

国土交通省 公共建築工事標準仕様書(平成31年度版)〈抜粋〉

9章 防水工事

4節 合成高分子系ルーフィングシート防水

9.4.1 一般事項

この節は、コンクリート下地、ALCパネル下地及びプレキャストコンクリート下地に、合成高分子系ルーフィングシート(均質シート又は複合シート)(以下この節において「ルーフィングシート」という。)を用いて施工する防水に適用する。

9.4.2 材料

- (1)ルーフィングシートは、JIS A 6008(合成高分子系ルーフィングシート)に基づき、種類及び厚さは特記による。特記がなければ、表9.4.1、表9.4.2及び表9.4.3による。(中略)
- (2)絶縁用シートの材質は、特記による。特記がなければ、発泡ポリエチレンシートとする。
- (3)その他の材料
- (ア)プライマー、増張り用シート、成形役物、接着剤、シール材、絶縁用テープ、防湿用フィルム、成形緩衝材等は、ルーフィングシートの製造所の指定する製品とする。
- (イ)固定金具の材質、形状及び寸法は、特記による。特記がなければ、防錆処理した鋼板、ステンレス鋼板又はそれらの鋼板の片面若しくは両面に樹脂を積層加工したもので、厚さ0.4mm以上のものとする。
- (ウ)押え金物の材質、形状及び寸法は、ルーフィングシートの製造所の指定する製品とする。
- (エ)断熱工法に用いる断熱材は、次による。
- (a)機械的固定工法の場合は、JIS A 9521(建築用断熱材)に基づく発泡プラスチック断熱材とし、種類及び厚さは、特記による。ただし、硬質ウレタンフォーム断熱材2種1号又は2号の場合は、透湿係数を除くJIS A 9521の規格に準ずるものとし、ポリエチレンフォーム断熱材は適用しない。
- (b)接着工法の場合は、JIS A 9521に基づく発泡プラスチック断熱材とし、種類及び厚さは、特記による。ただし、硬質ウレタンフォーム断熱材2種1号又は2号の場合は、透湿係数を除く JIS A 9521 の規格に準ずるものとし、ポリエチレンフォーム断熱材の場合、密度及び熱伝導率が、JIS A 9521の規格に準ずるものとする。
- (オ)モルタルの調合は、表 9.2.2 による。

9.4.3 防水層の種別及び工程

- (1)防水層の工法による種別及び工程は、表 9.4.1、表 9.4.2 及び表 9.4.3 により、種別は特記による。ただし、ALC パネル下地の場合は、機械的固定工法は適用しない。また、屋内保護密着工法は、ALC パネル下地及びプレキャストコンクリート下地には適用しない。
- (2)接着工法の場合、脱気装置の種類及び設置数量は、特記による。特記がなければ、ルーフィングシートの製造所の仕様による。

表 9.4.1 合成高分子系ルーフィングシート防水工法の種別及び工程(抜粋)

工法/種別	接着工法 / S-F2		機械的固定工法 / S-M2	
工程	材料・工法	使用量(kg/㎡)	材料・工法	使用量(kg/㎡)
1	— (プライマー塗り)	— (0.3) ^{(注)1}	—	—
2	接着剤塗布	0.4	—	—
3	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート(2.0mm)張付け	—	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート(1.5mm)の固定金具による固定	—

(注) 1. ALCパネルの場合は、工程1を()内とする。
(中略)
3. S-M2の場合で立上りが接着工法の場合、立上り面のシート厚さは特記による。特記がなければ1.5mmとする。
(以下、略)

適合仕様	S-F2	110仕様 ……P.19・20参照 125・127仕様 [*] ……P.23・24参照 BPP-110仕様 [*] ……P.49・50参照
	S-M2	210仕様 ……P.27～30参照

※印付の仕様は、特記により対応可能です。

表 9.4.2 合成高分子系ルーフィングシート防水工法(断熱工法)の種別及び工程(抜粋)

工法/種別	接着工法 / SI-F2		機械的固定工法 / SI-M2	
工程	材料・工法	使用量(kg/㎡)	材料・工法	使用量(kg/㎡)
1	— (プライマー塗り)	— (0.3) ^{(注)1}	—	—
2	接着剤/断熱材	—	断熱材 ^{(注)7}	—
3	接着剤塗布	0.4	絶縁用シート敷設 ^{(注)2}	—
4	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート(2.0mm)張付け	—	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート(1.5mm)の固定金具による固定	—

(注) 1.ALCパネルの場合は、工程1を()内とする。
2.SI-M2の場合で断熱材が硬質ウレタンフォーム断熱材を用いる場合は、工程3を行わない。
(中略)
4.SI-M2の場合で立上りが接着工法の場合、立上り面のシート厚さは特記による。特記がなければ1.5mmとする。
5.工程2の断熱材張付けは、ルーフィングシートの製造所の仕様による。
(中略)
7.防湿用フィルムの設置は特記による。

適合仕様	SI-F2	123仕様 ……P.21・22参照 125・127仕様 [*] ……P.23・24参照 126仕様 ……P.25・26参照
	SI-M2	225・227仕様 ……P.31～34参照 125・127仕様 [*] ……P.23・24参照

※印付の仕様は、特記により対応可能です。

(以下、略)

5節 塗膜防水

9.5.1 一般事項

この節は、コンクリート下地に屋根用塗膜防水材(ウレタンゴム系…(中略))を用いて施工する塗膜防水に適用する。

9.5.2 材料

- (1)主材料
塗膜を形成する材料は、JIS A 6021(建築用塗膜防水材)の屋根用に基づき、種類はウレタンゴム系高伸長形又は…(中略)とし、立上り部は立上り用又は共用を用いる。
- (4)その他の材料
プライマー、補強布、接着剤、通気緩衝シート、シーリング材、仕上塗料等は、主材料製造所の指定する製品とする。

9.5.3 防水層の種別及び工程

- (1)ウレタンゴム系塗膜防水は、次による。
- (ア)防水層の工法による種別及び工程は、表 9.5.1 により、種別は特記による。

表 9.5.1 ウレタンゴム系塗膜防水工法の種別及び工程(抜粋)

種別	X-1(絶縁工法)		X-2(密着工法)	
	材料・工法	使用量(kg/㎡)	材料・工法	使用量(kg/㎡)
1	接着剤塗り 通気緩衝シート張り ^{(注)5}	0.3	プライマー塗り	0.2
2	ウレタンゴム系塗膜防水材塗り	3.0 ^{(注)1、(注)4}	ウレタンゴム系塗膜防水材塗り 補強布張り	0.3 ^{(注)1}
3	ウレタンゴム系塗膜防水材塗り		ウレタンゴム系塗膜防水材塗り	2.7 ^{(注)1} (1.7) ^{(注)2、(注)4}
4	仕上塗料塗り ^{(注)6}	—	ウレタンゴム系塗膜防水材塗り	
5	—	—	仕上塗料塗り ^{(注)6}	—

