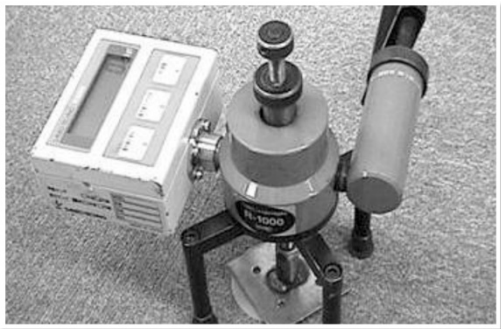


# 第6章

## シート防水資料集

- 1 防水シートの日本産業規格（JIS）
- 2 断熱防水層の性能
- 3 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）
- 4 諸官庁・団体のシート防水仕様
- 5 消防法の概要
- 6 住宅の品質確保の促進等に関する法律及び住宅瑕疵担保履行法
- 7 高反射率防水シート規格（合成高分子ルーフィング工業会）
- 8 シート防水工事検査チェックリスト
- 9 防水業界の動向



固定強度測定試験



エマキュア耐候性試験

### 1. 防水シートの日本産業規格 (JIS)

JIS A 6008 : 2022 における製品の品質を以下に示す。

均質シートの品質

項目		種類					適用試験 箇条	
		加硫ゴム系	非加硫ゴム系	熱可塑性 エラストマー系	塩化ビニル 樹脂系	エチレン酢酸 ビニル樹脂系		
引張性能	引張強さ N/cm <sup>2</sup>	750以上	50以上	750以上	1000以上 (1800以上) <sup>b)</sup>	1000以上	8.5	
	伸び率 %	450以上	450以上	450以上	200以上 (250以上) <sup>b)</sup>	450以上		
引裂性能	引裂強さ N/cm	250以上	30以上	400以上	400以上	400以上	8.6	
温度依存性	試験温度 60℃	引張強さ N/cm <sup>2</sup>	230以上	7.5以上	400以上	400以上 (720以上) <sup>b)</sup>	150以上	8.7
	試験温度 -20℃	伸び率 %	150以上	100以上	100以上	15以上	200以上	
加熱伸縮性状	伸縮量 mm	伸び	2以下	2以下	2以下	2以下	2以下	8.8
		縮み	4以下	4以下	4以下	4以下 (6以下) <sup>b)</sup>	6以下	
劣化処理後 の引張性能	引張強さ 比 %	加熱処理	80以上	90以上	80以上	80以上	80以上	8.9
		促進暴露処理 <sup>a)</sup>	80以上	90以上	80以上	80以上	80以上	
		アルカリ処理	80以上	80以上	80以上	80以上	80以上	
	伸び率 比 %	加熱処理	70以上	70以上	70以上	70以上	70以上	
		促進暴露処理 <sup>a)</sup>	70以上	70以上	70以上	70以上	70以上	
		アルカリ処理	80以上	90以上	80以上	90以上	80以上	
伸び時の劣化性状	加熱処理	いずれの試験片にも、ひび割れがあってはならない。					8.10	
	促進暴露処理 <sup>a)</sup>	いずれの試験片にも、ひび割れがあってはならない。						
	オゾン処理 <sup>a)</sup>	いずれの試験片にも、ひび割れがあってはならない。						
接合性状	無処理	基準線からのずれ及び剥離の長さが5mm以下で、かつ、有害な膨れなど異常箇所があってはならない。					8.11	
	加熱処理	基準線からのずれ及び剥離の長さが5mm以下で、かつ、有害な膨れなど異常箇所があってはならない。						
	アルカリ処理	基準線からのずれ及び剥離の長さが5mm以下で、かつ、有害な膨れなど異常箇所があってはならない。						

注 a) 屋外で露出して使用するルーフィングに適用する。

注 b) 塩化ビニル樹脂系の( )内は、機械的固定工法で使用する均質シートに適用する。

## 複合シートの品質

項目		種類						適用試験 箇条
		一般複合タイプ					補強複合 タイプ	
		加硫ゴム系	非加硫ゴム系	熱可塑性 エラストマー系	塩化ビニル 樹脂系			
引張性能	引張強さ N/cm	80以上	60以上	80以上	100以上	240以上	8.5	
	伸び率 %	300以上	250以上	300以上	150以上	15以上		
引裂性能	引裂強さ N	40以上	30以上	50以上	50以上	50以上	8.6	
温度依存性	試験温度 60℃	引張強さ N/cm	32以上	24以上	40以上	40以上	100以上	8.7
	試験温度 -20℃	伸び率 %	100以上	50以上	50以上	10以上	7.5以上	
加熱伸縮性状	伸縮量 mm	伸び	2以下	2以下	2以下	2以下	2以下	8.8
		縮み	4以下	4以下	4以下	4以下	4以下	
劣化処理後 の引張性能	引張強さ 比 %	加熱処理	80以上	80以上	80以上	80以上	80以上	8.9
		促進暴露処理 <sup>a)</sup>	80以上	80以上	80以上	80以上	80以上	
		アルカリ処理	80以上	80以上	80以上	80以上	80以上	
	伸び率 比 %	加熱処理	70以上	70以上	70以上	70以上	70以上	
		促進暴露処理 <sup>a)</sup>	80以上	80以上	80以上	80以上	80以上	
		アルカリ処理	80以上	80以上	80以上	80以上	80以上	
伸び時の劣化性状	加熱処理	いずれの試験片にも、ひび割れがあってはならない。					8.10	
	促進暴露処理 <sup>a)</sup>	いずれの試験片にも、ひび割れがあってはならない。						
	オゾン処理 <sup>a)</sup>	いずれの試験片にも、ひび割れがあってはならない。						
接合性状	無処理	基準線からのずれ及び剥離の長さが5mm以下で、かつ、有害な膨れなど異常箇所があってはならない。					8.11	
	加熱処理	基準線からのずれ及び剥離の長さが5mm以下で、かつ、有害な膨れなど異常箇所があってはならない。						
	アルカリ処理	基準線からのずれ及び剥離の長さが5mm以下で、かつ、有害な膨れなど異常箇所があってはならない。						
接合引張 性能	接合引張 強さ N/cm	無処理	—				240以上	8.12
		加熱処理	—				190以上	
		アルカリ処理	—				190以上	

注 <sup>a)</sup> 屋外で露出して使用するルーフィングに適用する。

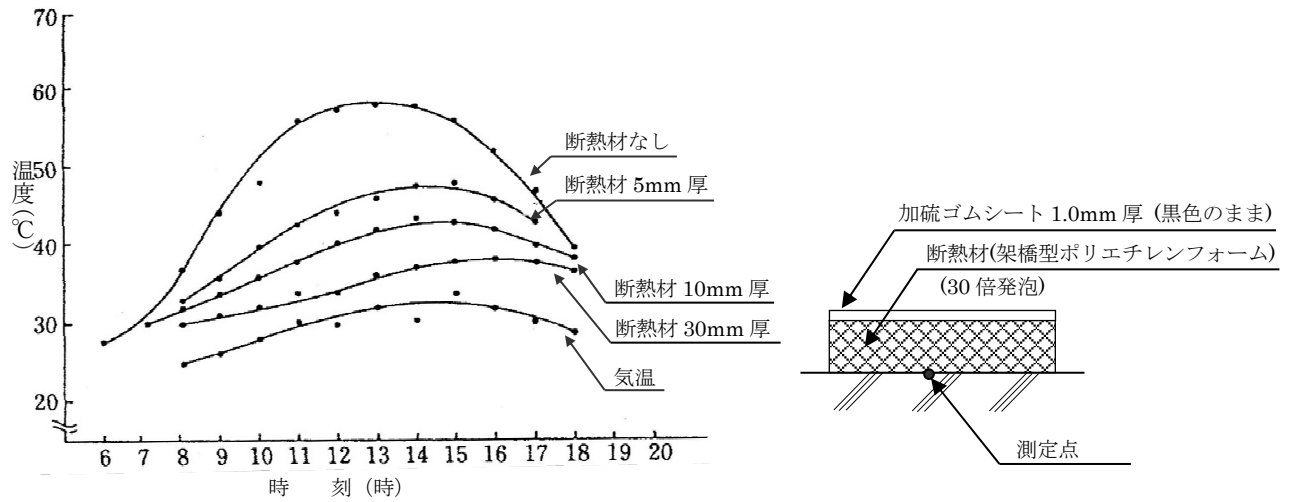
## 2. 断熱防水層の性能

### 1. 断熱材の厚さと断熱効果

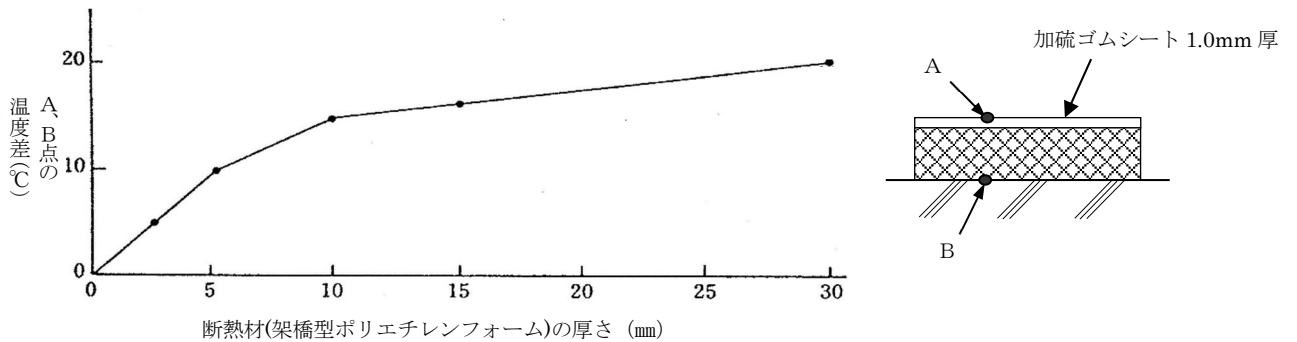
外断熱防水工法は、今後、益々普及するものと考えているが、その断熱効果について実測したデータを次に示す。断熱材の厚さによる下地面の温度の実測値をプロットしたものである。

又、断熱材（架橋型ポリエチレンフォーム 30倍発泡）の厚さとその上下（A点、B点）の温度差の関係を下図に示す。

コンクリートと断熱材面の日照による温度上昇



断熱材の厚さと温度差



## 2. 熱貫流抵抗

熱の伝わりにくさを示す値として、熱貫流抵抗がある。熱貫流抵抗は、値が大きくなるほど熱が伝わりにくく、断熱性が良いことになる。

以下に、架橋型ポリエチレンフォームの断熱材を例に、熱貫流抵抗の値を求めた結果を示す。

## 【計算条件】

$R_t$  : 熱貫流抵抗 ( $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ )

$R_{si}$  : 室内側表面熱伝達抵抗 ( $0.09 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ )

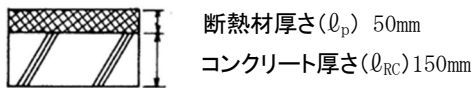
$R_{so}$  : 外側表面熱伝達抵抗 ( $0.04 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ )

$\lambda_p$  : 断熱材 (架橋型ポリエチレンフォーム) の熱伝導率 ( $0.042 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ )

$\lambda_{RC}$  : コンクリートの熱伝導率 ( $1.60 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ )

$l_p$  : 断熱材の厚さ ( $0.050\text{m}$ )

$l_{RC}$  : コンクリートの厚さ ( $0.150\text{m}$ )



## 【計算式】

熱貫流抵抗を求める計算式は、以下の通りである。

$$R_t = R_{so} + l_p / \lambda_p + l_{RC} / \lambda_{RC} + R_{si}$$

## 【計算結果】

$$\begin{aligned} R_t &= R_{so} + l_p / \lambda_p + l_{RC} / \lambda_{RC} + R_{si} \\ &= 0.04 + 0.050 / 0.042 + 0.150 / 1.60 + 0.09 \\ &= 1.414 \text{ (m}^2 \cdot \text{K}/\text{W)} \end{aligned}$$

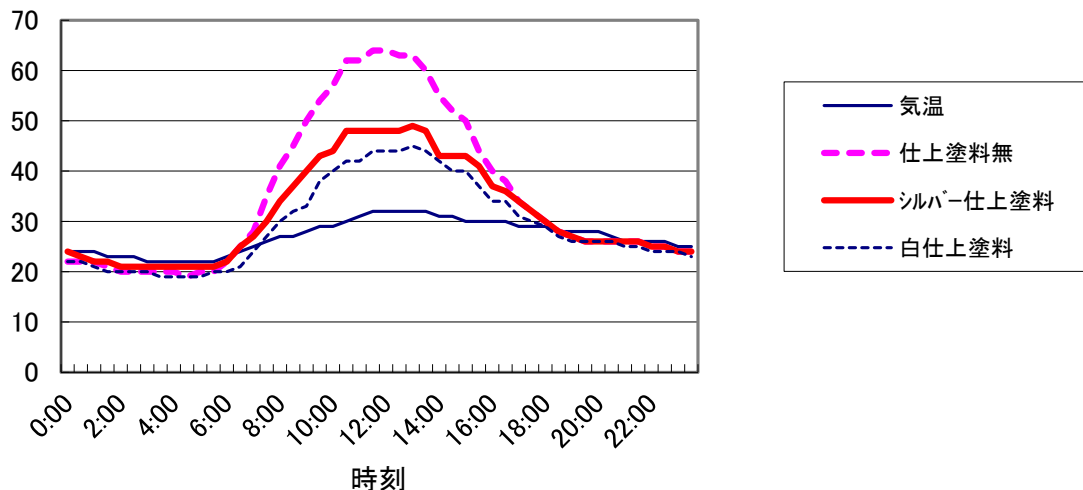
※上記の計算条件で、断熱材 (架橋型ポリエチレンフォーム) が無い場合の熱貫流抵抗は、 $R_t = 0.224 \text{ (m}^2 \cdot \text{K}/\text{W)}$  になる。

## 3. ルーフィングシートの表面の温度

ルーフィングシートは日照により表面温度が上昇するが、その上昇温度は表面の色により異なる。黒色ルーフィングシートのコンクリート下地接着工法 (RV-F101) における盛夏時の1日の温度変化を下記に示す。(T社 試験室屋上での測定結果 2001年8月)

気温 ( $^{\circ}\text{C}$ )

## ルーフィングシートの表面温度変化



### 3. 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）

#### 1. 省エネルギーに関する法律の変遷

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」通称「省エネ法」（制定：昭和54年6月）

主な変遷：H4年基準（新省エネ）→H11年基準（次世代省エネ）→H25年基準

「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」通称「建築物省エネ法」→H28年基準

↓

令和元年5月17日に「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律（令和元年法律第4号）」が公布され、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」（建築物省エネ法）が改正された。

#### (1) 改正の背景

- ・パリ協定の目標達成のため、住宅・建築物の省エネ対策の強化
- ・2030年度に2013年度比で温室効果ガスを26%削減、建築分野では40%の削減が目標  
CO<sub>2</sub>排出量：住宅・建築物分野；2013年度実績 480Mt-CO<sub>2</sub>→2030年度目安 290Mt-CO<sub>2</sub>

#### (2) 改正の概要

##### 1) 令和元年11月6日施行分

###### ①届出制度における所管行政庁により計画の審査の合理化

計画の届出に併せて民間審査機関の評価書<sup>※1</sup>を提出した場合に所管行政庁の省エネ基準の適合審査を合理化し、省エネ基準に適合していない新築等の計画に対する監督体制を強化。

※1 具体的には、改正法の施行に併せて改正を行う建築物省エネ法施行規則に規定。

###### ②住宅トップランナー制度の対象へ注文戸建住宅・賃貸アパートを供給する大手住宅事業者の追加

大手住宅事業者の対象について、注文戸建住宅は年間300戸以上供給する事業者、賃貸アパートは年間1,000戸以上供給する事業者とし、住宅トップランナー基準を目標年度<sup>※2</sup>までに達成することを努力義務として課す。

対象住宅	対象事業者	備考
注文戸建住宅	年間300戸以上供給する事業者	今回対象に追加
賃貸アパート	年間1,000戸以上供給する事業者	今回対象に追加
建売戸建	年間150戸以上供給する事業者	

※2 具体的には、改正法の施行に併せて改正を行う省エネ基準等を定める省令に規定。

###### ③省エネ性能向上計画の認定（容積率特例）の対象への複数の建築物の連携による取組の追加 複数の建築物に係る省エネ性能向上計画の認定を受けた場合、省エネ性能向上のための設備に係る容積率特例の上限を、複数の建築物の床面積の合計の1/10とする。

##### 2) 令和3年4月1日施行分

###### ①中規模のオフィスビル等の基準適合義務の対象への追加

省エネ基準への適合を建築確認の要件とする特定建築物の規模について、非住宅部分の床面積の合計の下限を2,000㎡から300㎡に引き下げ、基準適合義務の対象範囲を拡大する。

###### ②戸建住宅等の設計者から建築主への説明義務制度の創設

小規模<sup>※1</sup>の住宅・建築物の設計を行う際に、建築士が建築主に対して、省エネ基準への適合の可否等を評価・説明することを義務付ける制度を創設する。

※1 小規模：床面積の合計が300㎡未満（10㎡以下のものは除く）

③地方公共団体の条例による省エネ基準の強化

地方公共団体が、その地方の自然的社会的条件の特殊性に応じて、省エネ基準のみでは省エネ性能を確保することが困難であると認める場合において、条例で、省エネ基準を強化できることとする。

建築規模	改正法	
	建築物	住宅
大規模 (2000 m <sup>2</sup> 以上)	適合義務 【建築確認手続きに連動】	届出義務 【基準に適合せず、必要と認められる場合、指示・命令等】 所管行政庁の審査手続きを合理化 ⇒監督（指示・命令等）の実施に重点化
中規模 (300 m <sup>2</sup> 以上 2000 m <sup>2</sup> 未満)	適合義務 【建築確認手続きに連動】	
小規模 (300 m <sup>2</sup> 未満)	努力義務 【省エネ基準適合】 + 建築士から建築主 への説明義務	努力義務 【省エネ性能向上】
		トップランナー制度 【トップランナー基準適合】 対象の拡大 対象住宅 持家・建売戸建て 貸家・賃貸アパート

