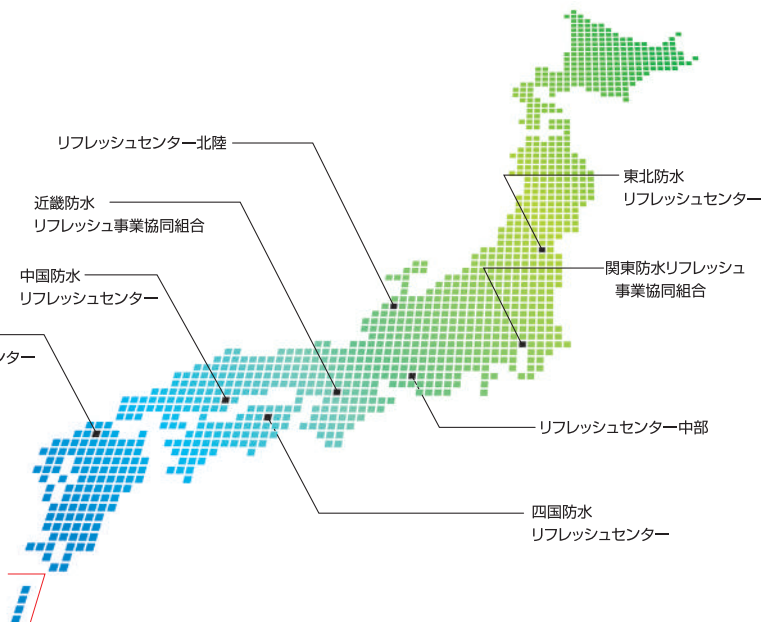
REFRESH MEMBER 賛助会員

社名	郵便番号	住所	TEL	FAX
日新工業株式会社 名古屋営業所(事務局)	461-0004	愛知県名古屋市東区葵3-23-10 千種ファーストビルかとう6F	052-933-4761	052-933-4766

ご相談は 下記の窓口へ

お気軽にお尋ねください。

お問い合わせは
「全国防水リフレッシュ联合会」
加入各社で承ります。



快適な住まいを維持する
ために、雨漏りは早めの対策が肝心です。

「全国防水リフレッシュ联合会」会員は実績と信頼で全国各地域に根付いた防水専門の工事会社です。

「雨漏りかな」と思ったら
すぐご相談ください。

電話で状況連絡いただければ、
担当社員が調査に伺います。

全国防水リフレッシュ联合会 (日新工業株式会社内)

関東防水リフレッシュ事業協同組合	03-3882-2719
近畿防水リフレッシュ事業協同組合	06-6263-7711
リフレッシュセンター中部	052-933-4761
九州・G8リフレッシュセンター	092-451-1095
東北防水リフレッシュセンター	022-393-7209
中国防水リフレッシュセンター	082-541-5033
四国防水リフレッシュセンター	06-6263-7711
リフレッシュセンター北陸	052-933-4761

お近くの防水工事
会社は下記のホー
ムページから検索
できます。



<https://www.refresh.or.jp/>

※ 日新工業には防水改修のプロフェッショナルとして幅広い工法と膨大な技術の蓄積があります。ご不明な点や素朴な疑問などあればいつでもお気軽にご相談ください。

防水のことがわかるニッシン・オフィシャルサイト <https://www.nisshinkogyo.co.jp/>



総合防水材料メーカー

日新工業株式会社

0120-86-2424

■ 本社／営業統括部 千120-0025 東京都足立区千住東2-23-4	TEL.(03)3882-2571
■ 関 東 TEL.(03)3882-2641	■ 九 州 TEL.(092)451-1095
■ 大 阪 TEL.(06)6263-7711	■ 札 幌 TEL.(011)215-1034
■ 名 古 屋 TEL.(052)933-4761	■ 仙 台 TEL.(022)393-7209
■ 広 島 TEL.(082)541-5033	■ 工 場 埼玉・山形