(注) 1.表中のウレタンゴム系塗膜防水材の使用量は、硬化物密度が1.0Mg/m³である材料の場合を示しており、硬化物密度がこれ以外の場合にあっては、所定の塗膜厚を確保するように使用量を換算する。
2.立上り部は全て、種別X-2とし、工程3及び工程4を()内とする。
3.ウレタンゴム系塗膜防水材塗りについては、1工程当たりの使用量を、硬化物密度が1.0Mg/m³である材料の場合、平場は2.0kg/m²、立上りは1.2kg/m²を上限として変更することができる。
4.ウレタンゴム系塗膜防水材塗りは2回以上に分割して塗り付ける。
5.接着剤以外による通気緩衝シートの張付け方法は、主材料の製造所の仕様による。
6.仕上塗料の種類及び使用量は、特記による。特記がなければ、使用量は、主材料の製造所の仕様による。

適合仕様	X-1	U-4仕様 ……P.55・56参照	X-2	U-2仕様 ……P.53・54参照
------	-----	-------------------	-----	-------------------

(イ)種別 X- 1において、脱気装置の種類及び設置数量は、特記による。特記がなければ、主材料の製造所の仕様による。

(以下、略)

国土交通省 公共建築改修工事標準仕様書 (平成31年度版)〈抜粋〉

3 章 防水改修工事

5 節 合成高分子系ルーフィングシート防水

3.5.1 一般事項

この節は、新設する防水層に合成高分子系ルーフィングシート(均質シート又は複合シート)(以下この節において「ルーフィングシート」という。)を用いて施工する防水に適用する。

3.5.2 材料

- (1)ルーフィングシートは、JIS A 6008(合成高分子系ルーフィングシート)に基づき、種類及び厚さは特記による。特記がなければ、表3.5.1、表3.5.2及び表3.5.3による。(以下、略)
- (2)絶縁用シートの材質は、特記による。特記がなければ、発泡ポリエチレンシートとする。
- (3)その他の材料
 - (ア)プライマー、層間接着用プライマー、増張り用シート、成形役物、接着剤、シール材、絶縁用テープ、防湿用フィルム、成形緩衝材等は、ルーフィングシート製造所の指定する製品とする。
 - (イ)固定金具の材質、形状及び寸法は、特記による。特記がなければ、防錆処理した鋼板、ステンレス鋼板又はそれらの鋼板の片面若しくは両面に樹脂を積層加工したもので、厚さ0.4mm以上のものとする。
 - (ウ)押え金物の材質、形状及び寸法は、ルーフィングシートの製造所の指定する製品とする。
 - (エ)断熱工法に用いる断熱材は、次による。
 - (a)機械的固定工法の場合は、JIS A 9521(建築用断熱材)に基づく発泡プラスチック断熱材とし、種類及び厚さは、特記による。ただし、硬質ウレタンフォーム断熱材2種1号又は2号の場合は、透湿係数を除くJIS A 9521の規格に準ずるものとし、ポリエチレンフォーム断熱材は適用しない。
 - (b)接着工法の場合は、JIS A 9521に基づく発泡プラスチック断熱材とし、種類及び厚さは、特記による。ただし、硬質ウレタンフォーム断熱材2種1号又は2号の場合は、透湿係数を除くJIS A 9521の規格に準ずるものとし、ポリエチレンフォーム断熱材の場合は、密度及び熱伝導率が、JIS A 9521の規格に準ずるものとする。
 - (オ)モルタルの調合は、表 3.3.2 による。

3.5.3 種別及び工程

- (1)POS 工法、POSI 工法及び S4S 工法、S4SI 工法は、次による。
 - (ア)新規防水層の種別及び工程は、表 3.5.1 及び表 3.5.2 とし、種別は特記による。
 - (イ)接着工法の場合の脱気装置の種類及び設置数量は、特記による。特記がなければ、ルーフィングシートの製造所の仕様による。
- (2)S3S 及び S3SI 工法は、次による。
 - (ア)新規防水層の種別及び工程は、表 3.5.1 の S-F1 及びS-F2 並びに表 3.5.2 の SI-F1 及び SI-F2 により、種別は特記による。
 - (イ)脱気装置の種類及び設置数量は、特記による。特記がなければ、ルーフィングシートの製造所の指定とする。
- (3)M4S 及び M4SI 工法は、次による。
 - 新規防水層の種別及び工程は、表 3.5.1 の S-M1、S-M2 及び S-M3 並びに表 3.5.2 の SI-M1 及び SI-M2 により、種別は特記による。

(以下、略)

表 3.5.1 合成高分子系ルーフィングシート防水工法の種別及び工程(抜粋)

工法/種別	接着工法 / S-F2		機械的固定工法 / S-M2	
工程	材料・工法	使用量 (kg/m ²)	材料・工法	使用量 (kg/m ²)
1	プライマー塗り	— (0.3) ^{(注)1}	—	—
2	接着剤塗布	0.4	絶縁用シート敷設	—
3	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート (2.0mm)張付け	—	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート (1.5mm)の固定金具による固定	—

(注) 1.ALCパネル下地の場合は、工程1を()内とする。
2.S4S工法で既存防水層の表面に層間接着用プライマーを塗布した場合は、工程1を省略する。
3.ALCパネル下地の場合は、機械的固定工法は適用しない。
(中略)
5.S-M2の場合で立上りが接着工法の場合は、立上り面のシート厚さは、特記による。特記がなければ1.5mmとする。
(以下、略)

適合仕様	S-F2	110仕様 ……P.19・20参照 125・127仕様 [※] …P.23・24参照 BPP-110仕様 [※] …P.49・50参照
	S-M2	210仕様 ……P.27～30参照

※印付の仕様は、特記により対応可能です。

表 3.5.2 合成高分子系ルーフィングシート防水工法(断熱工法)の種別及び工程(抜粋)

工法/種別	接着工法 / SI-F2		機械的固定工法 / SI-M2	
工程	材料・工法	使用量 (kg/m ²)	材料・工法	使用量 (kg/m ²)
1	プライマー塗り	— (0.3) ^{(注)1}	—	—
2	接着剤/断熱材 ^{(注)6}	—	断熱材 ^{(注)9}	—
3	接着剤塗布	0.4	絶縁用シート敷設 ^{(注)4}	—
4	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート (2.0mm)張付け	—	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート (1.5mm)の固定金具による固定	—

(注) 1.ALCパネル下地の場合は、工程1を()内とする。
2.S4SI工法で既存防水層の表面に層間接着用プライマーを塗布した場合は、工程1を省略する。
3.ALCパネル下地の場合は、機械的固定工法は適用しない。
4.SI-M2の場合で、断熱材が硬質ポリウレタンフォーム断熱材を用いる場合は、工程3を行わない。
(中略)
6.工程2の断熱材の張付けは、ルーフィングシートの製造所の仕様による。
7.SI-M2の場合で、立上りが接着工法の場合は、立上り面のシート厚さは、特記による。特記がなければ1.5mmとする。
(中略)
9.SI-M1 及びSI-M2の場合の防湿用フィルムの設置は特記による。