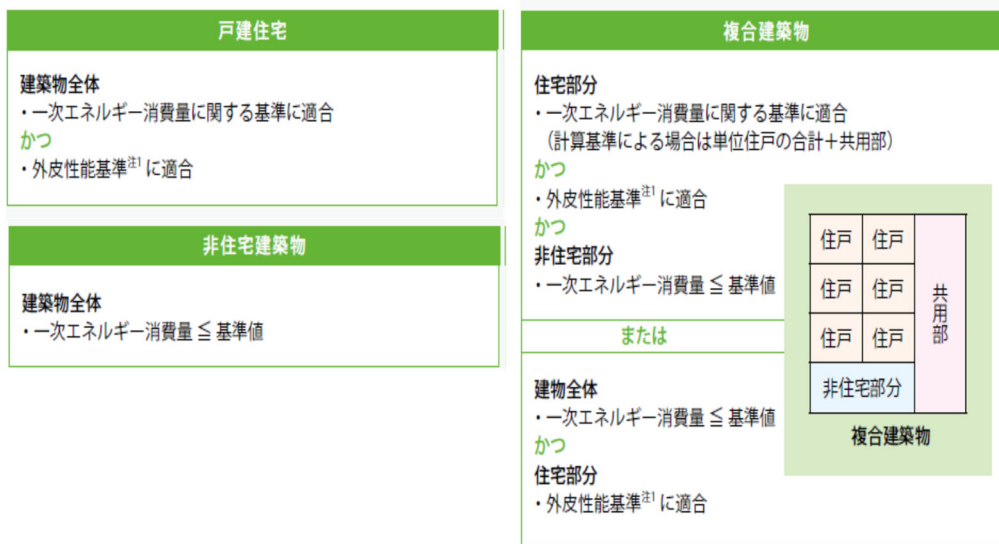
2. 建築物の外皮性能評価方法と評価基準について

(1) 建築物の省エネルギー性能の評価単位

建築物の省エネルギー性能の評価単位は以下に示す通り、建物の用途により異なる。

戸建住宅もしくは複合建築物（マンション等の住宅部分と店舗、事務所等の非住宅部分を有する建築物）の住戸部分については、一次エネルギー消費量に関する基準と外皮性能基準（注1）に適合する必要がある。いずれも詳細計算を行って検証する「計算基準」と、冷暖房設備や部位別の断熱仕様ごとに決められた仕様に合致しているかどうかを確認する「仕様基準」の2つの基準がある。

非住宅建築物は、一次エネルギー消費量が基準値以下となることが求められる。



注1 外皮性能基準

住宅部分の省エネルギー性能基準については、建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令（注2）第一条第一項第二号イ（1）または（2）のいずれかに適合することと規定されている。同号イ（1）は詳細な計算により求めた外皮平均熱貫流率および冷暖期の平均日射熱取得率が規定の数値を満たすことが求められている（「計算基準」）のに対し、同号イ（2）は、各種構造・各部位ごとに規定された断熱材の熱貫流率もしくは熱抵抗値および冷暖房設備の仕様規定を満たすことが求められている（「仕様基準」）。

戸毎に外皮平均熱貫流率  $U_A$  値、および冷房期の平均日射熱取得率  $\eta_{AC}$  値が、国交省告示第 265 号（注 2）の基準値を満たす必要があるため注意が必要である。

①外皮性能の「計算基準」

- ・外皮平均熱貫流率  $U_A \leq$  基準値かつ、冷房期の平均日射熱取得率  $\eta_{AC} \leq$  基準値

②外皮性能の「仕様基準」

- ・住戸の構造、断熱材の施工方法および部位別の熱貫流率  $\leq$  基準値または、住戸の構造、断熱材の施工方法および部位別の熱抵抗値  $\geq$  基準値

注 2 建築物省エネ法に関連する省令、告示

①建築エネルギー消費性能を定める省令

②国交省告示第 265 号「建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令における算出方法等に係る事項」＝「計算基準」

③国交省告示第 266 号「住宅部分の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準及び一次エネルギー消費量に関する基準」＝「仕様基準」

(2) 地域区分

性能評価基準に示される地域区分の概略を下表に示す。正確には、地域区分は、市町村界で詳細に区分されており、その内容については国交省告示第 265 号（計算基準）の別表第 10 に記載されている。

地域区分	都道府県名
1	北海道
2	北海道、青森県、岩手県、秋田県、福島県、栃木県、群馬県、長野県
3	北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、栃木県、群馬県、石川県、山梨県、長野県、岐阜県、奈良県、広島県
4	青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、東京都、新潟県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、愛知県、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、愛媛県、高知県
5	宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、愛媛県、高知県、福岡県、熊本県、大分県、宮崎県
6	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県
7	千葉県、東京都、神奈川県、静岡県、愛知県、三重県、大阪府、和歌山県、山口県、徳島県、愛媛県、高知県、福岡県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県
8	東京都、鹿児島県、沖縄県



(3) 住宅部分の外皮性能基準（計算基準）

①外皮平均熱貫流率（ $U_A$ ）

外皮平均熱貫流率： $U_A$  値が各地域区分で定められた値以下となること（下表）

$$U_A \text{ 値 (W/m}^2 \cdot \text{K)} = \text{建物全体（または各住戸）の総熱損失量 (W/K)} / \text{外皮面積の合計 (m}^2\text{)}$$

建物全体（または各住戸）の総熱損失量(W/K)

= (部位毎の熱貫流率×外皮表面積×温度差係数)の合計

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
基準値 $U_A$ (W/m <sup>2</sup> ・K)	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—

②冷房期の平均日射熱取得率（ $\eta_{AC}$  値）

冷房期の平均日射熱取得率： $\eta_{AC}$  値が各地域区分で定められた値以下となること（下表）

$$\eta_{AC} \text{ 値 (\%)} = [ \text{各部位面積 (m}^2\text{)} \times \text{各部位日射熱取得率 (\%)} \times \text{地域区分毎の方位係数の合計} ] / \text{外皮面積の合計 (m}^2\text{)} \times 100$$

注)  $\eta_{AC}$  値の基準は、共同住宅等においては  $U_A$  値を満たしていれば概ねクリアするため、本内容についての詳細説明は割愛する。

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
基準値 $\eta_{AC}$ (—)	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7※

※令和2年4月より、3.2→6.7に見直し

3. 令和4年以降の改正について

【改正の背景】

2050年カーボンニュートラル、2030年度温室効果ガス46%排出削減（2013年度比）の実現に向け、2021年10月に地球温暖化対策等の削減目標を強化することが決定され、エネルギー消費量の約3割を占める建築物分野における取組が急務となっていた。

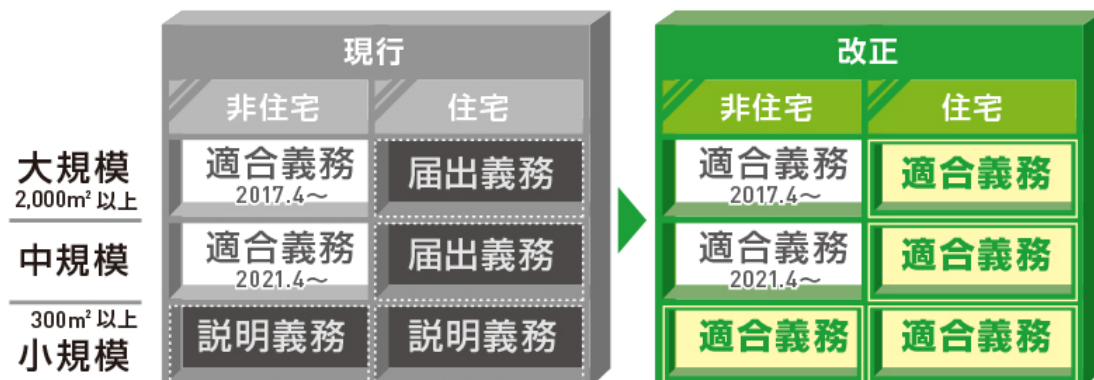
また、温室効果ガスの吸収源対策の強化を図る上でも、木材需要の約4割を占める建築物分野における取組が求められているところであった。

このため、今般、建築物の省エネ性能の一層の向上を図る対策の抜本的な強化や、建築物分野における木材利用の更なる促進に資する規制の合理化などを講じるものとして、令和4年6月17日に「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律（令和4年法律第69号）」が公布され、「建築物のエネルギー消費性能向上に関する法律」（建築物省エネ法）が改正された。

【省エネ基準適合に係る規制の概要】

建築物省エネ法の改正により、原則、全ての建築物について、省エネ基準への適合が義務付けられることになる。省エネ基準適合の拡大の施行時期は、公布の日から3年以内とされている。

【基準適合に係る規制の概要】



#### 4. 諸官庁・団体のシート防水仕様

シート防水は、1969年にJIS A 6008「合成高分子ルーフィング」が制定されて以来、1972年に発刊された日本建築学会編「JASS 8 防水工事」第1版に続き、1973年には建設省「建築工事共通仕様書（昭和48年版）」にも採用された。以後、官公庁を始め、大手の設計事務所やゼネコンの発行する建築工事仕様書にも採用されている。以下に諸官庁、学会での採用例を示す。

	諸官庁・団体	仕様書名
1	国土交通省	公共建築工事標準仕様書
2	国土交通省	公共建築改修工事標準仕様書
3	一般社団法人 日本建築学会	JASS 8 防水工事
4	公共住宅事業者等連絡協議会	公共住宅建設工事共通仕様書
5	一般社団法人 日本建築学会	建築保全標準・同解説
6	UR都市機構	保全工事共通仕様書

##### 1. 国土交通省「公共建築工事標準仕様書」（令和4年版）抜粋

##### 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

工法 種別	接着工法				機械的固定工法			
	S-F1		S-F2		S-M1		S-M2	
工程	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )
1	プライマー塗り	0.2 (0.3) (注1)	— (プライマー塗り)	— (0.3) (注1)	—	—	—	—
2	接着剤塗布	0.4 <sup>(注2)</sup>	接着剤塗布	0.4	—	—	—	—
3	加硫ゴム系ルーフィングシート (1.2mm) 張付け	—	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート (1.5mm) <sup>(注3)</sup> 張付け	—	加硫ゴム系ルーフィングシート (1.5mm) の固定金具による固定	—	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート (1.5mm) <sup>(注3)</sup> の固定金具による固定	—
4	仕上塗料塗り <sup>(注4)</sup>	—	—	—	仕上塗料塗り <sup>(注4)</sup>	—	—	—

- (注) 1. ALCパネル下地の場合は、工程1のプライマーの使用量を( )内とする。  
 2. S-F1で粘着層付又は接着剤付加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合は、工程2の接着剤の使用量は製造所の仕様による。  
 3. S-F2及びS-M2で特記により軽歩行仕様とする場合は、ルーフィングシートの厚みは2.0mmとする。  
 4. S-F1及びS-M1の場合、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、非歩行仕様とし、使用量はルーフィングシートの製造所の仕様による。

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

工法 種別	接着工法				機械的固定工法			
	SI-F1		SI-F2		SI-M1		SI-M2	
工程	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )
1	プライマー塗り	0.2 (0.3) (注)1	— (プライマー塗り)	— (0.3) (注)1	—	—	—	—
2	接着剤/断熱材	—	接着剤/断熱材	—	断熱材(注)2	—	断熱材(注)2	—
3	接着剤塗布	0.4(注)6	接着剤塗布	0.4	—	—	可塑剤移行防止用シート敷設(注)5	—
4	加硫ゴム系ルーフィングシート(1.2mm)張付け	—	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート(1.5mm)張付け	—	加硫ゴム系ルーフィングシート(1.5mm)の固定金具による固定	—	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	—
5	仕上塗料塗り(注)7	—	—	—	仕上塗料塗り(注)7	—	—	—

- (注) 1. ALCパネル下地の場合は、工程1のプライマーの使用量を( )内とする。  
 2. SI-M1及びSI-M2の場合、防湿用フィルムの設置は、特記による。  
 3. 工程2の断熱材張付けに用いる接着剤の使用量は、ルーフィングシートの製造所の仕様による。  
 4. 断熱材は、立上り際でルーフィングシートの製造所の仕様により固定する。  
 5. SI-M2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。  
 6. SI-F1で粘着層付又は接着剤付加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合、工程3の接着剤の使用量は製造所の仕様による。  
 7. 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、使用量はルーフィングシートの製造所の仕様による。

表 9.4.3 合成高分子系ルーフィングシート防水工法（屋内保護密着工法）の種別及び工程

工法 種別	屋内保護密着工法	
工程	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )
1	プライマー塗り	0.3
2	接着剤(ポリマーセメントペースト)塗布	3.0
3	エチレン酢酸ビニル樹脂系ルーフィングシート(1.0mm)張付け	—
4	保護モルタル塗り(注)2	—

- (注) 1. S-C1については、屋内防水に適用する。  
 2. 工程4の保護モルタルの塗厚は、特記による。

2. 国土交通省「公共建築改修工事標準仕様書」（令和4年版）抜粋

3.5.3 種別及び工程

(1) P O S工法、P O S I工法、S 4 S工法及びS 4 S I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。ただし、S 4 S工法及びS 4 S I工法で既存防水層を撤去せず新規防水層に塩化ビニル樹脂系ルーフィングシートを用いる場合は、原則として、機械的固定工法とする。

(イ) 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。

(2) S 3 S及びS 3 S I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-F 1及びS-F 2並びに表 3.5.2 のS I-F 1及びS I-F 2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) M 4 S及びM 4 S I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-M 1及びS-M 2並びに表 3.5.2 のS I-M 1及びS I-M 2により、種別は特記による。

(4) P 1 S工法は、次による。

新規防水層の種別及び工程は、表 3.5.3 による。ただし、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。

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

工法 種別	接着工法				機械的固定工法			
	S-F1		S-F2		S-M1		S-M2	
工程	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )
1	プライマー塗り	0.2 (0.3) (注)2	— (プライマー塗り)	— (0.3) (注)2	—	—	—	—
2	接着剤塗布	0.4 <sup>(注)4</sup>	接着剤塗布	0.4	絶縁用シート敷設	—	絶縁用シート敷設	—
3	加硫ゴム系ルーフィングシート (1.2mm) 張付け	—	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート (1.5mm) <sup>(注)5</sup> 張付け	—	加硫ゴム系ルーフィングシート (1.5mm) の固定金具による固定	—	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート (1.5mm) <sup>(注)5</sup> の固定金具による固定	—
4	仕上塗料塗り <sup>(注)6</sup>	—	—	—	仕上塗料塗り <sup>(注)6</sup>	—	—	—

- (注) 1. ALCパネル下地の場合は、機械的固定工法は適用しない。  
 2. ALCパネル下地の場合は、工程1のプライマー使用量を( )内とする。  
 3. 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。  
 4. S-F1の場合で粘着層付又は接着剤付加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合は、工程2の接着剤の使用量は製造所の仕様による。  
 5. S-F2及びS-M2で特記により軽歩行仕様とする場合は、ルーフィングシートの厚みは2.0mmとする。  
 6. S-F1及びS-M1の場合、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、非歩行仕様とし、使用量はルーフィングシートの製造所の仕様による。

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

工法 種別	接着工法				機械的固定工法			
	SI-F1		SI-F2		SI-M1		SI-M2	
工程	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )
1	プライマー塗り	0.2 (0.3) (注)2	— (プライマー塗り)	— (0.3) (注)2	—	—	—	—
2	接着剤/断熱材	—	接着剤/断熱材	—	断熱材(注)4	—	断熱材(注)4	—
3	接着剤塗布	0.4(注)8	接着剤塗布	0.4	—	—	可塑剤移行防止用 シート敷設(注)7	—
4	加硫ゴム系ルー フィングシート (1.2 mm) 張付け	—	塩化ビニル樹脂系 ルーフィングシー ト (1.5mm) 張付け	—	加硫ゴム系ルー フィングシート (1.5 mm) の固定金具によ る固定	—	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	—
5	仕上塗料塗り(注)9	—	—	—	仕上塗料塗り(注)9	—	—	—

- (注) 1. ALC パネル下地の場合は、機械的固定工法は適用しない。  
 2. ALC パネル下地の場合は、工程 1 のプライマー使用量を( )内とする。  
 3. 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。  
 4. SI-M1 及び SI-M2 の場合、防湿用のフィルムの設置は、特記による。  
 5. 工程 2 の断熱材張付けに用いる接着剤の使用量は、ルーフィングシートの製造所の仕様による。  
 6. 断熱材は、立上り際でルーフィングシートの製造所の仕様により固定する。  
 7. 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。  
 8. SI-F1 の場合で粘着層付又は接着剤付加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合、工程 3 の接着剤の使用量は、製造所の仕様による。  
 9. 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、ルーフィングシートの製造所の仕様による。

表 3.5.3 合成高分子系ルーフィングシート防水工法（屋内保護密着工法）の種別及び工程

工法 種別	屋内保護密着工法	
	S-C1	
工程	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )
1	プライマー塗り	0.3
2	接着剤（ポリマーセメントペースト）塗布	3.0
3	エチレン酢酸ビニル樹脂系 ルーフィングシート (1.0 mm) 張付け	—
4	保護モルタル塗り(注)2	—

- (注) 1. S-C1 については、屋内防水に適用する。  
 2. 工程 4 の保護モルタルの塗厚は、特記による。

3. 一般社団法人 日本建築学会 「建築工事標準仕様書・同解説 J A S S 8 防水工事」  
(2022年2月版) 合成高分子系シート防水工事関係抜粋

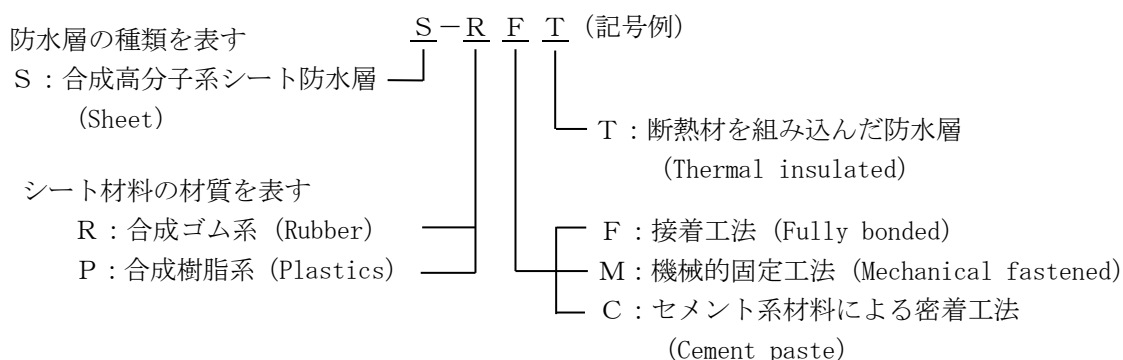
標準仕様 (仕様記号)

(1) 面材張付け防水工事

- 加硫ゴム系シート防水工法・接着仕様 (S-RF)
- 加硫ゴム系シート防水工法・断熱接着仕様 (S-RFT)
- 塩化ビニル樹脂系シート防水工法・接着仕様 (S-PF)
- 塩化ビニル樹脂系シート防水工法・断熱接着仕様 (S-PFT)
- エチレン酢酸ビニル樹脂系シート防水工法・密着仕様 (S-PC)

(2) 面材固定防水工事

- 加硫ゴム系シート防水工法・機械的固定仕様 (S-RM)
- 加硫ゴム系シート防水工法・断熱機械的固定仕様 (S-RMT)
- 塩化ビニル樹脂系シート防水工法・機械的固定仕様 (S-PM)
- 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)