適合仕様	SI-F2	123仕様 ……P.21・22参照 125・127仕様 [※] …P.23・24参照 126仕様 ……P.25・26参照
	SI-M2	225・227仕様 ……P.31～34参照 125・127仕様 [※] …P.23・24参照

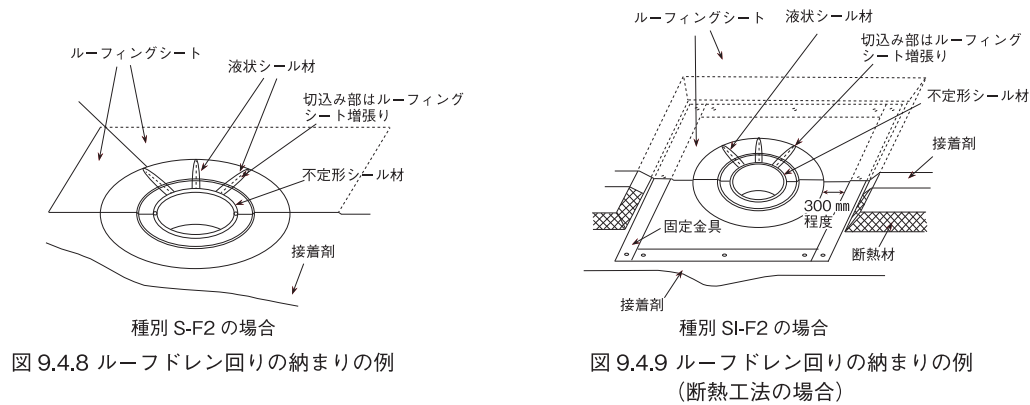
※印付の仕様は、特記により対応可能です。

(以下、略)

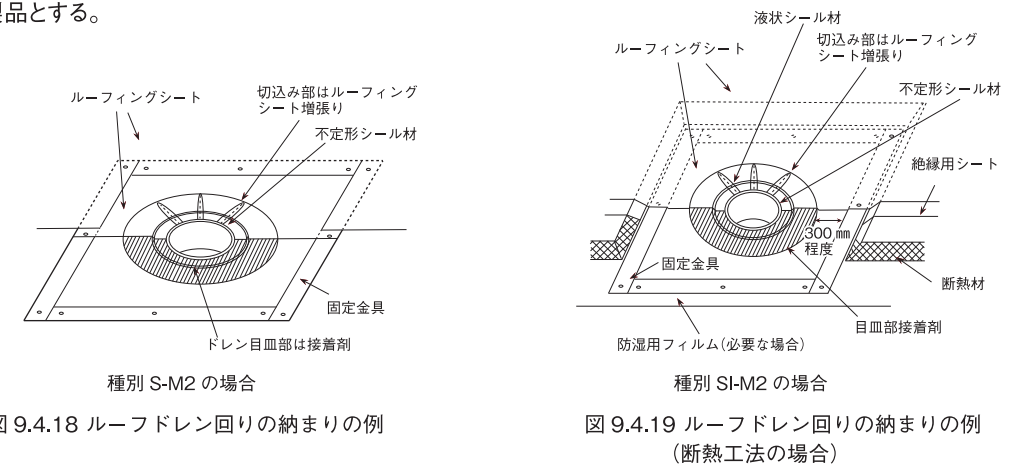
■国土交通省 公共建築工事標準仕様 監理指針(令和元年度版)〈抜粋〉

9 章 防水工事
4 節 合成高分子系ルーフィングシート防水
9.4.4 施工

- (1)接着工法(種別S-F1及びSI-F1:加硫ゴム系、種別S-F2及びSI-F2:塩化ビニル樹脂系)及び屋内保護密着工法(種別S-C1:エチレン酢酸ビニル樹脂系)
- (キ)ルーフトレン、貫通配管及び排水器具回りの張り付け
- (a)ルーフトレン回り
- ①種別 S-F1 及びS-F2 のルーフトレン回りは、図 9.4.8 による。ルーフトレン回りは不具合を生じやすい部位なので、張り付けたシート類のローラー転圧を十分に行う。特に、シート類相互の接合部の段差部は、ステッチャー等で十分に転圧する。
- ②種別 SI-F1 及び SI-F2 のルーフトレン回りの施工例を図 9.4.9 に示す。シート敷設に先立ち、断熱材をドレンのつばの 300mm 程度手前で止め、端部は 45°程度の勾配とする。
- ③「標仕」では、ルーフトレンのつばへのシートの張掛け幅は 100mm 以上とされている。
- なお、「標仕」では規定されていないが、種別 S-F2 及び SI-F2 で、塩ビ樹脂被覆されたルーフトレンを使用する場合は、シートを熱風融着又は溶剤溶着で水密性の高い接合が可能であるため、この場合のルーフトレンへのシートの張掛け幅は 40mm以上とすることができる。また、塩ビ樹脂被覆されたルーフトレンについては、ルーフィングシートの製造所の指定する製品とする。



- (2)機械的固定工法(種別S-M1及びSI-M1:加硫ゴム系、種別S-M2及びSI-M2:塩化ビニル樹脂系、S-M3:熱可塑性エラストマー系)
- (カ)ルーフトレン、貫通配管回り
- (a)ルーフトレン回り
- ①種別 S-M1、S-M2 及び S-M3 のルーフトレン回りは、図 9.4.18 による。ルーフトレン回りは、不具合が生じやすい部位なので、張り付けたシート類のローラー転圧を十分に行う。特に、シート類相互の接合部の段差部は、ステッチャー等で十分に転圧する。
- ②種別 SI-M1 及び SI-M2 のルーフトレン回りの施工例を図 9.4.19 に示す。シート敷設に先立ち、断熱材をドレンのつばの 300mm 程度手前で止め、端部は 45°程度の勾配とする。
- ③「標仕」では、ルーフトレンのつばへのシートの張掛け幅は 100mm 以上とされている。
- なお、種別 S-M2 及び SI-M2 で、塩ビ樹脂被覆されたルーフトレンを使用する場合は、シートを熱風融着又は溶剤溶着で水密性の高い接合が可能であるため、「標仕」では規定されていないが、この場合のルーフトレンへのシートの張掛け幅は 40mm以上とすることができる。また、塩ビ樹脂被覆されたルーフトレンについては、ルーフィングシートの製造所の指定する製品とする。



■日本建築学会 建築工事標準仕様書JASS 8防水工事 2014年改訂版〈抜粋〉

1 節 メンブレン防水工事
1.8 合成高分子系シート防水工事

- a.防水層の種別
- 合成高分子系シート防水層の種別は、表 1.16～表 1.24 に示すとおりとする。なお、表中の[]内の数値は、使用量を示す。脱気装置を設置する場合は、その位置、種類および個数は特記による。

表 1.20 塩化ビニル樹脂系シート防水工法・接着仕様(S-PF)