参考仕様 : 参考資料「面防水工事の標準仕様以外で防水設計上参考となる仕様」

建築物の種類が多様化、建築を取り巻く環境の変化という状況を踏まえると、防水層も広い立場から最適なものを選定しなければならない。そのため、標準仕様として掲載されていないが、設計者にとって役に立つと思われる 15 種の防水仕様を参考となる仕様として紹介されている。そのうち、合成高分子系シートとしては、5 種の防水仕様が紹介されている。

(1) 面材張付け防水工事

- 合成高分子系シート防水工法・絶縁仕様
- エチレン酢酸ビニル樹脂系シート防水工法・密着保護仕様

(2) 面材固定防水工事

- 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
- 熱可塑性エラストマー系シート防水工法・機械的固定仕様
- 熱可塑性エラストマー系シート防水工法・断熱機械的固定仕様

## 1.3.5 合成高分子系シート張付け防水工事

## a. 防水層の種別

合成高分子系シート防水層を施工する際の工程は、表 1.3.1～1.3.5 とする。なお、表中の [ ] 内の数値は、使用量の標準を示す。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 1.3.1 加硫ゴム系シート防水工法・接着仕様 (S-RF)

工程	部位	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		プライマー塗り [0.2kg/m <sup>2</sup> ]	プライマー塗り [0.3kg/m <sup>2</sup> ]	プライマー塗り [0.2kg/m <sup>2</sup> ]
工程-2		接着剤塗り 下地面・シート面 [0.40kg/m <sup>2</sup> ]	ALC パネル短辺接合部に 絶縁用テープ張付け (幅 50mm 程度)	接着剤塗り 下地面・シート面 [0.40kg/m <sup>2</sup> ]
工程-3		加硫ゴム系シート 厚さ 1.2mm 張付け	接着剤塗り 下地面・シート面 [0.40kg/m <sup>2</sup> ]	加硫ゴム系シート 厚さ 1.2mm 張付け
工程-4		—	加硫ゴム系シート 厚さ 1.2mm 張付け	—

工程	保護層・ 仕上げ層	仕上塗料	仕上塗料	仕上塗料
工程-1		仕上塗料塗り	仕上塗料塗り	仕上塗料塗り

[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，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。接合部には絶縁処理または増張りを施す。その方法は特記による。
  - (2) 平場のプレキャスト鉄筋コンクリート部材の接合部には目地処理を施す。その方法は特記による。
  - (3) 使用するシートの種別は均質シートとする。複合シート（一般複合タイプ）とする場合は、厚さ 1.5mm のものとする。
  - (4) シートの張付けに先立ち、出隅角（立上りの出隅の下端）および入隅角（立上り入隅の下端）には非加硫ゴム系シートを張り付ける。
  - (5) 接着剤は下地側およびシート側の両面にそれぞれ塗布する。特記により、裏面にあらかじめ粘着層を積層または接着剤を塗布したシートを使用する場合は、接着剤は下地側のみに塗布し、シート面には塗布しない。接着剤の使用量は、防水材製造所の指定による。
  - (6) 防水層立上りの末端は、押え金物で固定し、シーリング材を用いて処理する。
  - (7) 仕上塗料の種類、色および塗布量の指定は、特記による。
  - (8) 表面に着色層を設けた加硫ゴム系シートを使用する場合は、特記による。その場合の仕上げ層は省略できる。

表 1.3.2 加硫ゴム系シート防水工法・断熱接着仕様 (S-RFT)

工程	部位	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		プライマー塗り [0.2kg/m <sup>2</sup> ]	プライマー塗り [0.3kg/m <sup>2</sup> ]
工程-2		接着剤塗り 下地面・断熱材面 [0.40kg/m <sup>2</sup> ]	接着剤塗り 下地面・断熱材面 [0.40kg/m <sup>2</sup> ]	接着剤塗り 下地面・シート面 [0.40kg/m <sup>2</sup> ]
工程-3		テープ状シール材 張付け (立上り際)	テープ状シール材 張付け (立上り際)	加硫ゴム系シート 厚さ 1.2mm 張付け
工程-4		断熱材張付け	断熱材張付け	—
工程-5		接着剤塗り 断熱材面・シート面 [0.40kg/m <sup>2</sup> ]	接着剤塗り 断熱材面・シート面 [0.40kg/m <sup>2</sup> ]	—
工程-6		加硫ゴム系シート 厚さ 1.2mm 張付け	加硫ゴム系シート 厚さ 1.2mm 張付け	—
工程	保護層・ 仕上げ層	仕上塗料	仕上塗料	仕上塗料
	工程-1	仕上塗料塗り	仕上塗料塗り	仕上塗料塗り

[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，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。接合部には絶縁処理または増張りを施す。その方法は、特記による。
- (2) 平場における工程-3のテープ状シール材の張付け幅は100mm程度とする。
- (3) 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。張付け方法は、防水材製造所の指定による。
- (4) 使用するシートの種別は均質シートとする。複合シート（一般複合タイプ）とする場合は、厚さ1.5mmのものとする。
- (5) シートの張付けに先立ち、出隅角（立上りの出隅の下端）および入隅角（立上りの入隅の下端）には非加硫ゴム系シートを張り付ける。
- (6) 接着剤は、下地側および断熱材側の両面、断熱材側およびシート側の両面、ならびに立上りの下地側およびシート側の両面に塗布する。特記により、裏面にあらかじめ粘着層を積層または接着剤を塗布したシートを使用する場合は、接着剤は下地側のみに塗布し、シート面には塗布しない。接着剤の使用量は、防水材製造所の指定による。
- (7) 防水層立上りの末端は、押え金物で固定し、シール材を用いて処理する。
- (8) 仕上塗料の種類、色および塗布量の指定は、特記による。
- (9) 表面に着色層を設けた加硫ゴム系シートを使用する場合は、特記による。その場合の仕上げ層はなしとする。



表 1.3.3 塩化ビニル樹脂系シート防水工法・接着仕様 (S-PF)

工程	部位	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・シート面 [0.4kg/m <sup>2</sup> ]	プライマー塗り [0.3kg/m <sup>2</sup> ]
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・シート面 [0.4kg/m <sup>2</sup> ]	—
工程-4		—	塩化ビニル樹脂系シート 厚さ 1.5mm 張付け	—
工程	保護層・ 仕上げ層	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，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。接合部には絶縁処理または増張りを施す。その方法は特記による。
- (2) 平場のプレキャスト鉄筋コンクリート部材の接合部には目地処理を行う。その方法は特記による。
- (3) 使用するシートの種別は，均質または複合シートとする。種類の指定は特記による。
- (4) 接着剤は合成ゴム系，エポキシ樹脂系およびポリウレタン系とする。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/m<sup>2</sup>，ポリウレタン系の接着剤を用いる場合，その使用量は下地面のみに 0.35kg/m<sup>2</sup>とする。
- (5) シート施工後，出隅角（立上り出隅の下端）および入隅角（立上り入隅の下端）には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。
- (6) 防水層立上りの末端は，押え金物で固定し，シール材を用いて処理する。
- (7) 合成ゴム系接着剤は下地側およびシート側の両面に，エポキシ樹脂系接着剤およびポリウレタン系接着剤は下地面のみに塗布する。接着剤の使用量は，防水材料製造所の指定による。

表 1.3.4 塩化ビニル樹脂系シート防水工法・断熱接着仕様 (S-PFT)

工程	部位	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・断熱材面 [0.4kg/m <sup>2</sup> ]	プライマー塗り [0.3kg/m <sup>2</sup> ]	接着剤塗り 下地面・シート面 [0.4kg/m <sup>2</sup> ]
工程-2		断熱材張付け	接着剤塗り 下地面・断熱材面 [0.4kg/m <sup>2</sup> ]	塩化ビニル樹脂系シート 厚さ 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・シート面 [0.4kg/m <sup>2</sup> ]	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・シート面 [0.4kg/m <sup>2</sup> ]	—
工程-6		—	塩化ビニル樹脂系シート 厚さ 1.5mm 張付け	—
工程	保護層・ 仕上げ層	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，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。接合部には絶縁処理または増張りを施す。その方法は特記による。
  - (2) 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。張付け方法は、防水材製造所の指定による。
  - (3) 使用するシートの種別は、均質または複合シートとする。種類の指定は、特記による。
  - (4) 接着剤は合成ゴム系とする。
  - (5) 合成ゴム系接着剤は、下地側および断熱材側の両面、断熱材側およびシート側の両面、立上りの下地側およびシート側の両面に塗布する。特記により、両面に接着処理された断熱材を使用する場合は、断熱材側には接着剤を塗布しない。接着剤の使用量は、防水材製造所の指定による。
  - (6) シート施工後、出隅角（立上り出隅の下端）および入隅角（立上り入隅の下端）には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。
  - (7) 防水層立上りの末端は、押え金物で固定し、シール材を用いて処理する。

表 1.3.5 エチレン酢酸ビニル樹脂系シート防水工法・密着仕様 (S-PC)

工程	部位	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 [0.3kg/m <sup>2</sup> ]	プライマー塗り [0.3kg/m <sup>2</sup> ]
工程-2		ポリマーセメントペースト塗り [3.0kg/m <sup>2</sup> ]	ポリマーセメントペースト塗り [3.0kg/m <sup>2</sup> ]
工程-3		エチレン酢酸ビニル樹脂系シート 厚さ 1.0mm 張付け	エチレン酢酸ビニル樹脂系シート 厚さ 1.0mm 張付け
工程	保護層・ 仕上げ層	ポリマーセメントモルタル	ポリマーセメントモルタル
工程-1		ポリマーセメントモルタル塗り [7.0kg/m <sup>2</sup> ]	ポリマーセメントモルタル塗り [7.0kg/m <sup>2</sup> ]

[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。接合部には絶縁処理または増張りを施す。その方法は，特記による。
  - (2) 平場のプレキャスト鉄筋コンクリート部材の接合部には目地処理を施す。その方法は特記による。
  - (3) 使用するシートの種別は，均質シートとする。種類の指定は，特記による。
  - (4) 出隅角（立上り出隅の下端）および入隅角（立上り入隅の下端）には，シートの張付けに先立ち，成形役物または増張り用シートを張り付ける。
  - (5) ポリマーセメントペーストは，エチレン酢酸ビニル樹脂系エマルジョンと水，セメントを使用直前に調合する。調合は，防水材料製造所の指定する比率とする。
  - (6) 防水層立上りの末端は，押え金物を使用せず，ポリマーセメントペーストで処理する。

1.4.5 合成高分子系シート固定防水工事

a. 防水層の種別

防水層の種別は、表 1.4.1～1.4.4 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 1.4.1 加硫ゴム系シート防水工法・機械的固定仕様 (S-RM)

工程	部位	平場 (RC・PCa 下地) (勾配 1/50～1/20)	立上り (RC 下地)
工程-1		加硫ゴム系シート 厚さ 1.5mm の固定金具による固定	プライマー塗り [0.2kg/m <sup>2</sup> ]
工程-2		—	接着剤塗り 下地面・シート面合わせて [0.4kg/m <sup>2</sup> ]
工程-3		—	加硫ゴム系シート 厚さ 1.5mm 張付け
工程	保護層・ 仕上げ層	仕上塗料	仕上塗料
工程-1		仕上塗料塗り	仕上塗料塗り

[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) 使用するシートの種別は、特記がなければ複合シートとし、その厚さは 1.5mm とする。
- (3) 出入隅角は、立上りシートの張付けに先立ち非加硫ゴム系シートを張り付ける。
- (4) 立上りおよび立下りを機械的固定工法とする場合は、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) 仕上塗料の材質、色および塗布量は、特記による。
- (7) 表面に着色層を設けた加硫ゴム系シートを使用する場合は、特記による。その場合の保護層・仕上げ層はなしとする。
- (8) ALC パネル下地への適用は、特記による。
- (9) シートの固定方法は、防水材製造所の指定による。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。

表 1.4.2 加硫ゴム系シート防水工法・断熱機械的固定仕様 (S-RMT)

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	プライマー塗り [0.2kg/m <sup>2</sup> ]
工程-2	加硫ゴム系シート 厚さ 1.5mm の固定金具による固定	接着剤塗り 下地面・シート面合わせて [0.4kg/m <sup>2</sup> ]
工程-3	—	加硫ゴム系シート 厚さ 1.5mm 張付け

保護層・ 仕上げ層 工程	仕上塗料	仕上塗料
工程-1	仕上塗料塗り	仕上塗料塗り

[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) 使用するシートの種別は，特記がなければ複合シートとし，その厚さは 1.5mm とする。
- (3) 出入隅角は，立上りシートの張付けに先立ち，非加硫ゴム系シートで張り付ける。
- (4) 立上りおよび立下りを機械的固定工法とする場合は，特記による。
- (5) 断熱材の固定方法は，防水材製造所の指定による。
- (6) 防水層の立上りおよび立下りの末端は，押え金物で固定し不定形シール材を用いて処理する。
- (7) 仕上塗料の材質，色および塗布量は，特記による。
- (8) 表面に着色層を設けた加硫ゴム系シートを使用する場合は，特記による。その場合の保護層・仕上げ層はなしとする。
- (9) ALC パネル下地への適用は，特記による。
- (10) 断熱材の材質は，ポリスチレンフォームまたは硬質ポリウレタンフォームとし，厚さは特記による。
- (11) 「建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令における算出方法等に係る事項」(平成 28 年国土交通省告示 265 号，最終改正 令和元年 11 月 15 日国土交通省告示第 783 号)の別表 10 の地域 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。
- (12) シートの固定方法は，防水材製造所の指定による。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。

表 1.4.3 塩化ビニル樹脂系シート防水工法・機械的固定仕様 (S-PM)

工程	部位	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
工程	保護層・ 仕上げ層	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) 防水層の立上りおよび立下りの末端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，防水材料製造所の指定による。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。

表 1.4.4 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)

工程	部位	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		可塑剤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	—
工程	保護層・ 仕上げ層	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，可塑剤移行防止用シートの敷き並べおよび固定方法は，防水材料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剤移行防止用シート付きポリスチレンフォームの場合は，可塑剤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) 「建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令における算出方法等に係る事項」(平成 28 年国土交通省告示 265 号，最終改正 令和元年 11 月 15 日国土交通省告示第 783 号)の別表 10 の地域 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，防水材料製造所の指定による。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。

## 参考資料 面防水工事の標準仕様以外で防水設計上参考となる仕様

## 1. はじめに

JASS 8 の標準仕様として示した工法は、建築防水の設計、施工に際して目標性能やそれを具体化する技術的手段に関する標準モデルである。一方で、建築物の種類の多様化、建築を取り巻く環境の変化という状況を踏まえると、防水層も広い立場から最適なものを選定しなければならない。そのため、標準仕様として掲載していないが、設計者にとって役に立つと思われる防水仕様を参考となる仕様として紹介する。

なお、参考となる仕様を利用する際には、材料や施工の細部は当該防水層および材料の製造所からのより詳細な情報を基に実務に活用していただきたい。

## 2. 参考となる仕様

参考となる仕様は、防水性能、適用部位、施工法、環境配慮および省力化に特徴的な仕様を、本編と同じく防水層の施工形態・形成方法により面材張付け防水工事、面材固定防水工事、不定形材塗布・吹付け防水工事および面材・不定形材積層防水工事に区分して掲載した。

## (1) 面材張付け防水工事

## ・合成高分子系シート防水工法・絶縁仕様

工程	部位	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/m <sup>2</sup> ]
工程-2		接着剤塗り [0.4kg/m <sup>2</sup> ]	接着剤塗り [0.4kg/m <sup>2</sup> ]
工程-3		通気層付加硫ゴム系シートまたは 塩化ビニル樹脂系シートの張付け	通気層付加硫ゴム系シートまたは 塩化ビニル樹脂系シートの張付け

工程	保護層・ 仕上げ層	仕上塗料	なし	仕上塗料	なし
	工程-1		仕上塗料塗り	—	仕上塗料塗り

[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。接合部には絶縁処理または増張りを施す。その方法は特記による。
  - (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、加硫ゴム系シートでは1.2mm、塩化ビニル樹脂系シートでは1.5mmとする。
  - (3) 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。
  - (4) シートの張付けに先立ち、出隅角（立上りの出隅の下端）および入隅角（立上りの入隅の下端）には、加硫ゴム系シートの場合は非加硫ゴム系シートの増張りを行い、塩化ビニル樹脂系シートの場合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) 防水層の立上りおよび立下りの末端は、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。
  - (6) 脱気装置は特記による。
  - (7) 塗装仕上げの材質・色および塗布量の指定は、特記による。ただし、表面に着色層を設けた加硫ゴム系シートを使用する場合または塩化ビニル樹脂系シートを用いる場合は、塗装仕上げは省略できる。

・エチレン酢酸ビニル樹脂系シート防水工法・密着保護仕様

部位 工程	平場 (RC・PCa 下地) (勾配 1/100~1/50)	立上り (RC 下地)
工程-1	プライマー塗り [0.3kg/m <sup>2</sup> ]	プライマー塗り [0.3kg/m <sup>2</sup> ]
工程-2	ポリマーセメントペースト塗り [3.0kg/m <sup>2</sup> ]	ポリマーセメントペースト塗り [3.0kg/m <sup>2</sup> ]
工程-3	エチレン酢酸ビニル樹脂系シート張付け	エチレン酢酸ビニル樹脂系シート張付け

保護層・ 仕上げ層 工程	現場打ち コンクリ ート	コンクリ ート平板 類	モルタル	断熱工法	ポリマー セメント モルタル	モルタル	乾式工法	仕上塗料
工程-1	ポリマーセメントモルタル塗り [7.0kg/m <sup>2</sup> ]			断熱材の 接着剤に よる張付 け	ポリマー セメント モルタル 塗り	モルタル 塗り	乾式工法 は特記に よる	仕上塗料 塗り
工程-2	絶縁用シ ートの敷 込み	コンクリ ート平板 類の敷設 は特記に よる	目地材の 設置	絶縁用シ ートの敷 込み	—	—	—	—
工程-3	コーナ ークッシ ョン材(成 形緩衝 材)の設 置		モルタル 塗り	コーナ ークッシ ョン材(成 形緩衝 材)の設 置	—	—	—	—
工程-4	目地材の 設置		—	目地材の 設置	—	—	—	—
工程-5	溶接金網 の設置		—	溶接金網 の設置	—	—	—	—
工程-6	コンクリ ート打込 み		—	コンクリ ート打込 み	—	—	—	—

[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。接合部には絶縁処理または増張りを施す。その方法は特記による。
- (2) 使用するシートの種別は均質シートとし，厚さについて特記のない場合は，1.0mmとする。
- (3) 出隅角（立上りの出隅の下端）および入隅角（立上りの入隅の下端）には，シートの張付けに先立ち，成形役物または増張りシートを張り付ける。
- (4) 防水層の立上りの末端は，押え金物を使用せず，ポリマーセメントペーストで処理する。
- (5) 現場打ちコンクリートおよびモルタルの厚さは，特記による。
- (6) ポリマーセメントペーストは，エチレン酢酸ビニル樹脂系エマルジョン，水，セメントを使用直前に調合する。調合は，防水材製造所の指定する比率とする。
- (7) 断熱材張付け用接着剤は，防水材製造所の指定するものとする。
- (8) 保護層のモルタルおよびポリマーセメントモルタルの厚さは，特記による。