部位 工程	平場(RC・PCa下地) (勾配1/50～1/20)	平場(ALC下地) (勾配1/50～1/20)	立上り(RC下地)
工程-1	接着剤塗り 下地面[0.2kg/m ²] シート面[0.2kg/m ²]	プライマー塗り [0.3kg/m ²]	接着剤塗り 下地面[0.2kg/m ²] シート面[0.2kg/m ²]
工程-2	塩化ビニル樹脂系シート 厚さ1.5mm張付け	ALCパネル短辺接合部に 絶縁用テープ張付け (幅50mm程度)	塩化ビニル樹脂系シート 厚さ1.5mm張付け
工程-3	—	接着剤塗り 下地面[0.2kg/m ²] シート面[0.2kg/m ²]	—
工程-4	—	塩化ビニル樹脂系シート 厚さ1.5mm張付け	—
保護仕上 工程	なし	なし	なし
工程-1	—	—	—

[RC:現場打ち鉄筋コンクリート、PCa:プレキャスト鉄筋コンクリート部材]

[注] (1)立上りの下地をプレキャスト鉄筋コンクリート部材またはALCパネルとする場合は、スラブと一体となる構造形式のものとする。
目地部の処理および増張りは、特記による。
(2)使用するシートの厚さは、特記のない場合、1.5mmとする。
(3)出入隅角は、シート施工後、成形役物を張り付け、その端部は、液状シール材を用いて処理する。
(4)プレキャスト鉄筋コンクリート部材接合部の目地処理は、特記による。
(5)防水層の立上りおよび立下りの末端部は、押え金物で固定し、不定形シール材を用いて処理する。
(6)工程表の接着剤は、合成ゴム系とする。平場にエポキシ樹脂系の接着剤を用いる場合、その使用量は下地面のみに0.4kg/m²とする。

適合仕様 110仕様……P.19・20 参照 125・127仕様……P.23・24 参照* BPP-110仕様……P.49・50 参照* ※特記仕様

表 1.21 塩化ビニル樹脂系シート防水工法・断熱接着仕様(S-PFT)

部位 工程	平場(RC・PCa下地) (勾配1/50～1/20)	平場(ALC下地) (勾配1/50～1/20)	立上り(RC下地)
工程-1	接着剤塗り 下地面[0.2kg/m ²] 断熱材面[0.2kg/m ²]	プライマー塗り [0.3kg/m ²]	接着剤塗り 下地面[0.2kg/m ²] シート面[0.2kg/m ²]
工程-2	断熱材張付け	接着剤塗り 下地面[0.2kg/m ²] 断熱材面[0.2kg/m ²]	塩化ビニル樹脂系シート 1.5mm張付け
工程-3	断熱材の固定金具による固定 (立上り際)	断熱材張付け	—
工程-4	接着剤塗り 断熱材面[0.2kg/m ²] シート面[0.2kg/m ²]	断熱材の固定金具による固定 (立上り際)	—
工程-5	塩化ビニル樹脂系シート 厚さ1.5mm張付け	接着剤塗り 断熱材面[0.2kg/m ²] シート面[0.2kg/m ²]	—
工程-6	—	塩化ビニル樹脂系シート 1.5mm張付け	—
保護仕上 工程	なし	なし	なし
工程-1	—	—	—

[RC:現場打ち鉄筋コンクリート、PCa:プレキャスト鉄筋コンクリート部材]

[注] (1)立上りの下地をプレキャスト鉄筋コンクリート部材またはALCパネルとする場合は、スラブと一体となる構造形式のものとする。
目地部の処理および増張りは、特記による。
(2)使用するシートの厚さは、特記のない場合、1.5mmとする。
(3)出入隅角は、シート施工後、成形役物を張り付け、その端部は、液状シール材を用いて処理する。
(4)防水層の立上りおよび立下りの末端部は、押え金物で固定し、不定形シール材を用いて処理する。
(5)工程表の接着剤は、合成ゴム系とする。
(6)断熱材の材質は、ポリエチレンフォームとし、その厚さは、特記による。

適合仕様 123仕様……P.21・22 参照 125・127仕様……P.23・24 参照* 126仕様……P.25・26 参照* ※特記仕様

日本建築学会 建築工事標準仕様書JASS 8防水工事 〈抜粋〉

表1.22 塩化ビニル樹脂系シート防水工法・機械的固定仕様（S-PM）

部位 工程	平場(RC・PCa下地) (勾配1/50～1/20)	立上り(RC下地)
工程-1	塩化ビニル樹脂系シート 厚さ1.5mmの固定金具による固定	塩化ビニル樹脂系シート 厚さ1.5mmの固定金具による固定
保護仕上げ 工程	なし	なし
工程-1	—	—

[RC:現場打ち鉄筋コンクリート、PCa:プレキャスト鉄筋コンクリート部材]

[注] (1)立上りの下地をプレキャスト鉄筋コンクリート部材とする場合は、スラブと一体となる構造形式のものとする。目地部の処理および増張りは、特記による。
(2)使用するシートの厚さは、特記のない場合は1.5mmとする。
(3)出入隅角は、シート施工後、成形役物を張り付け、その端部は、液状シール材を用いて処理する。
(4)立上りおよび立下りを接着工法とする場合は、特記による。
(5)防水層の立上りおよび立下りの末端部は、固定金具に固定し、不定形シール材を用いて処理する。
(6)ALCパネル下地への適用は、特記による。
(7)シートの固定方法は、防水材製造業者の指定による。その場合の固定金具の個数は、設計風圧力に基づいて決定する。

適合仕様	210仕様 …… P.27～30参照
------	--------------------

表1.23 塩化ビニル樹脂系シート防水工法・断熱機械的固定仕様（S-PMT）

部位 工程	平場(RC・PCa下地) (勾配1/50～1/20)	立上り(RC下地)
工程-1	断熱材の敷き並べ	塩化ビニル樹脂系シート 厚さ1.5mmの固定金具による固定
工程-2	可塑性移行防止用シートの敷き並べ	—
工程-3	塩化ビニル樹脂系シート 厚さ1.5mmの固定金具による固定	—
保護仕上げ 工程	なし	なし
工程-1	—	—

[RC:現場打ち鉄筋コンクリート、PCa:プレキャスト鉄筋コンクリート部材]

[注] (1)立上りの下地をプレキャスト鉄筋コンクリート部材とする場合は、スラブと一体となる構造形式のものとする。目地部の処理および増張りは、特記による。
(2)使用するシートの厚さは、特記のない場合、1.5mmとする。
(3)出入隅角は、シート施工後、成形役物を張り付け、その端部は、液状シール材を用いて処理する。
(4)立上りおよび立下りを接着工法とする場合は、特記による。
(5)断熱材、可塑性移行防止用シートの敷き並べおよび固定方法は、防水材製造所の指定による。
ただし、硬質ポリウレタンフォームまたは可塑性移行防止用シート付きポリスチレンフォームの場合は、可塑性移行防止用シートの敷き並べは行わない。
(6)防水層の立上りおよび立下りの末端部は、固定金具に固定し、不定形シール材を用いて処理する。
(7)ALCパネル下地への適用は、特記による。
(8)「エネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」(平成25年経済産業省・国土交通省告示1号)の別表4に定められた地域1、地域2、地域3および地域4においては、工程-1「断熱材の敷き並べ」に先立ち、防湿用フィルムを敷き並べる。
(9)シートの固定方法は、防水材製造業者の指定による。その場合の固定金具の個数は、設計風圧力に基づいて決定する。