## (2) 面材固定防水工事

## ・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

工程	部位	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	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
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	—
工程	保護層・仕上げ層	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、プライマー塗布量(0.3kg/m<sup>2</sup>)および接着剤塗布量(0.4kg/m<sup>2</sup>)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) 出隅角・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剤移行防止層がない場合は、断熱材の上に可塑剤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。

・熱可塑性エラストマー系シート防水工法・機械的固定仕様

部位	平場 (RC・PCa 下地) (勾配 1/50~1/20)	立上り (RC 下地)
工程		
工程-1	熱可塑性エラストマー系シートの 固定金具による固定	熱可塑性エラストマー系シートの 固定金具による固定
保護層・ 仕上げ層	なし	なし
工程		
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1.2mmとする。  
 (3) 出隅角・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。  
 (6) ALCパネル下地への適用は，特記による。

・熱可塑性エラストマー系シート防水工法・断熱機械的固定仕様

部位	平場 (RC・PCa 下地) (勾配 1/50~1/20)	立上り (RC 下地)
工程		
工程-1	断熱材の敷き並べ	熱可塑性エラストマー系シートの 固定金具による固定
工程-2	熱可塑性エラストマー系シートの 固定金具による固定	—
保護層・ 仕上げ層	なし	なし
工程		
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1.2mmとする。  
 (3) 出隅角・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等は，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。  
 (6) ALCパネル下地への適用は，特記による。  
 (7) 断熱材の固定方法は，防水材製造所の指定による。  
 (8) 断熱材の材質は，ポリスチレンフォームまたは硬質ウレタンフォームとし，厚さは特記による。  
 (9) 「建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令における算出方法等に係る事項」(平成28年国土交通省告示第265号，最終改正 令和元年11月15日国土交通省告示第783号)の別表10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。

4. 公共住宅事業者等連絡協議会編「公共住宅建設工事共通仕様書」（令和元年度版）抜粋

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、適用は特記による。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の工法、種別及び工程

工法 種別	接着工法				機械的固定工法					
	S-F1		S-F2		S-M1		S-M2		S-M3	
工程	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )
1	プライマー塗り	0.2 (0.3) (注1)	— (プライマー塗り)	— (0.3) (注1)	—	—	—	—	—	—
2	接着剤塗布	0.4 <sup>(注2)</sup>	接着剤塗布	0.4	—	—	—	—	—	—
3	加硫ゴム系ルーフィングシート (1.2mm) 張付け	—	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート (2.0mm) 張付け	—	加硫ゴム系ルーフィングシート (1.5mm) の固定金具による固定	—	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	—	熱可塑性エラストマー系ルーフィングシート (1.2mm) の固定金具による固定	—
4	仕上塗料塗り <sup>(注4)</sup>	—	—	—	仕上塗料塗り <sup>(注4)</sup>	—	—	—	—	—

- (注)1. ALC パネルの場合は、工程 1 を ( ) 内とする。
2. S-F1 の場合で粘着層付又は接着剤付加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合は、工程 2 の接着剤使用量を 0.2kg/m<sup>2</sup> (下地面のみ) とする。
3. S-M2 の場合で立上りを接着工法とする場合は、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。
4. 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、ルーフィングシートの製造所の仕様による。

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

工法 種別	接着工法				機械的固定工法			
	SI-F1		SI-F2		SI-M1		SI-M2	
工程	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )
1	プライマー塗り	0.2 (0.3) (注1)	— (プライマー塗り)	— (0.3) (注1)	—	—	—	—
2	接着剤/断熱材	—	接着剤/断熱材	—	断熱材 <sup>(注7)</sup>	—	断熱材 <sup>(注7)</sup>	—
3	接着剤塗布	0.4 <sup>(注3)</sup>	接着剤塗布	0.4	—	—	絶縁用シート敷設 <sup>(注2)</sup>	—
4	加硫ゴム系ルーフィングシート (1.2mm) 張付け	—	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート (2.0mm) 張付け	—	加硫ゴム系ルーフィングシート (1.5mm) の固定金具による固定	—	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	—
5	仕上塗料塗り <sup>(注6)</sup>	—	—	—	仕上塗料塗り <sup>(注6)</sup>	—	—	—

- (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。
3. SI-F1 の場合で粘着層付又は接着剤付加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合は、工程 3 の接着剤使用量を 0.2kg/m<sup>2</sup> (下地面のみ) とする。
4. 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。
5. 工程 2 の断熱材張付けは、ルーフィング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、ルーフィングシートの製造所の仕様による。
7. 防湿用フィルムの設置は特記による。

表 9.4.3 合成高分子系ルーフィングシート防水（屋内保護密着工法）の工法、種別及び工程

工法	屋内保護密着工法	
種別	S-C1 <sup>(注)1</sup>	
工程	材料・工法	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )
1	プライマー塗り	0.3
2	接着剤（ポリマーセメントペースト）塗布	5.0
3	エチレン酢酸ビニル樹脂系 ルーフィングシート (1.0 mm)張付け	—
4	モルタル塗り	— <sup>(注)2</sup>

- (注)1. S-C1 については、屋内防水に適用する。  
 2. 工程 4 のモルタルの塗り厚さは、特記による。

## 5. 一般社団法人 日本建築学会 「建築保全標準・同解説」（2021年版）抜粋

「建築保全標準・同解説（鉄筋コンクリート造建築物）」は、建築保全に係る規準および標準仕様書であり、「JAMS 1-RC 一般共通事項－鉄筋コンクリート造建築物」、「JAMS 2-RC 点検標準仕様書－鉄筋コンクリート造建築物」、「JAMS 3-RC 調査・診断標準仕様書－鉄筋コンクリート造建築物」、「JAMS 4-RC 補修・改修設計規準－鉄筋コンクリート造建築物」、「JAMS 5-RC 補修・改修工事標準仕様書－鉄筋コンクリート造建築物」から構成されている。

以下は、「JAMS 1-RC 一般共通事項－鉄筋コンクリート造建築物」の総則に記載の「1.1 適用範囲」並びに、新規防水工法が合成高分子系シート防水工法の場合の「解説表4.42 メンブレン防水改修（全面補修も含む）仕様選定表（3）」について、抜粋したものである。

## 1章 総則

## 1.1 適用範囲

- a. 建築保全標準（鉄筋コンクリート造建築物編）（以下、本標準という）は、鉄筋コンクリート造建築物の構造体、外装仕上げ、防水およびそれらに付設された工作物について、その機能および性能を使用目的に適合するよう維持または改良する一連の保全に適用する。
- b. 本標準は、一般共通事項、点検標準仕様書、調査・診断標準仕様書、補修・改修設計規準、補修・改修工事標準仕様書からなる。
- c. 本標準は、保全計画の作成、点検、調査・診断、補修・改修設計、および補修・改修工事など一連の保全行為について定める。
- d. 一般共通事項は、保全に共通する事項、保全の遂行にあたって必要とされる一般的な事項、および保全計画の作成について定める。
- e. 本標準における一般共通事項と一般共通事項以外の内容に差異がある場合は、一般共通事項以外の内容を優先する。

解説表 4.42 メンブレン防水改修（全面補修も含む）仕様選定表（3）

◎：防水層・保護層を原状復帰する場合に適用 ☆：断熱性能を付加または追加する場合に適用

○：適用可能 —：対象となる仕様なし

※：備考2欄の各項目で適用が可能・検討を要すべき事項

—：備考2欄で適用・検討・対応に関係のない事項

平場の既存防水層を撤去する場合の改修防水層は JASS8 の標準仕様から選定する。

既存保護層、既存断熱層 および／または 既存防水層は、立上り部およびドレン回りは原則として撤去する。事前に、撤去廃材の処分方法の検討を行う。

改修用二重ドレンを用いる場合は排水能力の検討を行い、ドレン回りの処置は、改修防水材料製造所の仕様による。

既存露出断熱防水層にかぶせ改修を施した場合は、次期の防水改修では原則として既存露出断熱防水を含めて撤去する。

既存防水工法		改修時工程			新規防水工法									
					合成高分子系シート防水									
					接着（密着）工法				機械的固定工法					
					非断熱工法		断熱工法		非断熱工法		断熱工法			
防水種別	保護層・防水材料	平場保護層	断熱層	平場防水層	S-RF	S-PF	S-PC	S-RFT	S-PFT	S-RM	S-PM	S-RMT	S-PMT	
保護防水	アスファルト防水	現場打ちコンクリート	撤去	—	非撤去	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		コンクリート平板類	撤去	—	非撤去	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	改質アスファルトシート防水	アスファルトコンクリート	撤去	—	非撤去	—	—	—	—	—	—	—	—	—
保護断熱防水	アスファルト防水	現場打ちコンクリート	撤去	撤去	非撤去	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		コンクリート平板類	撤去	撤去	非撤去	—	—	—	—	—	—	—	—	—
露出防水	アスファルト防水		—	—	非撤去	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	改質アスファルトシート防水	加硫ゴムシート系	—	—	非撤去	—	—	—	—	—	○	—	☆	—
		塩化ビニル樹脂系	—	—	非撤去	—	—	—	—	—	—	○	—	☆
		エチレン酢酸ビニル樹脂系	—	—	非撤去	—	—	◎	—	—	○	○	☆	☆
	合成高分子系シート防水機械的固定仕様	加硫ゴムシート系	—	—	非撤去	—	—	—	—	—	◎	—	☆	—
		塩化ビニル樹脂系	—	—	非撤去	—	—	—	—	—	—	◎	—	☆
	塗膜防水	ウレタンゴム系絶縁仕様	—	—	非撤去	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ウレタンゴム系密着仕様		—	—	非撤去	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FRP系密着仕様		—	—	非撤去	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
露出断熱仕様	アスファルト防水		—	非撤去	非撤去	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	改質アスファルトシート防水	加硫ゴムシート系	—	非撤去	非撤去	—	—	—	—	—	◎	—	☆	—
		塩化ビニル樹脂系	—	非撤去	非撤去	—	—	—	—	—	—	◎	—	☆
	合成高分子系シート防水機械的固定仕様	加硫ゴムシート系	—	非撤去	非撤去	—	—	—	—	—	◎	—	☆	—
		塩化ビニル樹脂系	—	非撤去	非撤去	—	—	—	—	—	◎	—	☆	

改修後の保護層の有無		原状復帰	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		再設置困難 改修防水露出	※	※	※	※	※	※	※	※	※
備考 2	改修工事施工環境制約	アスファルト防水 改質アスファルトシート防水	溶融釜設置可能	—	—	—	—	—	—	—	—
		合成高分子系シート防水 塗膜防水	芳香族系有機溶剤許容	※	※	—	※	※	※	※	※
		改質アスファルトシート防水	トーチバーナー使用許容	—	—	—	—	—	—	—	—
	改修下地の状態	改質アスファルトシート防水	火気使用不可 ハンドバーナー程度	—	—	—	—	—	—	—	—
		合成高分子系シート防水 塗膜防水	接着工法適合	※	※	※	※	※	—	—	—
	機械的固定工法適合		—	—	—	—	—	※	※	※	※
改修防水基本性能		耐風圧性	※	※	※	※	※	※	※	※	

## 6. UR都市機構 保全工事共通仕様書（令和2年版）抜粋

## 4節 屋根外断熱露出防水工事

## 2.4.5 外断熱加硫ゴム系ルーフィングシート防水工法（全面修繕1回目）

## 1 適用範囲

本項は、アスファルト成形板、コンクリートブロック及びアスファルト露出防水等を施した屋根を加硫ゴム系ルーフィングシート接着断熱工法により全面修繕する工事に適用する。

2.4.8表 断熱部（平場）接着工法の工程

工程	材 料	使用量/m <sup>2</sup>	工 法
1	プライマー(注)1	0.2kg	はけ塗り又はローラー塗り
2	接着剤(注)2	0.4kg 以上	ゴムベラ塗り又はクシ目バケ
3	断熱材(注)2、3	—	接着剤による接着又は圧着
4	接着剤	0.4kg	はけ塗り又はローラー塗り
5	加硫ゴム系ルーフィングシート(注)4	—	接着剤による接着
6	仕上塗料	0.25kg 以上	はけ塗り又はローラー塗り

- (注) 1 工程1のプライマーは、下地処理材を全面塗布した場合は、省くことができる。なお、下地処理材の種別と使用量は、製造所の仕様による。
- 2 工程2の工法及び工程3の断熱材を積層する場合の工法は、部分接着（点張り）又は全面接着により、種別と使用量は製造所の仕様による。
- 3 工程3の断熱材の厚みは特記による。
- 4 工程4の接着剤の使用量は、粘着層付又は接着剤付き加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合、0.2kg/m<sup>2</sup>（断熱材面のみ）とする。
- 5 工程3で押出法ポリスチレンフォームを使用する断熱工法の場合は、各工程の種別と使用量は、製造所の仕様による。

2.4.9表 非断熱部（平場）接着工法の工程

工程	材 料	使用量/m <sup>2</sup>	工 法
1	プライマー(注)1	0.2kg	はけ塗り又はローラー塗り
2	接着剤	0.4kg(注)2	はけ塗り又はローラー塗り
3	加硫ゴム系ルーフィングシート	—	接着剤による接着
4	仕上塗料	0.25kg 以上	はけ塗り又はローラー塗り

- (注) 1 工程1のプライマーは、下地処理材を全面塗布した場合は、省くことができる。なお、下地処理材の種別と使用量は、製造所の仕様による。
- 2 工程2の接着剤の使用量は、粘着層付又は接着剤付き加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合、0.2kg/m<sup>2</sup>（下地面のみ）とする。



2.4.10表 非断熱部（立上り）接着工法の工程（庇、架台、天端及び立上り部等）

工程	材 料	使用量/m <sup>2</sup>	工 法
1	プライマー(注)1	0.2kg	はけ塗り又はローラー塗り
2	接着剤	0.4kg(注)2	はけ塗り又はローラー塗り
3	加硫ゴム系ルーフィングシート	—	接着剤による接着
4	仕上塗料	0.25kg 以上	はけ塗り又はローラー塗り

(注) 1 工程1のプライマーは、下地処理材を全面塗布した場合は、省くことができる。なお、下地処理材の種別と使用量は、製造所の仕様による。

2 工程2の接着剤の使用量は、粘着層付又は接着剤付き加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合、0.2kg/m<sup>2</sup>（下地面のみ）とする。

5節 脱気絶縁複合防水工事（歩行用・軽歩行用）

2.5.8 脱気絶縁複合防水（軽歩行用加硫ゴム系全面修繕1回目）

1 適用範囲

本項は、既存防水層保護コンクリートを施した防水を軽歩行用加硫ゴム系ルーフィングシート防水工法により全面修繕する工事に適用する。

2.5.8表 通気緩衝部（平場）の工程

工程	材 料	使用量/㎡	工 法
1	プライマー(注)1	0.2kg	はけ塗り又はローラー塗り
2	接着剤	0.4kg	はけ塗り又はローラー塗り
3	通気緩衝積層加硫ゴム系ルーフィングシート	—	接着剤による接着
4	仕上塗料(注)2	0.8kg 以上	はけ塗り又はローラー塗り

(注) 1 工程1のプライマーは、下地処理材を全面塗布した場合は、省くことができる。なお、下地処理材の種別と使用量は、製造所の仕様による。

2 工程4の仕上塗料は、骨材入りの軽歩行用とし、数回に分けて塗布する。

2.5.9表 接着部（庇、架台、天端及び立上り部等）の工程

工程	材 料	使用量/㎡	工 法
1	プライマー(注)1	0.2kg	はけ塗り又はローラー塗り
2	接着剤	0.4kg(注)2	はけ塗り又はローラー塗り
3	加硫ゴム系ルーフィングシート	—	接着剤による接着
4	仕上塗料(注)3	0.8kg 以上	はけ塗り又はローラー塗り

(注) 1 工程1のプライマーは、下地処理材を全面塗布した場合は、省くことができる。なお、下地処理材の種別と使用量は、製造所の仕様による。

2 工程2の接着剤の使用量は、粘着層付又は接着剤付き加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合、0.2kg/㎡（下地面のみ）とする。

3 工程4の仕上塗料は、骨材入りの軽歩行用とし、数回に分けて塗布する。

## 6節 脱気絶縁複合防水工事（非歩行用）

## 2.6.1 一般事項

## 1 適用範囲

本節は、非開放の建物の屋上で防水層保護コンクリートを施した防水の修繕に適用する。

## 2.6.3 脱気絶縁複合防水（非歩行用加硫ゴム系全面修繕1回目）

2.6.3表 通気緩衝部（平場）の工程

工程	材 料	使用量/㎡	工 法
1	プライマー(注)	0.2kg	はけ塗り又はローラー塗り
2	接着剤	0.4kg	はけ塗り又はローラー塗り
3	通気緩衝積層加硫ゴム系ルーフィングシート	—	接着剤による接着
4	仕上塗料	0.25kg 以上	はけ塗り又はローラー塗り

(注) 工程1のプライマーは、下地処理材を全面塗布した場合は、省くことができる。なお、下地処理材の種類と使用量は、製造所の仕様による。

2.6.4表 接着部（庇、架台、天端及び立上り部等）の工程

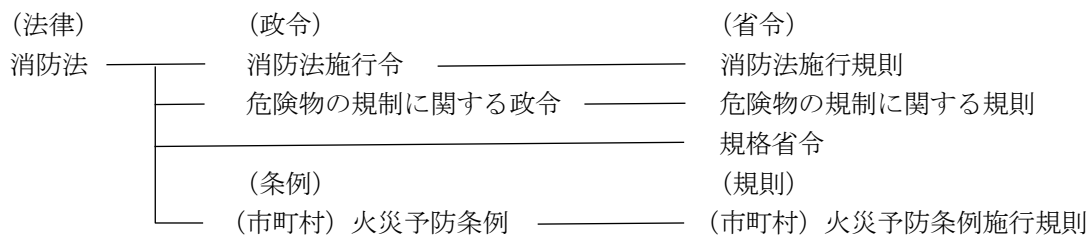
工程	材 料	使用量/㎡	工 法
1	プライマー(注)1	0.2kg	はけ塗り又はローラー塗り
2	接着剤	0.4kg(注)2	はけ塗り又はローラー塗り
3	加硫ゴム系ルーフィングシート	—	ローラー転圧
4	仕上塗料	0.25kg 以上	はけ塗り又はローラー塗り

(注) 1 工程1のプライマーは、下地処理材を全面塗布した場合は、省くことができる。下地処理材の種類と使用量は、製造所の仕様による。

2 工程2の接着剤の使用量は、粘着層付又は接着剤付き加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合、0.2kg/㎡（下地面のみ）とする。