適合仕様	225・227仕様 …… P.31～34参照 125・127仕様 …… P.23・24参照※	※特記仕様
------	--	-------

b. 材料

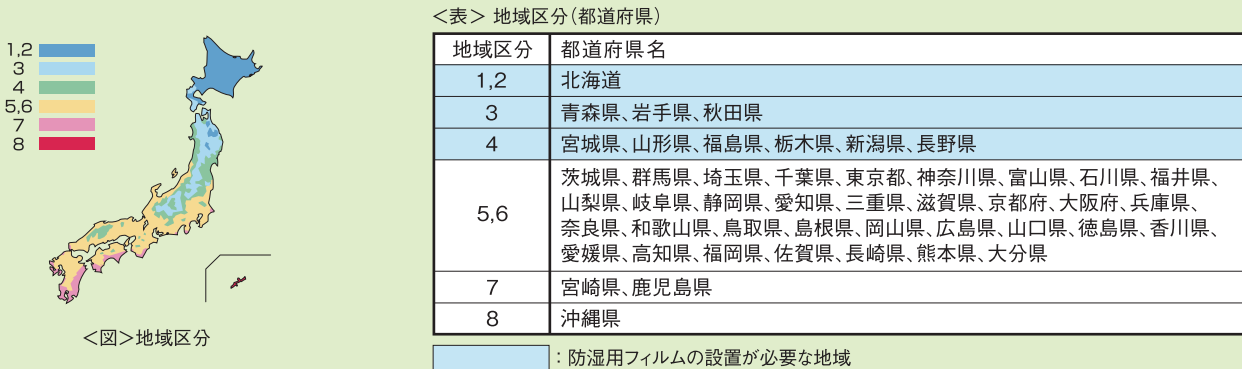
- (1) シート
シートは、JIS A 6008:2002(合成高分子系ルーフィングシート)に適合するもののうち、S-RF、S-RFT、S-RMおよびS-RMTでは加硫ゴム系、S-PF、S-PFT、S-PMおよびS-PMTでは塩化ビニル樹脂系、S-PCではエチレン酢酸ビニル樹脂系のものとする。
- (2) プライマー
プライマーは、合成ゴム系または合成樹脂系のものとする。
- (3) 接着剤
接着剤は、合成ゴム系、合成樹脂系またはポリマーセメントペースト系のものとする。
- (4) 溶着剤
溶着剤は、テトラヒドロフラン系のもので、塩化ビニル樹脂系シートのシート相互の接合およびシートを固定金具に固定するために用いる。
- (5) シール材
シール材は、合成ゴム系または合成樹脂の定形または不定形のもので、シート相互の接合部および防水層末端部の処理などに用いる。
- (6) 固定金具
固定金具は、円盤状またはプレート状のもので、厚さ0.4mm以上の鋼板、ステンレス鋼板およびそれらに樹脂を積層加工したものとし、加硫ゴム系シートおよび塩化ビニル樹脂系シートを下地に機械的に固定するために用いる。
- (7) 固定用アンカーとビス
固定用アンカーとビスは、固定金具を下地に固定するために用いる。固定用アンカーは樹脂製または金属製とし、ビスは、ステンレス製または防せい(錆)処理した鋼製のものとする。
- (8) 絶縁用テープ
絶縁用テープは、紙および合成樹脂などのテープ状のものに粘着剤などを付着させた幅50mm程度のものとする。
- (9) 仕上塗装材(中略)
- (10) 押え金物
押え金物は、アルミニウム製またはステンレス製のもので、適切な剛性と耐久性を有し、防水層の末端部を確実に止め付けられるものとする。
- (11) 非加硫ゴム系シート(中略)
- (12) 成形役物
成形役物は、シートと同質の材料を出入隅角の形状に合うように成形加工したものとする。
- (13) 断熱材
断熱材は、ポリエチレンフォーム(JIS A 9511:2009 発泡プラスチック保温材のA種ポリエチレンフォーム保温板またはJIS A 9521:2014 建築用断熱材のポリエチレンフォーム断熱材の密度および熱伝導率の規格に適合するもの)、ポリスチレンフォーム(JIS A 9511:2009 発泡プラスチック保温材のA種押出法ポリスチレンフォーム保温板の3種b-AまたはJIS A 9521:2014 建築用断熱材の押出法ポリスチレンフォーム断熱材の3種b-Aに適合するもの)および硬質ポリウレタンフォーム(JIS A 9511:2009発泡プラスチック保温材のA種硬質ウレタンフォーム保温板の2種1号または2種2号もしくはJIS A 9521:2014 建築用断熱材の硬質ウレタンフォーム断熱材の2種1号または2種2号に規定する透湿係数を除く規格に適合するもの)とする。
- (14) 可塑性移行防止用シート
可塑性移行防止用シートは、発泡ポリエチレン、ポリエステル不織布などで、塩化ビニル樹脂系シートの可塑性剤の移行防止に用いる。
- (15) 防湿用フィルム
防湿用フィルムは、ポリエチレンフィルムなどで断熱材の下地水分による断熱性能の低下を防止するために用いる。
- (16) その他の材料
合成高分子系シート防水工事に必要なその他の材料は、防水材製造所の指定するものとする。

(以下、略)

防湿用フィルムが指定される『エネルギーの使用の合理化に関する建築主等および特定建築物の所有者の判断の基準』(平成25年 経済産業省・国土交通省告示1号)による地域区分について

部位別の省エネルギー性能を評価する従来の基準に対して、建物全体での省エネルギー性能を評価する基準です。市町村単位で細分化された8地域の基準値が定められています。このうち地域区分1～4について、JASS8 S-PMTでは防湿用フィルムの設置が必要になります。

(例)東京都の場合：			
【地域区分4】 奥多摩町	【地域区分5】 八王子市、立川市、青梅市、 昭島市、小平市、日野市、東村山市、福生市、 東大和市、清瀬市、武蔵村山市、羽村市、あきる野市、瑞穂町、日の出町、檜原村	【地域区分6】 東京23区、武蔵野市、三鷹市、 西東京市、府中市、調布市、町田市、小金井市、 国分寺市、国立市、狛江市、東久留米市、多摩市、稲城市	【地域区分7】 大島町、利島村、新島村、神津島村、三宅村、御蔵島村、八丈町、青ヶ島村、小笠原村
※その他都道府県の地域区分の詳細については、告示の別表4をご確認ください。			



■日本建築学会 建築工事標準仕様書JASS 8防水工事 〈抜粋〉

1.9 塗膜防水工事

a. 防水層の種別

塗膜防水層の種別は、表1.25～1.32に示すとおりとする。なお、表中の〔 〕内の数値は使用量を示す。

表1.25 ウレタンゴム系高伸長形塗膜防水工法・密着仕様(L-UFS)

部位 工程	平場 (RC・PCa 下地) (勾配1/50～1/20)		立上り (RC下地)	
工程-1	プライマー塗り [0.2kg/㎡]		プライマー塗り [0.2kg/㎡]	
工程-2	補強布張付け (ウレタンゴム系高伸長形防水材)	[3.0kg/㎡]	補強布張付け (ウレタンゴム系高伸長形防水材)	[2.0kg/㎡]
工程-3	ウレタンゴム系高伸長形防水材塗り		ウレタンゴム系高伸長形防水材塗り	
工程-4	ウレタンゴム系高伸長形防水材塗り		ウレタンゴム系高伸長形防水材塗り	
保護仕上げ 工程	軽歩行用仕上塗料		仕上塗料 (平場と同一材料とする)	
工程-1	軽歩行用仕上塗料塗り [0.2kg/㎡]		仕上塗料塗り [平場と同一使用量とする]	
適合仕様	U-2仕様 …… P.53・54参照			

〔RC:現場打ち鉄筋コンクリート、PCa:プレキャスト鉄筋コンクリート部材〕

〔注〕(1) 立上りの下地をプレキャスト鉄筋コンクリート部材とする場合は、スラブと一体となる構造形式のものとする。目地部の処理は、特記による。
(2) ウレタンゴム系防水材の使用量は、硬化物密度が1.0Mg/m³(メガグラム／立方メートル)である材料の場合に、平場は平均3mm、立上りは平均2mmの硬化後の防水層の塗膜厚さとなる例を示しており、硬化物密度がこれ以外の場合にあては、所定の塗膜厚さを確保するように使用量を換算する。
(3) ウレタンゴム系防水材の使用量は、総使用量を示しており、使用するウレタンゴム系防水材の性状や下地の状況などにより、工程数を増やすことができる。なお、ウレタンゴム系防水材の1工程あたりの使用量は、硬化物密度が1.0Mg/m³(メガグラム／立方メートル)である材料の場合、平場は2.0kg/㎡以下、立上りは1.2kg/㎡以下とする。
(4) 現場打ち鉄筋コンクリートの打継ぎ部、プレキャスト鉄筋コンクリート部材の接合部の処理は、特記による。
(5) ウレタンゴム系防水材は、JIS A 6021:2011(建築用塗膜防水材)の屋根用のウレタンゴム系高伸長形とする。

表1.27 ウレタンゴム系高伸長形塗膜防水工法・絶縁仕様(L-USS)

部位 工程	平場(RC・PCa・ALC 下地) (勾配1/50～1/20)		立上り(RC下地)	
工程-1	通気緩衝シート張付け		プライマー塗り (0.2kg/㎡)	
工程-2	ウレタンゴム系高伸長形防水材塗り	[3.0kg/㎡]	補強布張付け (ウレタンゴム系高伸長形防水材)	[2.0kg/㎡]
工程-3	ウレタンゴム系高伸長形防水材塗り		ウレタンゴム系高伸長形防水材塗り	
工程-4	—		ウレタンゴム系高伸長形防水材塗り	
保護仕上げ 工程	軽歩行用 仕上塗料		仕上塗料 (平場と同一材料とする)	
工程-1	軽歩行用仕上塗料塗り [0.2kg/㎡]		仕上塗料塗り [平場と同一使用量とする]	
適合仕様	U-4仕様 …… P.55・56参照			

〔RC:現場打ち鉄筋コンクリート、PCa:プレキャスト鉄筋コンクリート、ALC:ALCパネル〕

〔注〕(1) 立上りの下地をプレキャスト鉄筋コンクリート部材、ALCパネルとする場合は、スラブと一体となる構造形式のものとする。目地部の処理は、特記による。
(2) ウレタンゴム系防水材の使用量は、硬化物密度が1.0Mg/m³(メガグラム／立方メートル)である材料の場合に、平場は平均3mm、立上りは平均2mmの硬化後の防水層の塗膜厚さとなる例を示しており、硬化物密度がこれ以外の場合にあては、所定の塗膜厚さを確保するように使用量を換算する。
(3) ウレタンゴム系防水材の使用量は、総使用量を示しており、使用するウレタンゴム系防水材の性状や下地の状況などにより工程数を増やすことができる。なお、ウレタンゴム系防水材の1工程あたりの使用量は、硬化物密度が1.0Mg/m³(メガグラム／立方メートル)である材料の場合、平場は2.0kg/㎡以下、立上りは1.2kg/㎡以下とする。
(4) 現場打ち鉄筋コンクリートの打継ぎ部、プレキャスト鉄筋コンクリート部材・ALCパネルの接合部の処理は、特記による。
(5) ALCパネルの表面は、目止めを行なう。その材料は、特記による。
(6) ウレタンゴム系防水材は、JIS A 6021:2011(建築用塗膜防水材)の屋根用のウレタンゴム系高伸長系とする。
(7) 通気緩衝シートの張付け方法は、防水材製造所の指定による。
(8) 脱気装置を設置する場合、その位置、種類、個数は、特記による。

b. 材料

- (1) プライマー
プライマーは、はけ、ローラーばけ、ゴムべらまたは吹付け器具などで塗布するのに支障なく、8時間以内(23℃)に指触乾燥する品質のものとする。
- (2) 塗膜防水材料
(i) ウレタンゴム系防水材(L-UFS、L-UFH、L-USS、L-USH)
ウレタンゴム系防水材は、JIS A 6021:2011(建築用塗膜防水材)の屋根用に適合するものとする。
(ii)～(iv) 中略
- (3)～(5) 中略
- (6) 補強布(L-UFS、L-USS、L-GI)
補強布は、合成繊維製品やガラス繊維製品とし、寸法安定性に優れたものとする。
- (7) 通気緩衝シート(L-USS、L-USH)
通気緩衝シートは、不織布、プラスチック、改質アスファルト、ゴムまたはこれらを複合したものとし、下地ムーブメントに対する緩衝効果や通気効果を付与する材料で、寸法安定性に優れたものとする。
- (8) 中略
- (9) 仕上塗料
仕上塗料は、防水層の美観と保護を目的として使用される材料で、良好な耐候性を有するものとする。
(i) 軽歩行用仕上塗料(L-UFS、L-UFH、L-USS、L-USH、L-FF)
軽歩行用仕上塗料は、はけ、ローラーばけまたは吹付器具で塗布するのに支障なく、防水層と十分に接着し、良好な耐久性、耐摩耗性を有するものとする。
(ii)～(iii) 中略
- (10)～(13) 中略
- (14) 脱気装置(L-USS、L-USH)
脱気装置は、防水材製造業者の指定するものとする。
- (15) その他の材料
塗膜防水工事に必要なその他の材料は、防水材製造所の指定とするものとする。

(以下、略)