## 5. 消防法の概要

### 1. 消防法の体系



### 2. 危険物の指定数量（関連法規：消防法第九条の四、第十条）

危険物の規制に関する政令 別表第三（政令第一条の十一関係）抜粋

類別	品名	性質	指定数量(%)
第4類	特殊引火物		50
	第1石油類	非水溶性液体	200
		水溶性液体	400
	アルコール類		400
	第2石油類	非水溶性液体	1,000
		水溶性液体	2,000
	第3石油類	非水溶性液体	2,000
		水溶性液体	4,000
第4石油類		6,000	
動植物油類		10,000	

品名又は指定数量を異にする二以上の危険物を同一の場所で貯蔵し、又は取り扱う場合において、当該貯蔵又は取扱いに係るそれぞれの危険物の数量を当該危険物の指定数量で除し、その商の和が一以上となるときは、当該場所は、指定数量以上の危険物を貯蔵し、又は取り扱っているものとみなす。（第十条②）

→危険物の倍数計算の方法（例えば、同一の貯蔵所でA、B、Cの危険物を取り扱っている場合）

$$\frac{A \text{ の貯蔵量}}{A \text{ の指定数量}} + \frac{B \text{ の貯蔵量}}{B \text{ の指定数量}} + \frac{C \text{ の貯蔵量}}{C \text{ の指定数量}} = \text{倍数}$$

### 3. 指定可燃物について（関連法規：消防法第九条の四）

危険物の規制に関する政令 別表第四（政令第一条の十二関係）抜粋

品名	数量	備考	
綿花類	200kg	一 綿花類とは・・(略) ・ ・ (一～八略) ・ ・	
木毛及びかんなくず	400kg		
ぼろ及び紙くず	1,000kg		
糸類	1,000kg		
わら類	1,000kg		
再生資源燃料	1,000kg	九 合成樹脂類とは、不燃性又は難燃性でない固体の合成樹脂製品、合成樹脂半製品、原料合成樹脂及び合成樹脂くず（不燃性又は難燃性でないゴム製品、ゴム半製品、原料ゴム及びゴムくずを含む。）をいい、合成樹脂の繊維、布、紙及び糸並びにこれらのぼろ及びくずを除く。	
可燃性固体類	3,000kg		
石炭・木炭類	10,000kg		
可燃性液体類	2m <sup>3</sup>		
木材加工品及び木くず	10m <sup>3</sup>		
合成樹脂類	発泡させたもの		20m <sup>3</sup>
	その他のもの		3,000kg

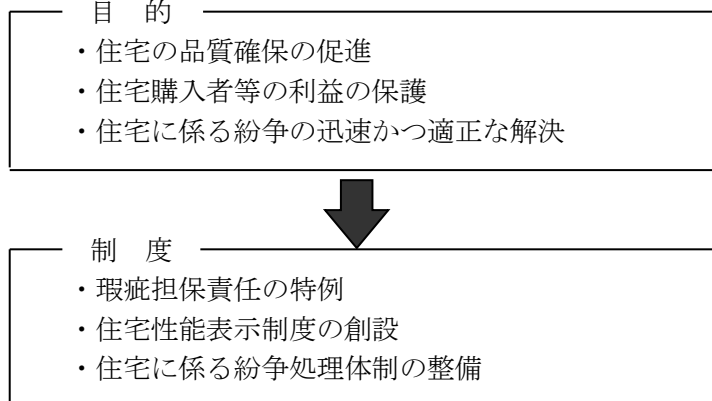
「合成樹脂類」で上表数量以上を貯蔵又は取り扱う場合は火災予防条例より、所轄消防署長への届出が必要となる。ただし、不燃性又は難燃性を有する合成樹脂類は、対象から除外される。ここで言う「不燃性又は難燃性」はJIS K 7201に定める酸素指数法により判断し、酸素指数26以上有する合成樹脂は「不燃性又は難燃性」を有する（昭和54年10月2日 消防予 第184号「消防法施行令の一部改正に伴う運用について(通知)」の判断基準）ことになり、この場合は所轄消防署長への届出の必要はない。

## 6. 住宅の品質確保の促進等に関する法律及び住宅瑕疵担保履行法

### 1. 住宅の品質確保の促進等に関する法律

平成11年6月23日に公布され、平成12年4月1日に施行された「住宅の品質確保の促進等に関する法律」（以下、品確法とする）について、以下にその内容を説明する。

#### (1) 品確法の目的と制度



#### (2) 瑕疵担保責任の特例

品確法では、「瑕疵担保責任の特例」として、品確法第94～第97条にて完成引き渡しから瑕疵担保期間が10年間、義務付けられている。

現行民法では、引き渡された目的物が種類、品質又は数量に関して契約の内容に適合しないものであるときは、売主が買主に対して「契約不適合責任」を負うとされているが、民法上、買主が売主の契約不適合責任を追及するためには、不適合を知った時から1年以内に、不適合の存在を売主に通知しなければならないことになっている（ただし、売主が不適合について悪意・重過失の場合は例外）。また、契約不適合責任は、契約で定めることによって排除することが認められている（ただし、売主が知りながら告げなかった不適合については、売主が契約不適合責任を負う）。しかし、品確法にて10年が義務付けされているので、個別の契約で瑕疵担保期間を10年未満にする事は不可能である。

以下に、「瑕疵担保責任の特例」の適用範囲を示す。

#### (3) 住宅性能表示制度の創設

住宅の性能を明らかにし、きちんとその性能が達成された住宅を引き渡す仕組みづくりとして「住宅性能表示制度」が制定された。その仕組みは以下の通りである。

##### 1) 住宅の性能を表わす共通ルールの制定

住宅の性能を表わすための共通ルールとして、国土交通大臣が日本住宅性能表示基準等を定める。

新築住宅の場合、住宅性能制度の評価項目として、次の10項目が挙げられている。

- ・構造の安定      ・火災時の安全      ・劣化の軽減      ・維持管理・更新への配慮
- ・温熱環境・エネルギー消費量      ・空気環境      ・光・視環境      ・音環境
- ・高齢者等への配慮      ・防犯

##### 2) 第三者機関による評価の仕組みの整備

日本住宅性能表示基準に従って、個別の住宅の性能を客観的にチェックする第三者機関を国土交通大臣が「登録住宅性能評価機関」として登録している\*。指定住宅性能評価は、公正中立な機関で、性能評価と評価書の公布を行う。

※当初、大臣の指定を受けた者が評価を実施できる制度であったが、平成18年3月1日より、大臣の登録を受けた者が評価を実施できる現行の制度に改められた。

3) 契約への反映の仕組みの整備

第三者機関による住宅の性能評価の結果を、契約内容に反映させることで、表示された性能の確実な実現を図る。

以下に、住宅性能評価の一般的な手順を示す。

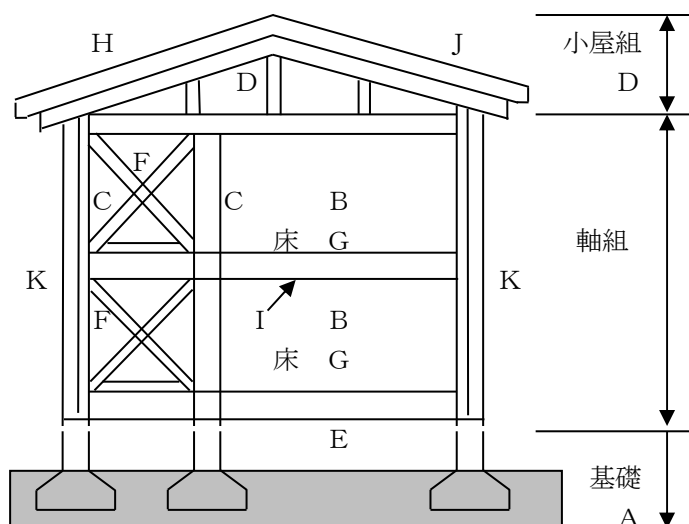


対象となる住宅	平成12年4月1日以降に引渡しのあった新築住宅に適用される。 新築住宅とは、 ①新たに建設された住宅で、まだ人の居住の用に供したことがないもの ②建築工事完了の日から起算して1年以内のものを指す。なお、一時使用のため建設されたことが明らかな住宅については、適用されない。また、建物を相続された場合は継続できるが、売買された場合は、継続されない。
対象となる部分	構造耐力上主要な部分又は、雨水の侵入を防止する部分 (図1に瑕疵担保期間10年義務化の対象となる住宅の基本構造部分を示す。)
住宅購入者が請求できる範囲	修補請求、賠償請求、契約解除(売買契約の場合で、補修不能な場合)
瑕疵担保期間	引渡しの日から10年間とする。なお、瑕疵担保責任の期間は、引渡しの日から20年以内とすることができる。

図1 新築住宅の瑕疵担保責任を10年間義務づける部分

○木造(在来軸組工法)の戸建住宅の例

2階建ての場合の骨組(小屋組、軸組、床組)の構成



構造耐力上主要な部分	基礎	A
	壁	B
	柱	C
	小屋組	D
	土台	E
	斜材	F
	床版	G
	屋根版	H
	横架材	I
雨水の浸入を防止する部分	屋根の仕上げ・下地等	J
	外壁の仕上げ・下地等(開口部含む)	K

また、品確法では、住宅性能評価の事前評価等に関する特別な仕組みが規定されている。

●住宅型式性能認定

標準的な設計（型式）により建設される住宅について、あらかじめ型式単位で性能の認定を受ける事ができる。型式認定の対象は、住宅のさまざまな構造方式に対応するものである。

●型式住宅部分等製造者の認証

工場で生産される住宅の部分（型式住宅部分等）は、製造者の技術的生産条件が一定の基準に適合する場合には、あらかじめ製造者が認証を受けることができる。

●外国型式住宅製造者の認証

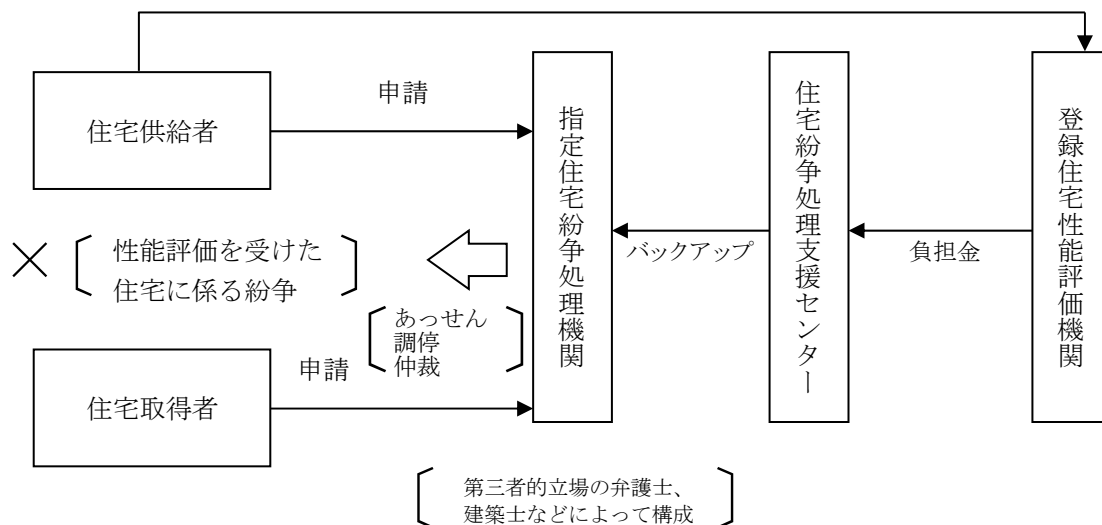
外国で製造され日本へ輸出される型式住宅部分等を製造する者は、あらかじめ当該型式部分等の製造者の認証を受けることができる。この認証は国土交通大臣が認証した「承認住宅型式性能認定機関」が行う。

●特別評価方法認定

評価法基準に定められていない特別な評価方法で評価を受ける必要のある住宅（高度で新しい構造方法による住宅など）について、国土交通大臣が個別に評価方法の認定を行う。

（4）紛争処理体制の整備

性能評価を受けた住宅に関する紛争については、新たに整備される住宅専門の紛争処理機関が少ない負担で、迅速円滑な解決にあたる。

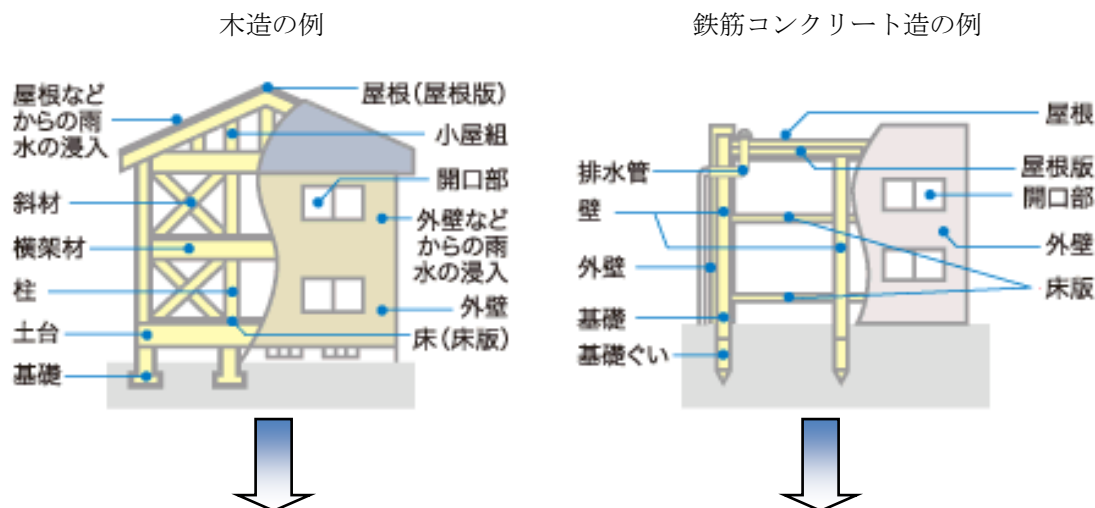


## 2. 住宅瑕疵担保履行法（特定住宅瑕疵担保責任の履行の確保等に関する法律）

### (1) 概要

- ・2009年10月1日以降引渡しの新築住宅
- ・請負人（建設業者）、売主（宅建業者）への資力確保措置の義務付け
- ・資力確保→着工前の保険加入または保証金の供託が必要（大手住宅メーカー等は保証金で対応）  
保険加入には、住宅瑕疵担保責任保険設計施工基準への適合又は適合しない仕様についてはこの基準同等以上と認められた仕様であることが必要となり、設計施工基準3条確認申請が必要（請負人、売主、メーカー等）→保険法人での確認→確認書発行

参考）瑕疵・補修の対象となる部分



シート防水では主に戸建住宅のバルコニーの防水に適用

シート防水では主に集合住宅・戸建住宅の屋上及びバルコニーの防水に適用

### (2) 住宅瑕疵担保責任保険設計施工基準（防水関連抜粋）

#### 1) 木造の住宅

- ・屋根の防水（第7条）  
勾配屋根が対象でアスファルト下葺き材が適合となり、フラットルーフは対象外でシート防水も対象外
- ・バルコニーの防水（第8条）  
水勾配 1/50 以上が基準で、1/100 等の緩勾配は不可  
防水材は(1)金属板（鋼板）ふき  
(2)塩化ビニル樹脂系シート防水工法  
(3)アスファルト防水工法  
(4)改質アスファルトシート防水工法  
(5)FRP系塗膜防水工法（ガラス補強2ply以上）  
(6)FRP系塗膜防水工法（改質アス or ウレタンとの複合）が適合となる。

#### 2) RC、SRC造の住宅

- ・陸屋根  
防水工法（第14条）  
下地としては、現場打ち鉄筋コンクリート、プレキャストコンクリート部材並びに ALC パネル\*が対象となっている。  
シート防水工法としては、JASS 8 標準仕様で、加硫ゴム系シート（S-RF、RFT、RM、RMT）、塩化ビニル樹脂系シート（S-PF、PFT、PM、PMT）、エチレン酢酸ビニル樹脂系シート（S-PC）が適合となっている。  
※ALCパネルの対象は、S-RF、S-RFT、S-PF、S-PFT である。



排水勾配（第17条）

1/50 以上が適合基準で、保護コンクリート等で表面排水が行いやすい場合は 1/100 以上も可となっており、露出防水では 1/100 等の緩勾配は不可となる。

- 勾配屋根

勾配屋根の防水（第19条）

防水工法は第14条（JASS 8 標準仕様）またはアスファルト下葺きの仕様となっている。

## 3) 本施工基準適用除外

## 本基準により難い仕様（第3条）

本基準に記載されていない仕様で保険法人が本基準と同等以上と認めた場合は、本基準の該当する条項を適用しないことができる。→設計施工基準から外れる仕様の認定。代表的なものとして、排水勾配 1/100 以上を適用範囲に認めてもらう旨の申請を実施しているケースが多い。

第3条に係る申出を請負人又は防水各社が申請を行い、各保険機構が申請内容を審議し、認定との判断を行えば、申出者へ認定確認書の交付と、都道府県窓口への仕様の認定通知が行なわれる。

必要な書類（例）

- 会社概要（組織体制、施工体制）
- 施工実績（㎡数、棟数、採用ディベロッパー等）
- 工法概要（工法一覧、JASS 8 標準仕様との比較表）
- 防水材料物性データ、試験データ等（必要に応じて）

（3）現在の国土交通大臣指定の住宅瑕疵担保責任保険法人は、下記の5法人である。

- 株式会社 住宅あんしん保証
- 住宅保証機構株式会社
- 株式会社 日本住宅保証検査機構
- 株式会社 ハウスジーメン
- ハウスプラス住宅保証株式会社

## 7. 高反射率防水シート規格(合成高分子ルーフィング工業会)

# KRK

規格番号 KRK S-001

合成高分子ルーフィング工業会規格

# 高反射率防水シート

平成20年12月1日制定

KRK S-001:2008

# 合成高分子ルーフィング工業会規格

規格番号 KRK S-001

## 高反射率防水シート

High Reflective Roofing Sheets

### 1 適用範囲

この規格では、日射反射率が高い合成高分子系ルーフィングシート(以下、高反射率防水シートという)の性能及び品質を規定する。

### 2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版(追補を含む)を適用する。

JIS A 6008 合成高分子系ルーフィングシート

JIS K 5602 塗膜の日射反射率の求め方

### 3 用語及び定義

#### a) 合成高分子系ルーフィングシート

種類及び品質等を規定した JIS A 6008 に適合した防水シート。

#### b) 日射反射率

規定の波長域において求めた分光反射率から算出するもので、防水シート表面に入射する全天日射に対する防水シートからの反射光束の比率。JIS K 5602 に基づき近紫外及び可視光域(300nm～780nm)、近赤外域(780nm～2500nm)並びに全波長域(300nm ～ 2500nm)について算出する。

KRK S-001:2008

#### 4 性能

高反射率防水シートは、4-1 に示す試験方法により求めた日射反射率が 4-2 に示す規定値を満たすものとする。

##### 4-1 試験方法

JIS K 5602 に規定された試験方法による。但し JIS K 5602 は塗料の性能を評価するために作成されたものであるため、「塗膜」を「防水シート」に読み替える。試験は、予め成形された防水シートの、長手方向の任意の位置で、幅方向同一線上の中央部及び両端から各 10cm の部分より原則として 50mm×50mm の試験片を 3 個採取し、日射反射率の平均値を求める。測定に際し、黒色の隠ぺい率試験紙を試験片の裏側に当接させる。

##### 4-2 規定値

近赤外域における日射反射率 50.0%以上とする。

#### 5 品質

高反射率防水シートは、合成高分子系ルーフィングシートの種類・品質・寸法及び単位面積質量等を規定した JIS A 6008 適合品(JIS マーク表示製品)とする。輸入製品については JIS A 6008 適合品と同等以上とする。

#### 6 表示

製品及びカタログ等には次に示す項目を表示する。

- a) 高反射率防水シート
- b) 性能 近赤外域の日射反射率及び全波長域の日射反射率、並びに必要性能
- c) 品質 JIS A 6008「合成高分子系ルーフィングシート」適合品
- d) 本規格名

表示例

高反射率防水シート	
■性能	近赤外域の日射反射率〇〇.〇%、全波長域の日射反射率〇〇.〇% (必要性能：近赤外域の日射反射率 50.0%以上*)
■品質	JIS A 6008 「合成高分子系ルーフィングシート」適合品
*合成高分子ルーフィング工業会規格「高反射率防水シート」による	

#### 7 追記

「4 性能」に定められた規定値は、今後新たに制定または改訂される他の規格との整合性を保つ必要が生じた際等には、速やかに改訂する。

KRK S-001:2008

# 高反射率防水シート

## 解 説

この解説は、規格本体に規定した事柄、及びこれに関連した事柄を説明するものであり、規格の一部ではない。

### 1 制定の趣旨

近年、ヒートアイランド現象による都市部の温度上昇が、熱中症患者の増加、熱帯夜の頻発等をもたらしている。ヒートアイランド現象の原因は熱汚染であるため、建物屋上を高反射率防水シートで覆うことがヒートアイランド現象の緩和策の一つとして有効である。合成高分子ルーフィング工業会では高反射率防水シートの規格を定め、ヒートアイランド現象緩和に資する合理的な製品選択を可能にした。

### 2 制定の経緯

これまで高反射率防水シートの品質及び性能に関する規定が無いため、品質や性能を示す基準やその表示方法も統一されておらず、使用者が混乱する恐れがあった。本規格において、品質については JIS A 6008「合成高分子系ルーフィングシート」の適合品とし、性能については JIS K 5602「塗膜の日射反射率の求め方」により求めた日射反射率が規定値を満足することと定めた。

### 3 本規格制定時に特に検討を要した事項

#### 3.1 規定値の波長域

高反射率防水シートの性能を示す日射反射率を定義することが可能な波長域は、全波長域と近赤外域である。

高反射率防水シートは従来の防水シートより近赤外域での反射率を高める工夫がなされている。従って、全波長域の日射反射率を用いた場合は、可視光域を含むため、高反射率防水シートと従来の防水シートの区別が難しい。

一方、近赤外域の日射反射率を用いた場合は、高反射率防水シートと従来の防水シートの差が明確になる。また、高反射率防水シートとしての色の選択範囲も広がるため、日射反射率の規定値は近赤外域で定めた。

#### 3.2 規定値の水準

規定値の定め方には大別すると、性能の高い製品に限定して定める方法と、現状の一般的な製品の性能を考慮して定める方法がある。

性能の高い製品に限定して定める方法は、製品を選ぶ際の選択肢が狭くなるが、行政がヒートアイランド現象の緩和を目的として補助金等による推進策をとる際等に用いられる。申請者が自らの意志で申し込むため、実施効果に着目し比較的高水準の基準を定めることが可能である。

現状の一般的な製品の性能を考慮して定める方法では、一般的な製品を基準とし、基本的且

KRK S-001:2008

つ十分なヒートアイランド緩和効果が得られる数値を規定値として定めるため、製品を選ぶ際の選択肢は広い。条例等による強制規定として用いる場合、建築主が実施義務を負うため、一般的な製品を対象とし、製品選択(色選択)の幅を広げる要求に対応している。

これらの推進策や強制規定とは別に官公庁、企業及び個人が自ら所有する建築物に高反射率防水シートを用いる際は、それぞれの方針により標準的な数値から高い数値の範囲で製品を適材適所の原則に基づき選択することが考えられる。

日射反射率の比較的高い値を規定値とすると、明色系のみが該当し色の選択範囲が狭くなる。一方比較的低い値とすると、色の選択範囲が広がるものの本規格制定の趣旨で示したヒートアイランド現象の緩和効果が充分には期待できない。

本規格では、従来品に比べヒートアイランド現象の緩和効果が充分にあり、色の選択幅も比較的広くなる数値を規定値として定めた。本規格制定時の従来製品の近赤外域日射反射率は45%を下回り、高反射率防水シートは55%以上であった。性能のばらつき等を考慮して、本規格では近赤外域日射反射率50.0%を規定値とした。

### 3.3 防水シートとしての品質

高反射率防水シートの性能としては日射反射率が重要な要素であるが、防水シート本来の目的である防水性能を担保する品質も重要である。従って、高反射率防水シートが備えるべき品質としてJIS A 6008「合成高分子系ルーフィングシート」の適合品(JISマーク表示製品)であることを条件とした。

### 3.4 表示

太陽熱の反射性能を示すために「近赤外域の日射反射率」及び「全波長域の日射反射率」を表示し、防水シートとしての品質を示すために「JIS A 6008 合成高分子系ルーフィングシート適合品」を表示することとした。

### 3.5 その他

本規格は、製品の基準を示し選定時の混乱を防ぐことを目的としているが、高反射率製品類の開発改良が進行するとともに、性能の評価手法等も新たなものが見いだされる可能性がある。従って、本規格と高反射率防水シートの性能に乖離が生じた際や、今後新たに制定または改訂される他の規格との整合性を保つ必要が生じた際は、本規格を速やかに改訂するものとする。

建築物の屋上で暴露される防水シートは、経年変化を生じ性能が徐々に低下する。高反射率防水シートにおいては防水性能の維持とともに日射反射性能の維持も重要である。防水性能に影響を及ぼす物理的性質の変化は、促進試験及び評価の方法が確立しているが、日射反射率の変化は、ほこりや大気汚染物質の蓄積も影響するため、評価の合理的な試験方法について検討段階である。従って、経年後の日射反射率に関する規定は、今回は見送り、本規格制定後5年以内に検討を加えて規定することとした。

この規格は合成高分子ルーフィング工業会が編集・発行するものであり、この規格に関するお問合せは合成高分子ルーフィング工業会へご連絡ください。

制定組織

---

環境部会

部会長 中村修治 筒中シート防水株式会社

高反射率防水シート規格制定WG

主査 近藤靖史 武蔵工業大学

幹事 村野佳巳 ロンシール工業株式会社

委員 小野洋七郎 早川ゴム株式会社

澤西良三 アーキヤマダ株式会社

福田杉夫 田島ルーフィング株式会社

事務局 藤木俊昭 合成高分子ルーフィング工業会

---

合成高分子ルーフィング工業会規格

KRK S-001  
高反射率防水シート

発行  
合成高分子ルーフィング工業会  
(略称 KRK)

第1刷 平成20年12月1日

〒104-0033 東京都中央区新川1-3-2 新東京ビル  
TEL 03-3552-8479 FAX 03-3551-6835





8. シート防水工事検査チェックリスト

工 程		チェック項目	判 定 基 準	
<b>1. 施工準備</b>				
1.1 関係図書	1. 図面、現場説明書、標準仕様書、共通仕様書、特記仕様書などの確認	(a) 防水の種類・工法	仕様書、特記仕様書で確認	
		(b) 防水の範囲・箇所	図面、仕様書、特記仕様書で確認	
		(c) 防水工事の時期	現場説明書、工事工程表、仕様書で確認	
	2. 施工計画書の確認	(a) 防水工事施工計画書	防水工事工程表、施工手順を確認	
1.2 環境及び他工事との関連	1. 他業者による損傷防止	(a) 火気作業	防水層損傷・火災のおそれはないか	
		(b) 配管作業	防水層損傷のおそれはないか	
		(c) 機材運搬作業	防水層損傷のおそれはないか	
		(d) 足場・脚立の設置	防水層損傷のおそれはないか	
	2. 周囲への影響	(a) 飛散	防水層、周囲への損傷のおそれはないか	
		(b) 汚染	周囲を汚さないか	
		(c) 臭気	臭気対策はされているか	
		(d) 騒音・振動	音・振動対策はされているか	
		(e) 廃材の処分	廃材の処分方法は決めたか	
		(f) 排水への配慮	排水の対策はされているか	
1.3 施工業者の確認		(a) 人員数・資格	法、仕様書、特記仕様書で確認	
1.4 法的な取扱い(リスクアセスメントを含む)	1. 保管方法	(a) 保管場所・保管量	消防法10条が遵守できるか	
		(b) 法手続き・届け出	消防法、危険物の規制に関する政令第4章、火災予防条例第4章、市町村条例が遵守できるか	
	2. 有害物の確認	(a) ラベル表示の確認(有機溶剤、特化物)	有機溶剤、特化物は明確にされているか	
		3. 材料・機器運搬上の規制事項の確認	(a) 有資格作業の確認(玉かけ、クレーン作業)	必要な有資格作業は明確にされているか
			(b) 取扱い方法の確認	ラベル、カタログ、施工要領書などで明確にされているか
1.5 材料・機器の保管	1. 保管場所の確認	(a) 保管場所	飛散、重量、降雨、直射日光などの対策はされているか	
		(b) 盗難防止	盗難防止策は取られているか	
	2. 材料の搬入	(a) 搬入方法	通路、設備は整っているか	
		(b) 搬入時期	工事工程表通りか	
	3. 保管状態の確認	(a) 変形	シート：表積み(3段以内) 接着剤：2段積み以内	
		(b) 養生	覆いなどの対策はできているか	
		(c) エマルションの凍結	凍結防止対策はできているか	
	1.6 使用材料の確認		(a) 荷姿・梱包状態	外傷、梱包破れなどはないか
			(b) 種類・量	納品書通りか
(c) 製造年月日又はロットNo.			有効期限内か	
1.7 作業環境の確認	1. 屋外作業	(a) 天候条件(天候、気温、風、湿度)	防水工事施工計画書で明確にされているか	
	2. 屋内作業(密閉場所)	(a) 室内の換気状態(有機溶剤・特化物・酸素濃度)	労働安全衛生法は遵守できるか(有機溶剤中毒予防規則・酸素欠乏症等防止規則など)	
1.8 施工中の安全確保		(a) 消火器	現場安全基準通りか	
		(b) 喫煙場所	現場安全基準通りか	
		(c) 避難通路	現場安全基準通りか	
		(d) 墜落防止	労働安全衛生規則、現場安全基準通りか	
		(e) 安全具(ヘルメット、手袋、墜落制止用器具、他)	現場安全基準通りか	
		(f) 作業服	現場安全基準通りか	

判 定 方 法	合 否	対 策	確 認
仕様書に照らし合わせて確認する		変更承認願ひ、又は仕様変更など関係者と協議する	
図面、仕様書に照らし合わせて確認する		変更承認願ひ、又は仕様変更など関係者と協議する	
全工事工程表に照らし合わせて確認する		他工事との工程調整、又は関係者と協議する	
工事内容を十分把握し施工順序、施工精度も記入されているか確認する		訂正又は追記	
防水作業工程中にどのような他業種があるか確認する		養生する、又、工程調整など関係者と協議する	
防水作業後、隣接して配管工事はないか確認する		養生する、又、後工程など関係者と協議する	
防水作業工程の後工程にどのような他業種があるか確認する		養生する、又、後工程など関係者と協議する	
防水作業工程の後工程にどのような他業種があるか確認する		養生する、又、後工程など関係者と協議する	
材料、器具の飛散の恐れのある作業は考慮されたか確認する		ロープなどで固定する。保管方法など関係者と協議する	
周囲を汚さないように養生しているか確認する		養生する	
臭気が回りの作業員、周囲住民に影響しないか確認する		養生する、又、仕様変更など関係者と協議する	
音・振動が周りの作業員、周囲住民に影響しないか確認する		変更承認願ひ、又は仕様変更など関係者と協議する	
廃材の処分方法は決めたか確認する		関係者と協議する	
液体材料をこぼした場合、又は洗浄水を流した場合、直接河川や下水道に流れ込まないか確認する		作業場の立地条件、環境規制、排水施設などを確認し作業員に指示する、又は関係者と協議する	
員数・資格の有無を仕様書、特記仕様書に照らし合わせて確認する		適切な施工業者を選択する	
法に照らし合わせて確認する		法を遵守する、又、関係者と協議する	
法に照らし合わせて確認する		法を遵守する、又、関係者と協議する	
表示内容を確認する		法を遵守する、又、関係者と協議する	
労働安全衛生法などで有資格の有無を確認する		法を遵守する、又、関係者と協議する	
ラベル、カタログ、施工要領書の内容を確認する		作業員に指示する	
床荷重許容量を考慮し一箇所に積みすぎないように、又、濡れ、直射日光の恐れがない場所か確認する		移動させる 養生する	
施錠設備の有無を確認する(毒劇物取締法に注意する)		荷受け人に指示する、又、関係者と協議する	
搬入の道路、作業所内通路、運搬設備が適切か確認する		関係者と協議する	
自作業に適切か、他業種と重なっていないか確認する		作業員に指示する、又、関係者と協議する	
変形、荷崩れはない状態か確認する		荷受け人に指示する	
濡れ、直射日光、飛散のおそれがないか確認する		荷受け人に指示する	
表示通りに処置されているか(最低気温などを考慮しているか)確認する		室内に保管する	
外傷や異常が無い確認する		異常のある場合は返品し、取り替える	
防水工事施工計画書通りの種類、数量か確認する		数量が少ない場合は追加する。種類の異なる場合は返品し取り替える	
ラベルなどで期限、ロットNoを確認する		期限の切れた製品は返品し、取り替える	
防水工事施工計画書に記述されているか、又、施工できる内容か確認する		施工の時期、時刻を調整する	
換気の悪い作業場所はないか確認する		換気装置を準備する	
基準に適合しているか確認する		現場安全基準をまもる	
基準に適合しているか確認する		現場安全基準をまもる	
基準に適合しているか確認する		現場安全基準をまもる	
労働安全衛生規則に適合しているか確認する		法を遵守する、又、関係者と協議する	
基準に適合しているか確認する		現場安全基準をまもる	
火傷、外傷防止できるか、機械に巻込まれないか、又、基準に適合しているか確認する		服装を正す	

工 程		チェック項目			判 定 基 準				
<b>2. 下地の確認</b>									
2.1 新築工事	1. 下地の種類		(a) 下地の種類		図面、仕様書、特記仕様書で確認				
	2. 下地の形状		(a) 全体形状		図面、仕様書、特記仕様書で確認				
			(b) 立上り高さ、軒先の形状		図面、仕様書、特記仕様書で確認				
			(c) 水勾配		図面、仕様書、特記仕様書で確認				
	3. 下地の状態		接着	機械	密着				
			○			(a) 乾燥状態	下地が濡れ色にならないこと		
			○		○	(b) レイタンス、脆弱部	プライマー、接着剤の塗布に支障がないこと		
			○	○	○	(c) 凹凸、欠損部	凹部：10mm 以下 凸部：2mm 以下		
			○	○	○	(d) 段差	±5mm 以内		
			○	○	○	(e) 出隅	3～5mm 程度の面取り		
			○	○	○	(f) 入隅	通りよく直角仕上がり		
			○		○	(g) 下地のクラック	ないこと		
				○		(h) 固定力	防水工事施工計画書(規定値以上)		
	4. ドレン、架台回りなどの取付け状態		接着	機械	密着				
			○	○	○	(a) ドレン、パイプの位置、状態	防水施工に支障ない位置にあること 取付け部が平滑なこと		
			○	○	○	(b) 架台回りなどの位置、状態	防水施工に支障ない位置にあること 取付け部が平滑なこと		
	2.2 改修工事	1. 既存保護層下地の状態		接着	機械	密着			
				○			(a) 乾燥状態	下地が濡れ色にならないこと	
				○		○	(b) 表面状態、脆弱部	下地処理、プライマー・接着剤の塗布に支障がないこと	
				○	○	○	(c) 凹凸、欠損部	凹部：10mm 以下 凸部：2mm 以下	
○				○	○	(d) 段差	±5mm 以内		
○				○	○	(e) 出隅	3～5mm 程度の面取り		
○				○	○	(f) 入隅	通りよく直角仕上がり		
○					○	(g) 下地のクラック	ないこと		
○				○	○	(h) 目地部の状態	突出物、そりがなく		
				○		(i) 固定力	防水工事施工計画書(規定値以上)		
○			○	(j) 脱気装置	設置有無、個数は仕様書を確認すること				
2. 既存防水層下地の状態		接着	機械	密着					
			○		(a) 下地の種類	防水工事施工計画書で確認			
		○			(b) 防水層の種類	防水工事施工計画書で確認			
		○			(c) 表面の汚れ	下地処理、プライマー・接着剤の塗布に支障がないこと			
		○	○		(d) 防水層のふくれ、しわ	平滑に補修されていること			
○		○		(e) 接着力又は固定力	防水工事施工計画書(規定値以上)				
3. 既存防水層撤去下地の状態		接着	機械	密着					
		○		○	(a) 下地の種類	防水工事施工計画書で確認			
		○			(b) 乾燥状態	下地が濡れ色にならないこと			
		○		○	(c) 表面状態	平滑であり、プライマー・接着剤の塗布に支障がないこと			
○			○	(d) 下地のクラック	ないこと				
4. ドレン、架台回りなどの取付け状態		接着	機械	密着					
		○	○	○	(a) ドレン、パイプの取付け状態	取付け位置等施工に支障がないこと			
○		○	○	(b) 架台回りなどの状態	取付け位置等施工に支障がないこと				