参考資料 メンブレン防水層標準仕様以外で防水設計上参考となる仕様

(3) 特定部位用

(ノ) 合成高分子系シート防水工法・金属下地断熱機械的固定仕様

a. 仕様

合成高分子系シート防水工法・金属下地断熱機械的固定仕様

部位 工程	平場(金属下地) (勾配1/50～1/20)	立上り (耐火野地板または金属被覆断熱板)
工程-1	断熱材の敷き並べ	—
工程-2	塩化ビニル樹脂系シートまたは熱可塑性 エラストマー系シートの固定金具による固定	塩化ビニル樹脂系シートまたは熱可塑性 エラストマー系シートの固定金具による固定
保護仕上げ 工程	なし	なし
工程-1	—	—

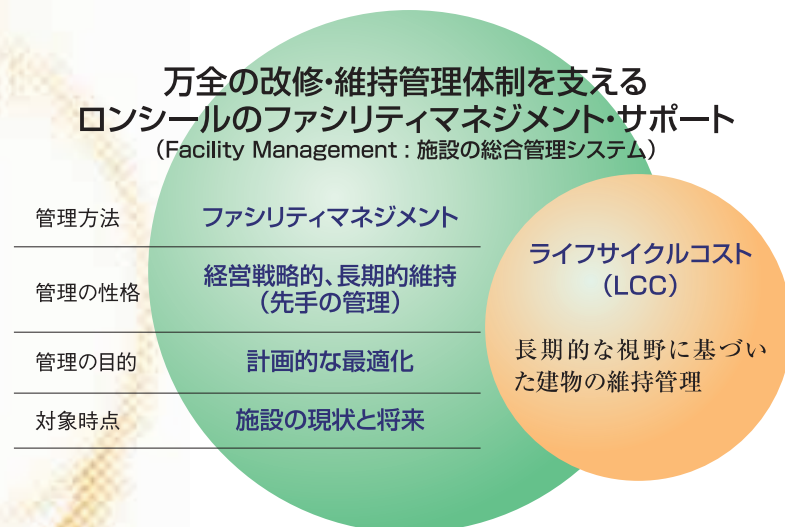
〔注〕(1) 適用する金属下地は屋根30分耐火構造大臣認定品とし、その厚さは、1.0mm以上のデッキ鋼製床板およびフラットデッキ板とする。
(2) 使用する合成高分子系シートの種別は均質または複合シートとし、その厚さは特記のない場合は、塩化ビニル樹脂系シートは1.5mm、熱可塑性エラストマー系シートは1.2mmとする。
(3) 立上りおよび立下りを接着工法とする場合は、特記による。立上りを接着仕様とする場合は、プライマー(0.3kg/㎡)および接着剤塗布量(0.4kg/㎡)とする。ただし、塩化ビニル樹脂系シートの場合、プライマー塗りは行わない。なお、立上りを断熱仕様とする場合は特記とする。
(4) 出入隅角はシートの張付け後に成形役物を張り付け、その端部は、液状シール材を用いて処理する。
(5) 断熱工法の場合、シートの固定に先立ち断熱材を固定する。
(i) 塩化ビニル樹脂系シートの場合、断熱材の表面に可塑性移行防止層がない場合は、断熱材の上に可塑性移行防止用シートを敷き並べる。
(ii) 断熱材の材質は、ポリスチレンフォーム、フェノールフォームまたは硬質ポリウレタンフォームとし、その厚さは、特記による。
(iii) 断熱材の敷き並べおよび固定方法は、特記による。
(6) 防水層の立上りおよび立下りの末端部は、押え金物または固定金具で固定し、不定形シール材を用いて処理する。
(7) 脱気装置の設置および種類は特記による。

適合仕様	SD-S(EZ)仕様 …… P.41・42参照	SD-F仕様 …… P.43・44参照
------	-------------------------	---------------------

(以下、略)

ファシリティマネジメントに貢献する ロンシールのFMサポート

施設の管理を行うために、土台となる概念として注目を浴びているファシリティ・マネジメント。建物全体、地球環境を対象とした総合的な視野と、将来変化にフレキシブルに対応する長期的な視野をもって行う管理システムです。



わたしたちロンシールは、その概念をお客様へのサービスという形として、「ファシリティマネジメント・サポート」という確固たる土台を築き上げました。建物の維持管理において大切な考え方は、目先の出費を抑えることにとらわれず、将来を見据えたコストの低減化を実現するために「ライフサイクルコスト」をいかに抑制するか注力しています。たとえば、建物を可能な限り長期使用することで大規模な改修等の莫大な費用の発生を防止することで、長期的な視点から見た大幅なコスト削減を実現しています。

ライフサイクルコストという考え方

■建物の維持管理を考える

建物にかかるコストの最大の関心事は多くの場合、初期建設にかかる費用であり、長期的な使用を考えた場合の耐久性や、維持管理については軽視されていることも多いようです。しかし近年になり、ライフサイクルコスト<LCC (Life Cycle Cost)>という考え方が次第に認識され、長期使用を考えた建築物の考え方が広まってきています。

ライフサイクルコストとは？

建物の企画設計段階から建設、廃棄処分までを費用の総計と考え、建物の使用年数全体の経済性を検討する手法です。
初期段階よりLCCを考慮して建設することで、合理的な維持管理が可能になり、結果的に建物の寿命を無理なくまっとうできます。

<LCCの基本項目>

- 定期点検、清掃などの保全コスト
- 防水層改修、設備機器更新などの修繕コスト
- 光熱費用など消耗コスト
- 用途変更コスト
- 税金、保険、原価償却など一般管理コスト

ファシリティマネジメントに基づいた、ロンシールの製品開発とサポート体制

ライフサイクルコストの抑制を見据えた

FMサポート製品開発

- **長期防水保証システム「ロンブルーフSP」防水仕様**
最長15年の長期保証と遮熱性能で、環境保護・建物の耐久性向上・ライフサイクルコスト低減に貢献
- **高耐久ルーフィング「ベストブルーフシャネツ」「ロンブルーフシャネツ」**
遮熱性能で、耐久性向上と環境保護に貢献
- **断熱防水仕様の開発**
空調による光熱費を軽減
- **機械的固定工法の開発**
改修時のコストを軽減
- **屋上緑化仕様の開発**
建物と環境保護に貢献

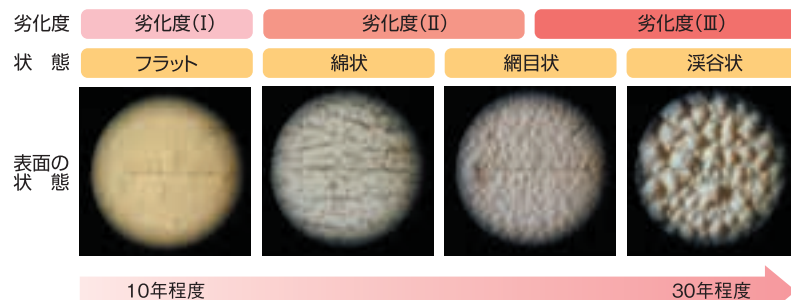
ロンシールでは、長年の実績から培った確かな施工技術や蓄積されたデータを駆使し、長期的視野に立ったメリットを生む製品の開発を行っています。その高度な技術が、ファシリティマネジメントをサポートし、信頼のサービスの源になっています。