判 定 方 法	合 否	対 策	確 認
下地の種類：RC ALC PCa その他(図面と対比)		修理、仕様変更など関係者と協議する	
スケールなどで確認する		関係者と協議する	
スケールなどで確認する		修理、仕様変更など関係者と協議する	
スケールなどで確認する		修理、仕様変更など関係者と協議する	
シートで覆い、一昼夜後の下地の湿り具合で調べる		乾燥状態まで待ち、再確認する(関係者と協議)	
目視、指触で確認する(必要な場合は、はく離試験による)		表面が粗面で脆弱な場合は、表面をケレンしてポリマーセメントモルタルなどの下地調整材を塗布し、平滑に仕上げる	
スケールなどで大きさを調べる		ポリマーセメントモルタルを充填する 大きな凹凸は関係者と協議する	
スケールなどで段差部を調べる		不具合部はポリマーセメントモルタルなどで補修する	
目視による		不具合部は補修を依頼する	
目視による		不具合部は補修を依頼する	
目視による		2mm 未満はポリマーセメントモルタルなどで補修する。 2mm 以上はUカットし不定形シール材を充填する	
引抜き試験による		固定本数の追加又は仕様変更など関係者と協議する	
スケール及び目視による		不具合部は補修を依頼する	
スケール及び目視による		不具合部は補修を依頼する	
スケール及び目視による		不具合部は補修を依頼する	
スケール及び目視による		不具合部は補修を依頼する	
シートで覆い、一昼夜後の下地の湿り具合で調べる		乾燥状態まで待ち、再確認する(関係者と協議)	
目視、指触で確認する(必要な場合は、はく離試験による)		表面が粗面で脆弱な場合は、表面をケレンしてポリマーセメントモルタルなどの下地調整材を塗布し、平滑に仕上げる	
スケールなどで大きさを調べる		ポリマーセメントモルタルを充填する 大きな凹凸は関係者と協議する	
スケールなどで段差部を調べる		不具合部はポリマーセメントモルタルなどで修理する	
目視による		不具合部は補修を依頼する	
目視による		不具合部は補修を依頼する	
目視による		2mm 未満はポリマーセメントモルタルなどで修理する 2mm 以上はUカットし、不定形シール材を充填する	
目視による		目地材の除去、又はポリマーセメントモルタルなどを充填する	
引抜き試験による		固定本数の追加、又は仕様変更など関係者と協議する	
防水工事施工計画書で個数、位置など確認する		再設置する	
防水工事施工計画書、図面、目視による		補修、仕様変更など関係者と協議する	
防水工事施工計画書、図面、目視による		補修、仕様変更など関係者と協議する	
目視による		既存防水材に適した接着剤を再確認する	
目視による		接着：ポリマーセメントモルタルなどを再塗布する 機械：切開し、平滑になるように処理する	
はく離試験又は引抜き試験による		接着：撤去工法に変更、又は関係者と協議する 機械：固定本数の追加、又は仕様変更など関係者と協議する	
防水工事施工計画書、図面、目視による		補修、仕様変更など関係者と協議する	
シートで覆い、一昼夜後の下地の湿り具合で調べる		乾燥状態まで待ち、再確認する(関係者と協議)	
目視で確認する		表面が平滑でない場合は、ポリマーセメントモルタルなどの下地調整材を塗布し平滑に仕上げる	
目視による		2mm 未満はポリマーセメントモルタルなどで補修する 2mm 以上はUカットし、不定形シール材を充填する	
目視及び防水工事施工計画書による		新設又は補修する	
目視及び防水工事施工計画書による		納まりについて関係者と協議する	



工 程	チェック項目	判 定 基 準	
<b>4. 接着工法 (RV, RN, RP シート)</b>			
4.1 清掃	(a) 清掃の状態	異物、ゴミなどが無いこと	
4.2 プライマーの塗布	(a) 攪拌状態	色ムラ、沈殿物が無いこと	
	(b) 塗布量(g/m <sup>2</sup> ) :RV・RN :RP	RC:200±50 (ALC 300±50) RC: — (ALC 300±50)	
	(c) 塗布ムラ	下地が見えないこと	
	(d) 塗布範囲	一日の施工分以内	
4.3 増張り (RV・RN シートの場合) (RP シートの場合は4.9 成形 役物の張付けによる)	(a) 増張りの部位	防水工事施工計画書に対して実施されているか	
	(b) 増張り用シートの寸法	大きさ、位置が正しいか	
	(c) 張付けの状態	浮き、しわなどが無いこと	
4.4 接着剤の塗布 (下地、シート、断熱材)	(a) プライマーの乾燥時間	30分以上24時間以内	
	(b) 攪拌状態	色ムラなどが無いこと	
	(c) 塗布量	ルーフィングシート製造所の仕様による	
	(d) 塗布ムラ	下地が見えないこと	
	(e) 塗布範囲	張合せ可能時間以内	
4.5 断熱材の張付け (断熱工法)	(a) 接着剤の乾燥時間	15分～60分程度	
	(b) 転圧の状態	ムラなく転圧されているか	
	(c) 張付けの状態	浮き、蛇行がないこと	
	(d) すき間の状態	5mm以上の間隙がないこと	
	(e) 接着状態(性能確認)	下地面から簡単にはく離しないこと	
4.6 墨出し	(a) 墨出し(割付け)状態	通りよく割付けられていること	
	(b) 接合幅(mm)	RV:100以上、RN:70以上 RP:40以上	
4.7 シートの張付け (下地及び断熱材)	(a) 張付け位置	重ね幅が墨出し線以上 4枚重ねがないこと	
	(b) 接着剤の乾燥時間	15分～60分程度	
	(c) 転圧の状態	ムラなく転圧されているか	
	(d) 張付けの状態(浮き、しわ、 蛇行、ふくれの状態)	浮き、しわ、蛇行、ふくれなどの異常がないこと	
	(e) 接着状態(性能確認)	簡単にはく離しないこと	
4.8 接合部の 処理	1. 接着による接合 (RV・RN シート)	(a) 接着剤の攪拌状態	色ムラがないこと
		(b) 塗布量	ルーフィングシート製造所の仕様による
		(c) 塗布ムラ	シート面が見えないこと、液だまりがないこと
		(d) 乾燥時間	15分～60分程度
		(e) テープ状シール材の位置	上側端末部
		(f) 転圧の状態	浮き、しわのないこと
		(g) 3枚重ね部の状態(不定形 シール材の位置、量、形状 など)	3枚重ねの段差部に、シールが塗布されていること
	(h) 接着状態(性能確認)	はく離しないこと	
	2. 熱風融着による 接合 (RP シート)	(a) 接合部の確認	接着剤や異物の付着のないこと
		(b) 温度目盛りの確認	焦げがなく、チェックによるはく離が無いこと
		(c) 熱風融着速度の確認	焦げがなく、チェックによるはく離が無いこと
		(d) 接合状態 (外観)	融着不足、口開きのないこと
		(e) 3枚重ね部の状態	水みちがないようにつぶされていること
		(f) 接合状態(性能確認)	はく離しないこと
(g) 液状シール材の塗布状態		シート断面が覆われ、片乗りの無いこと	

判 定 方 法	合 否	対 策	確 認
目視による		掃除を徹底する (工事完了まで常に対処する)	
目視による		均質になるまで十分に攪拌する	
1 缶の量と塗布面積から算出する		不足の場合は、塗り増しする	
目視による		再塗布する	
工程計画と対比し確認する		2日にわたった場合、再塗布する	
防水工事施工計画書による		部位、箇所への抜けがないように増張りする	
防水工事施工計画書と対比し、製品及び張付け位置の寸法を確認する		不具合部分は張り直す	
目視で下地からの浮き、シートのしわ状態を確認する		大きなシワ部は切開し、接着剤を再塗布し、張直し修正する	
指触による		接着可能時間を過ぎた部分は再塗布する	
目視による		均質になるまで十分に攪拌する	
1 缶の量と塗布面積から算出する		不足の場合は、塗り増しする	
目視による		再塗布する	
指触による		乾燥時間を過ぎた部分は、再塗布する	
指触による		乾燥時間を過ぎた部分は、再塗布する	
目視による		再転圧する、又は張り直す	
目視による		再転圧又は切開し、張り直す	
スケールなどで間隙を調べる		断熱材を充填する	
端部を手ではがし、はがれ状態を確認する		再転圧する、又は接着剤を再塗布し、張り合わせる	
防水工事施工計画書と対比する		墨出し線を引き直し、調整する	
スケールなどで接合幅を調べる		墨出し線を引き直し、調整する	
目視による(接着100mm、熱風融着・溶剤溶着40mm)		調整し、墨出し線に合わせ、重ね幅を確保する	
目視による		1枚のシートをずらして3枚重ねにする	
指触による		乾燥時間を過ぎた部分は、再塗布する	
目視による		再転圧する(転圧の重要性再教育)	
目視による		再転圧又は切開し、張り直す	
端部を手ではがし、はがれ状態を確認する		再転圧する、又は接着剤を再塗布し、張り合わせる	
目視による		均質になるまで十分攪拌する	
1 缶の量と塗布長さから算出する		不足の場合は、塗り増しする	
目視による		再塗布し、ムラを無くす	
指触による		乾燥時間を過ぎた部分は、再塗布する	
目視による		張り直し、又は不定形シール材を充填する	
目視による		再転圧する、又はシートに大きな変形を与えないようにはがし、張り直す	
目視による		打忘れ箇所、不良箇所は再施工する	
端部を手ではがし、はがれ状態を確認する		再転圧する、又は接着剤を再塗布し、張り合わせる	
目視による		皮すき、サンドペーパーなどで接着剤を取り除く	
目視及び試験接合により確認する		施工温度、シート厚みに応じて、熱風溶接機の日盛りを調整する	
目視及び試験接合により確認する		施工温度、シート厚みに応じて、熱風溶接機の日盛り、施工速度を調整する	
チェック棒などで確認する		熱風融着で手直しする(十分加圧するよう指導する)	
目視、チェック棒などで確認する		パッチ補修する	
チェック棒などで確認する		熱風融着で手直しする	
目視による		再塗布する	

工 程		チェック項目	判 定 基 準
4.8 接合部の処理	3. 溶剤溶着による接合 (RP シート)	(a) 接合部の確認	接着剤や異物の付着のないこと
		(b) 溶着剤量	15g/m 程度 (揮発考慮しない使用量)
		(c) 溶着速度(1回の塗布長さ)	30cm 以内
		(d) 溶着状態	溶着不良、口開きのないこと
		(e) 3枚重ね部の状態	水みちがないように溶接機でつぶされていること
		(f) 接合状態(性能確認)	はく離しないこと
		(g) 液状シール材の塗布状態	断面が覆われていること、片乗りの無いこと
4.9 成形役物の張付け (RP シートの場合)	(a) 張付け部の確認	接着剤、異物の付着のないこと	
	(b) 温度目盛りの確認	焦げがなく、チェック棒によるはく離が無いこと	
	(c) 接合状態 (外観)	しわ、ねじれなどが無いこと	
		熱風融着不良、口開きがない	
	(d) 接合状態(性能確認)	簡単にはく離しないこと	
(e) 液状シール材の塗布状態	シート断面が覆われ、片乗りの無いこと		
4.10 立上りなど防水層末端部の処理	(a) テープ状シール材の位置	シート端部に正しく張られていること	
	(b) 押え金物の位置	テープ状シール材の上に正しく止められていること	
	(c) ビスの間隔(ピッチ)	抜け、緩みなどがなく、6本/2m以上	
		両端から100mm以下、その中間は450mm以下の間隔	
	(d) 不定形シール材の位置、量、形状	アングル状押え金物が防水層末端部と揃っていること	
規定量が充填されていること へらで均されていること			
4.11 シート張付け後の中間検査	(a) 平場部、立上り部	ふくれ、損傷、しわなどが無いこと	
	(b) 接合部	浮き、はく離、口開きなどが無いこと	
	(c) 末端部	シール忘れ、だれ、かすれなどが無いこと	
	(d) 押え金物の固定状況	ビス抜け、大きなたわみなどが無いこと	
4.12 仕上塗装	(a) 攪拌状態	色ムラがないこと	
	(b) 塗布量	ルーフィングシート製造所の仕様による	
	(c) 塗布ムラ	下地が見えなく、均質な色に仕上がっていること	

判 定 方 法	合 否	対 策	確 認
目視による		皮すき、サンドペーパーなどで接着剤を取り除く	
1缶の量と施工長さから算出する		溶着剤量を調整する	
スケールなどで測定する		速度を調整する	
チェック棒などで確認する		外気温、シート厚みに応じて押え時間を調整する。熱風融着で手直しする	
目視、チェック棒などで確認する		パッチ補修する	
端部を手ではがし、はがれ状態を確認する		熱風融着で手直しする	
目視による		再塗布する	
目視、指触により接着剤や異物の付着を確認する		皮すき、サンドペーパーなどで接着剤を取り除く	
目視及び試験接合により確認する (試験的な接合を行い、はがして確認する)		目盛を調整する(熱風融着接合の温度、時間などを調節する)	
目視、指触による		再施工を行う。	
指触、チェック棒による口開き、はく離検査		熱風融着で手直しする	
チェック棒などで確認する		接合端部がはがれる箇所は、取り除いて再施工を行う	
目視による		再塗布する	
目視による		不良箇所は、修正、再施工する	
目視による		不良箇所は、修正、再施工する	
目視による		不良箇所は、再施工する	
スケールによる		不良箇所は、修正、再施工する	
目視による		不良箇所は、修正、再施工する	
使用量と施工長さから算出する		不良箇所は、再施工する	
目視による		不良箇所は、修正、再施工する	
目視による		ふくれ、しわを再転圧で修正できない場合は、切開し、部分補修を行う(外観を重視し、見映えよく行う)損傷部は増張り補修を行う。	
目視による		【RV, RNの場合】再転圧で修正できない場合は、接合部をはがし、接着剤を再塗布して補修する(乾燥時間、転圧に注意する) 【RPの場合】熱風融着で手直しする	
目視による		不良箇所は、再施工する	
目視による		ビス抜け、打忘れ箇所、その他異常箇所は再施工する	
目視による		均質になるまで十分攪拌する	
1缶の量と塗布面積から算出する		不足の場合は、均一に塗り増しする	
目視による(乾燥後確認する)		ムラがある場合は、再塗布する	

工 程	チェック項目	判 定 基 準	
<b>5. 機械的固定工法 (RP、RT、RV シート)</b>			
5.1 清掃	(a) 清掃の状態	異物、ゴミなどがいないこと	
5.2 断熱材の敷並べ (断熱工法)	(a) 敷並べの状態	極端な浮き、蛇行のないこと	
	(b) すき間の状態	5mm 以上の間隙がないこと	
	(c) ドレン、パイプ回りの処理	張り仕舞の位置、面取り	
5.3 絶縁用シート又は可塑性移行防止用シートの敷込み (RP 断熱工法) 注1	(a) 絶縁用シート又は可塑性移行防止用シートの敷並べ	隙間無く敷き込まれていること。	
5.4 墨出し	(a) 墨出し(割付け)の状態	通りよく割付けられている	
	(b) 接合幅(mm)	RP・RT:40 以上 RV:100 以上	
5.5 固定金具の取付け	1. RP、RT シート及び RV シートの固定金具の先付け工法	(a) 固定金具の割付け	位置と固定間隔の確認 (入隅周辺・平場・立上り周辺の確認)
		(b) ドリル刃の選定	ドリル刃の種類・寸法
		(c) 穿孔穴の確認	穿孔穴の直径・深さ・切粉の有無
		(d) 固定金具の固定	金具の種類・固定釘の種類 補強用樹脂が注入されていること (ALC パネル下地の場合)
			固定間隔と継ぎ手の処理
	(e) 固定の状態	ALC パネル下地への固定位置: パネル端部より 100mm 以上離れていること	
		一般部の固定: 浮き、ぐらつき、ビス頭の突出の有無	
		ドレン回り: つばから 300mm 程度離れていること	
		パイプ回り: すき間がないこと	
5.6 シートの敷並べ	1. 固定金具の先付け工法 (RP、RT シート及び RV シートに適用)	(a) シートの敷並べの位置	墨線に合わせて接合幅の確保 4 枚重ねがないこと
		(b) 固定金具へのシートの固定	しわ、ねじれがないこと はく離しないこと
	2. 固定金具の後付け工法 (RP、RT シート及び RV シートに適用)	(a) シートの敷並べの位置	墨線にあわせ接合幅の確保 4 枚重ねがないこと
		(b) 固定金具によるシートの固定	しわ、ねじれがないこと 浮きなどがなく、堅固に固定されていること
		(c) パッチ用シートの状態	浮き、はく離のないこと
		(d) 転圧の状態	浮き、しわのないこと
5.7 接合部の処理	1. 接着による接合 (RV シート)	(a) 接着剤の攪拌状態	色ムラがないこと
		(b) 塗布量	ルーフィングシート製造所の仕様による
		(c) 塗布ムラ	シート面が見えないこと、液だまりがないこと
		(d) 乾燥時間	15~60 分程度
		(e) テープ状シール材の位置	上側端末部
		(f) 転圧の状態	浮き、しわのないこと
		(g) 3 枚重ね部の状態 (不定形シール材の位置、量、形状など)	3 枚重ねの段差部に、シールが塗布されていること
		(h) 接着状態 (性能確認)	はく離しないこと
		(i) 3 枚重ね部の状態 (不定形シール材の位置、量、形状など)	3 枚重ねの段差部に、シールが塗布されていること
	2. 熱風融着による接合 (RP、RT シート)	(a) 接合部の確認	接着剤や異物の付着のないこと
		(b) 温度目盛りの確認	焦げがなく、チェック棒によるはく離が無いこと
		(c) 熱風融着速度の確認	焦げがなく、チェック棒によるはく離が無いこと
		(d) 接合状態 (外観)	融着不足、口開きのないこと
	(e) 3 枚重ね部の状態	水みちがないようにつぶされていること	
	(f) 接合状態 (性能確認)	はく離しないこと	
	(g) 液状シール材の塗布状態	シート断面が覆われ、片乗りの無いこと	