防水層の改修時期を適確に判断

「非破壊」劣化度診断システム

防水層に損傷を与えることのない非破壊検査の劣化評価システムは、ロンシールのオリジナル技術です。長年の検証で培った分析力により、下図のように表面の状態を短時間で確認するだけで劣化度を測定し、適切な改修時期の判断を可能にしました。ご依頼に応じて劣化度を段階的に評価できるため、手遅れになる前の劣化を防止することはもちろん、時期尚早の無駄な改修も防げます。

■診断結果から見る劣化度



「非破壊」劣化度診断機器

より安全に、より快適に改修を実現するロンシールの新システム

● 固定ビス耐力診断システム

機械的固定工法による改修を行う際には、プラグ・ビスの引き抜き強度を測定し、下地の強度を確認します。ビス引き抜き試験機により現場でコンクリート等下地の劣化度を正確に診断することは、絶対に欠かせない作業のひとつです。ロンシールではこうした細部にわたる点検により、防水システムの寿命の長期化に努めています。



ビス引き抜き試験機

● 低騒音・短工期を実現するエアガン(エアロスミス)

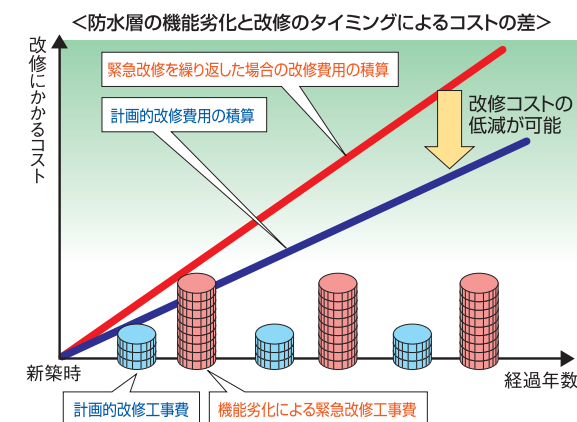
病院や学校など閑静な環境が求められ、工事可能な日が休診日や休校日のように工期が非常に限られる現場の改修時には、引き抜き強度の確保を前提とし、エアガンを使用しています。施工中の騒音の発生も最低限・短時間で済み、建物の使用者に対する負担も非常に少ないものにしています。



エアガン(エアロスミス)

長期的視野に立ったライフサイクルコストの低減

防水層の耐久年数は通常 15～30 年。放置すれば漏水事故などを引き起こし、改修工事の増大にもつながり建物寿命も短くなってしまいます。
適切な時期の屋根改修は防水効果を取り戻すとともに、将来的なコストにも大きなメリットをもたらします。
また、ライフサイクルコストの視点から、外壁や共用廊下等、他の改修工事でも視野に入れて仮設工事を共通化するなど、トータルでコストダウンを計り、長期的・総合的に改修計画を立てることが必要です。



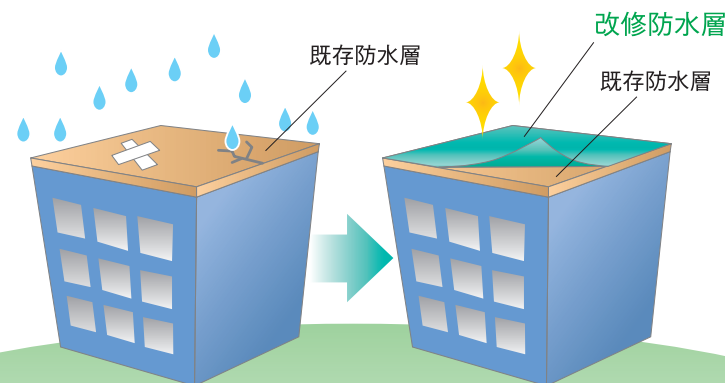
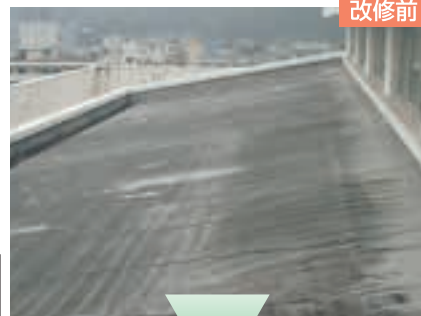
Improvement

ロンシールの改修システムは、短期施工・環境配慮・低コスト

防水層は、どのような種類のものであっても、時間の経過とともに性能が低下します。シート防水システムの耐用年数は気象条件等によりおよそ15～30年ですが、同じ防水システムを施工した場合でも、適切な改修とメンテナンスの計画を立て、その計画を実行した場合としなかった場合とでは、防水層だけでなく建物の寿命までも大きな差が生まれてしまいます。

ロンシールでは、前述の「ファシリティマネジメント・サポート」に基づき、立地条件・建物の構造に合わせ適切な計画を提案し、漏水予防と保全強化のためにさまざまな改修・メンテナンスの技術を開発・採用してきました。既存防水層を撤去せずに改修工事を可能にし、工期の短縮化、環境に配慮した廃材の少量化、さらに工事の簡便化により工費の経済性も実現しています。また、施工時におけるきめ細やかな配慮も忘れません。たとえば、閑静な環境が求められる病院や学校などの改修施工時には、騒音の発生を最低限に抑えるエアガンを使用することで、建物の使用者に快適な環境を保った上で作業を行っています。

機械的固定工法による
改修施工例



ロンシールのシート防水システムは、
既存防水層を撤去せずに改修工事が可能です。

工期を短縮化

廃材撤去や下地の調整がいらないため、短い期間で工事を完了でき、コスト削減にも効果的です。

低コスト

工程を簡便化できるため、施工費の削減につながります。また将来の改修時も機械的固定工法なら重ねて施工ができ経費を抑制できます。

廃材が少ない

改修の際に発生する廃材の量が少なければ、その撤去・処理の費用が少なくて済みます。また、それだけ環境への負担も減少します。

騒音を軽減

閑静な環境が求められる病院や学校などの改修時には騒音の発生を最低限に抑えるエアガンを使用することで、建物の使用者や現場周辺に対し快適な環境を保った上で作業を行います。



技術資料・その他資料

関連技術資料

耐風圧性	.....	P.171-176
機械的固定工法(UD工法)	.....	P.177
断熱性	.....	P.178-180
遮熱性(高反射性)	.....	P.181-182
耐火性・防火性	.....	P.183-188
消防法(危険物)・特化則	.....	P.189
耐薬品性／透湿性	.....	P.190
ドレインの排水性	.....	P.191-192

その他資料

ロンシール製品を 正しくご使用いただくために	.....	P.193-194
ロンシール製品を 正しくご選択いただくために	.....	P.195-196
施工実績	.....	P.197-198
索引	.....	P.199-200
沿革	.....	P.201-202