判 定 方 法	合 否	対 策	確 認
目視による		掃除を徹底する (工事完了まで常に対処する)	
目視による		切り目を入れて敷き直す	
スケールを用いて間隙を測定する		断熱材の小片を詰込み充填する	
スケールを用いて位置の測定、面取りの状態は目視		断熱材の張直し、カットをやり直して手直し補修する	
目視による		絶縁用シート又は可塑性移行防止用シートを敷き直す	
防水工事施工計画書と対比する		墨出し線を引き直し調整する	
スケールなどで接合幅を調べる		墨出し線を引き直し調整する	
防水工事施工計画書と対比し、割付けを確認する		割付けをやり直しする	
防水工事施工計画書と対比し、用途、直径、長さを確認		指定されたドリル刃に交換する	
スケール、目視による		やり直しする	
防水工事施工計画書と対比し、ラベルの表示確認		指定する穴直径、深さになるように調整する	
目視による		補強用樹脂を注入する	
固定間隔はスケールを用いて計測する。指触で確認する		指定間隔にやり直しをする	
スケールによる		固定をやり直しする	
目視、指触、打診などにより確認する		固定用ビスを打直しする	
目視、指触、打診などにより確認する		固定用ビスを打直しする	
目視、指触、打診などにより確認する		固定用ビスを打直しする	
スケールを用いて計測する		手直し修正する	
目視による		1 枚のシートをずらして 3 枚重ねにする	
目視による		手直し補修をする	
指触により、引きはがして簡単にはがれないこと		熱風融着で手直しする、又は固定し直す	
スケールなどで接合幅を調べる (RP、RT: 40mm 以上、RV: 100mm 以上)		手直し修正をする	
目視による		1 枚のシートをずらして 3 枚重ねにする	
目視による		手直しする	
目視、指触などにより確認する		再施工する	
目視、指触、チェック棒を用いて確認する		接合不良部分はやり直しする	
目視による		均質になるまで十分攪拌する	
1 缶の量と塗布長さから算出する		不足の場合は、塗り増しする	
目視による		再塗布し、ムラを無くす	
指触による		乾燥時間を過ぎた部分は、再塗布する	
目視による		張り直し、又は不定形シール材を充填する	
目視による		再転圧する、又はシートに大きな変形を与えないようにはがし、張り直す	
目視による		打忘れ箇所、不良箇所は再施工する	
端部を手ではがし、はがれ状態を確認する		再転圧する、又は接着剤を再塗布し、張り合わせる	
目視による		皮すき、サンドペーパーなどで接着剤を取り除く	
目視及び試験接合により確認する		施工温度、シート厚みに応じて、熱風溶接機の目盛りを調整する	
目視及び試験接合により確認する		施工温度、シート厚みに応じて、熱風溶接機の目盛り、施工速度を調整する	
チェック棒などで確認する		熱風融着で手直しする (十分加圧するように指導する)	
目視、チェック棒などで確認する		パッチ補修する	
チェック棒などで確認する		熱風融着で手直しする	
目視による		再塗布する	

注1: 断熱材が硬質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を使用する場合は、可塑性移行防止用シートの敷込みは行わない。





工 程	チェック項目	判 定 基 準	
<b>6. 密着工法 (RE シート)</b>			
6.1 清掃	(a) 清掃の状態	異物、ゴミなどがいないこと	
6.2 プライマーの調合	(a) 調合材料の確認	防水工事施工計画書	
	(b) 調合量確認	所定の調合割合であること	
	(c) 攪拌状態	沈殿物がいないこと	
6.3 プライマーの塗布	(a) 塗布量(kg/m <sup>2</sup> )	0.3以上	
	(b) 塗布方法	左官刷毛、ローラー、噴霧器などで塗布されていること	
	(c) 塗布ムラ	塗り残しがないこと	
	(d) 塗布範囲	その日の張付け範囲内	
6.4 ポリマーセメントペーストの調合	(a) 調合材料の確認	防水工事施工計画書	
	(b) 調合割合	所定の調合割合であること	
	(c) 攪拌状態	2mm以上のセメントダマがないこと	
	(d) 可使時間(分)	90以内	
6.5 ポリマーセメントペーストの塗布	(a) プライマーの乾燥時間(分)	15以上	
	(b) 塗布方法	左官ごて、ローラー、スプレーガンなどで塗布されていること	
	(c) 塗布量(kg/m <sup>2</sup> )	3.0以上	
	(d) 塗布ムラ	塗り残しがないこと	
	(e) 塗布範囲	5分以内に張付け可能な範囲	
6.6 役物回りのシート張付け	(a) 施工方法	防水工事施工計画書	
	(b) 張付け方法	ポリマーセメントペーストを規定量塗布し、シートを転圧して張り付けていること	
	(c) 張付けの状態	浮き、しわ、ふくれなどの異常がないこと	
		成形役物、増張り用シートと下地の間にポリマーセメントペーストが充填されていること	
6.7 シートの張付け	1. 立上り部	(a) 張付け寸法	平場張掛け長さ 100mm以上を考慮する
		(b) 張付け方法	ポリマーセメントペーストを規定量塗布し、シートを転圧して張り付けていること
		(c) 接合幅(mm)	100以上
		(d) 張付けの状態	浮き、しわ、ふくれなどの異常がないこと
	シートと下地の間にポリマーセメントペーストが充填されていること		
	2. 平場部	(a) ポリマーセメントペーストの調合確認	防水工事施工計画書
		(b) ポリマーセメントペーストの塗布及び張付け方法	塗布量：3.0kg/m <sup>2</sup> 以上 ポリマーセメントペーストを規定量塗布後、シートを転圧しながら張り付けること
		(c) 接合幅(mm)	100以上
(d) 張付けの状態		浮き、しわ、ふくれなどの異常がないこと	
	シートと下地の間にポリマーセメントペーストが充填されていること		
6.8 シート張付け後の中間検査	(a) 平場、立上り部	ふくれ、浮き、損傷、しわなどがいないこと	
	(b) 接合部	浮き、はく離、口開きがないこと	
	(c) 末端部	シート末端部に、はみ出たポリマーセメントペーストが20mm以上の幅で覆い被せてあること	

判 定 方 法	合否	対 策	確認
目視による		掃除を徹底する(工事完了まで常に対処する)	
防水工事施工計画書と対比し、調合材料を確認する		防水工事施工計画書に記載された材料を揃える	
防水工事施工計画書と対比し、調合量を確認する		間違えた場合は、再調合する	
目視による		均質になるまで十分攪拌する	
調合量と塗布面積から算出する		不足の場合は、塗増しする	
目視による		刷毛で再塗布する	
目視による		塗布した下地に再塗布し、ムラを無くす	
工程計画と対比し確認する		2日にわたった場合、再塗布する	
防水工事施工計画書と対比し、調合材料を確認する		防水工事施工計画書に記載された材料を揃える	
防水工事施工計画書と対比し、調合量を確認する		間違えた場合は、再調合する	
目視による		セメントダマがなくなるまで再度攪拌する	
目視・指触とストップウォッチなどにより確認する		硬化したものは使用せず作り直す	
白色から透明になることを目視で確認する		透明になるまで待つ、2日目分は再塗布する	
目視による		左官ごて、ローラー、スプレーガンなどで再塗布する	
調合量と塗布面積から算出する		少ない場合は、塗増しする	
目視による		塗増しする	
ポリマーセメントペーストに流動性があることを確認する		再塗布する	
防水工事施工計画書による		部位、箇所の抜けがないように増張りする	
面積と使用量により算出する		増張り用シート端部からポリマーセメントペーストがはみ出ていること	
目視による		不良箇所は、張り直しする	
目視、指触で、下地とシートの間にはみ出さずポリマーセメントペーストが充填されていることを確認する		再転圧してポリマーセメントペーストをはみ出させる。ポリマーセメントペーストが不足している場合は、再塗布して転圧する	
目視、指触による		ポリマーセメントペーストが硬化する前に均す	
スケールによる		不良箇所は、張り直しする	
面積と使用量により算出する		再塗布する	
目視により、シートの重ね合わせ線以上であることを確認する		シートを静かにずらして重ね合わせ線に合わせて重ね幅を確保する	
目視による		不良箇所は、張り直しをする	
目視、指触で、下地とシートの間にはみ出さずポリマーセメントペーストが充填されていることを確認する		再転圧してポリマーセメントペーストをはみ出させる。ポリマーセメントペーストが不足している場合は、再塗布して転圧する	
目視による		ポリマーセメントペーストが硬化する前に金ごてなどで均す	
防水工事施工計画書と対比し、調合材料を確認する		再調合する	
面積と使用量により算出する		不足の場合は、塗増しする	
目視により、ポリマーセメントペーストが途切れずに補充されて流張りされていること		再塗布、再転圧する	
目視により、シートの重ね合わせ線以上であることを確認する。スケールによる確認		シートを静かにずらして重ね合わせ線に合わせて重ね幅を確保する	
目視による		不良箇所は、張り直しをする	
目視、指触で、下地とシートの間にはみ出さずポリマーセメントペーストが充填されていることを確認する		再転圧してポリマーセメントペーストをはみ出させる。ポリマーセメントペーストが不足している場合は再塗布して転圧する	
目視による		ポリマーセメントペーストが硬化する前に金ごてなどで均す	
目視又は指触で確認する		不具合部分のシートを切り取る又は、切り開き100mm以上の重ね幅を確保して増張りする	
目視又は指触で確認する		口開き部にポリマーセメントペーストを充填して再転圧する、又は、不具合部分のシートを切り取る、又は、切り開き100mm以上の重ね幅を確保して増張りする	
目視による		覆い被せるポリマーセメントペーストが不足している場合は、再塗布し、再転圧して覆い被せる	

工 程	チェック項目	判 定 基 準	
6.9 断熱材の張付け (断熱工法)	(a) 接着剤の確認	防水工事施工計画書	
	(b) 接着剤の塗布方法	防水工事施工計画書	
	(c) 張付けの状態	防水層から簡単にはく離しないこと	
	(d) すき間の状態	5mm以上のすき間がないこと	
6.10 仕上げ	1. 仕上材塗装	(a) 仕上材料の確認	防水工事施工計画書
		(b) 攪拌状態	色ムラが無いこと
		(c) 塗布量(kg/m <sup>2</sup> )	0.6~0.8
		(d) 塗布ムラ	塗り残しが無いこと
	2. 仕上材の調合及び塗布(ポリマーセメントモルタルの場合)	(a) 調合材料の確認	防水工事施工計画書
		(b) ポリマーセメントモルタルの調合割合	指定する調合割合であること
		(c) 攪拌状態	セメントとケイ砂の攪拌ムラがないこと
		(d) 可使時間(分)	60以内
		(e) 塗布量(kg/m <sup>2</sup> )	7.0程度
		(f) 塗布ムラ	塗り残しがないこと
6.11 保護層の打設 (別途工事)	(a) 防水層の養生	養生することが徹底されていること	

工 程	チェック項目	判 定 基 準
<b>7. 完了検査</b>		
7.1 使用残材の確認	(a) 残材の種類・量	防水工事施工計画書による
7.2 各工程のチェックリストの確認	(a) チェック漏れの有無	チェック漏れの無いこと
	(b) 対策の適否	各工程の対策に従うこと
7.3 全体の清掃	(a) 清掃漏れ部位の有無	清掃漏れの無いこと
	(b) 工具・用具の置忘れの有無	置忘れの無いこと
7.4 仕上り面の状況	(a) 汚れ(塗装を含む)	極端な変色部がないこと
	(b) 損傷(シート接合部)	異常の無いこと
	(c) 損傷(シート一般部)	異常の無いこと
7.5 異種材料との取合い	(a) 異種材料との取合い	シール材の打ち忘れ、異常の無いこと
7.6 防水層末端部の状態	(a) 立上り部	金物類に緩みがないこと
	(b) ドレン回り	金物類に緩みがないこと
	(c) パイプ回り	金物類に緩みがないこと
	(d) シート末端部(RE)	ポリマーセメントペーストが均一に均されていること
7.7 漏水の有無	(a) 水張り試験	漏水の無いこと
7.8 廃材の処理	(a) 廃材処理の確認	法規通りであること
7.9 報告書の提出	(a) 報告書の準備	報告書、工事写真などが完備していること
	(b) 報告書の提出	期日内の提出

判 定 方 法	合 否	対 策	確 認
防水工事施工計画書と対比し、調合材料を確認する		防水工事施工計画書に記載された材料を揃える	
塗布面積と使用量から算出する		不足の場合は、塗増しする	
目視による		接着剤を塗り増して再度、押えつける	
スケールによる		断熱材を静かにずらしてすき間をなくす 断熱材を裁断して、すき間に埋め込む	
防水工事施工計画書と対比し、調合材料を確認する		防水工事施工計画書に記載された材料を揃える	
目視による		均一になるまで十分攪拌する	
1 缶の量と塗布面積から算出する		不足の場合は、均一に塗り増しする	
目視による(乾燥後に確認する)		ムラがある場合は、再塗布する	
防水工事施工計画書と対比し、調合材料を確認する		防水工事施工計画書に記載された材料を揃える	
防水工事施工計画書と対比し、調合量を確認する		再調合する	
目視による		セメントとケイ砂が混ざるまで再度攪拌する	
目視・指触とストップウォッチなどにより確認する		硬化し始めたものは使用せず、調合し直す	
塗布面積と使用量から算出する		硬化前に塗り増しする	
目視による		硬化前に塗り均す	
防水工事施工計画書と対比して、養生材品名、養生規模を確認する		関係者と協議して養生を徹底させる	

判 定 方 法	合 否	対 策	確 認
(各材料の納入量-防水工事施工計画書必要量)>残材 材料量		塗布量などをチェックし、不具合箇所を明確にして関係者と協議する。	
チェックリスト合否欄を確認する		チェック漏れの場合は、可能な限り再チェックする	
チェックリスト確認欄を確認する		対策漏れの場合は、対策を実施する 対策不適の場合は、関係者と協議する	
目視による		清掃漏れの部位は清掃する	
目視による		置き忘れものを片付ける	
目視による		洗浄(塗装の場合は再塗装)する	
目視による		再接合する	
目視による		関係者と協議の上、増張りなどの処置を施す	
目視による		シール材を増打ちする	
目視、指触による		不良箇所は再施工する	
目視、指触による		不良箇所は再施工する	
目視、指触による		不良箇所は再施工する	
目視による		不良箇所は補修する	
設計図書又は関係者の指示による		漏水箇所の探知、手直しする	
廃棄物処理法、契約事項に基づいて処分されたかを書類などにより確認する		関係者と協議する	
設計図書、契約書通りに施工されたことを証明する報告書、工事写真などがまとめられているかを確認する		チェックリストから報告書へ転載する 関係者と協議する	
期日内に関係者へ提出出来たか確認する		修正再提出する	

工 程	チェック項目	判 定 基 準	
<b>8. 密着工法「地下後やり」(REシート)</b>			
8.1 清掃・環境	(a) 清掃の状態	異物、ゴミなどが無いこと	
	(b) 作業スペースの状態	支障なく防水施工ができること (1.0~1.5m)	
8.2 プライマーの調合	(a) 調合材料の確認	防水工事施工計画書	
	(b) 調合量確認	所定の調合割合	
	(c) 攪拌状態	沈殿物が無いこと	
8.3 プライマーの塗布	(a) 塗布量(kg/m <sup>2</sup> )	0.3以上	
	(b) 塗布方法	左官刷毛、ローラー、噴霧器などで塗布されていること	
	(c) 塗布ムラ	塗り残しがないこと	
	(d) 塗布範囲	その日の張付け範囲内	
8.4 ポリマーセメントペーストの調合	(a) 調合材料の確認	防水工事施工計画書	
	(b) 調合割合	所定の調合割合であること	
	(c) 攪拌状態	2mm以上のセメントダマがないこと	
	(d) 可使時間(分)	90以内	
8.5 ポリマーセメントペーストの塗布	(a) プライマーの乾燥時間(分)	15以上	
	(b) 塗布方法	左官ごて、ローラー、スプレーガンなどで塗布されていること	
	(c) 塗布量(kg/m <sup>2</sup> )	3.0以上	
	(d) 塗布ムラ	塗り残しが無いこと	
	(e) 塗布範囲	5分以内に張付け可能な範囲	
8.6 シート張付け	(a) 張付け箇所	防水工事施工計画書に対して実施されていること	
	(b) 張付け方法	ポリマーセメントペーストを規定量塗布し、シートを転圧して張付けていること。	
	(c) 接合幅(mm)	100以上	
	(d) 張付けの状態	ふくれ、損傷、しわなどの異常がないこと シートと下地の間にポリマーセメントペーストが充填されていること シート端部にはみ出たポリマーセメントペーストが平坦に均されていること	
8.7 シート張付け後の中間検査	(a) シートの状態	ふくれ、損傷、しわなどが無いこと	
	(b) 接合部	浮き、はく離、口開きがないこと	
	(c) 末端部	シート末端部に、はみ出たポリマーセメントペーストが20mm以上の幅で覆い被せてあること	
8.8 保護仕上げ (別途工事の場合あり)	1. 保護緩衝材	(a) 保護材料の確認	防水工事施工計画書
		(b) 接着剤の塗布方法	防水工事施工計画書
		(c) 張付けの状態	防水層から簡単にはく離しないこと
		(d) すき間の状態	保護緩衝材同士10mm以上のすき間がないこと

判 定 方 法	合 否	対 策	確 認
目視による		掃除を徹底する(工事完了まで常に対処する)	
目視、スケールにより確認する		整理整頓、再掘削をし、スペースの確保をする	
防水工事施工計画書と対比し、調合材料を確認する		防水工事施工計画書に記載された材料を揃える	
防水工事施工計画書と対比し、調合量を確認する		間違えた場合は、再調合する	
目視による		均質になるまで十分攪拌する	
調合量と塗布面積から算出する		不足の場合は、塗増しする	
目視による		左官刷毛、ローラー、噴霧器などで再塗布する	
目視による		塗布した下地に再塗布し、ムラを無くす	
工程計画と対比し確認する		2日にわたる場合は、2日目分は再塗布する	
防水工事施工計画書と対比し、調合材料を確認する		防水工事施工計画書に記載された材料を揃える	
防水工事施工計画書と対比し、調合量を確認する		間違えた場合は、再調合する	
目視による		セメントダマがなくなるまで再度攪拌する	
目視・指触とストップウォッチなどにより確認する		硬化したものは使用せず作り直す	
白色から透明になることを目視で確認する。		透明になるまで待つ、2日目分は再塗布する	
目視による		左官ごて、ローラー、スプレーガンなどで再塗布する	
目視による		少ない場合は、塗増しする	
目視による		塗増しする	
ポリマーセメントペーストに流動性があることを確認する		再塗布する	
防水工事施工計画書による		部位、箇所に抜けがないように張り付ける	
面積と使用量により算出する		再施工する	
目視により、シートの重ね合わせ線以上であることを確認する		シートを静かにずらして重ね合わせ線に合わせて重ね幅を確保する	
目視による		不良箇所は、張り直しをする	
目視、指触で、下地とシート間にすき間なくポリマーセメントペーストが充填されていることを確認する		再転圧してポリマーセメントペーストをはみ出させる。ポリマーセメントペーストが不足している場合は、再塗布して転圧する。	
目視による		ポリマーセメントペーストが硬化する前に金ごてなどで均す	
目視又はほうきなどで擦り、音で確認する		不具合部分のシートを切り取り、100mm以上の重ね幅を確保して増張りする	
目視又はほうきなどで擦り、音で確認する		口開き部にポリマーセメントペーストを充填して再転圧する、又は、不具合部分のシートを切り取り、100mm以上の重ね幅を確保して増張りする	
目視による		覆い被せるポリマーセメントペーストが不足している場合は、再塗布し、再転圧して覆い被せる	
防水工事施工計画書と対比し、材料の確認をする		防水工事施工計画書に記載された材料を揃える	
塗布面積と使用量から算出する		不足部は塗増しする	
目視による		接着剤を塗り増して再度、押えつける	
目視、スケールによる		保護緩衝材を静かにずらしてすき間をなくす、又は保護緩衝材を裁断して、すき間に埋め込む	

工 程	チェック項目	判 定 基 準
<b>9. 密着工法 「地下先やり」 (RE シート)</b>		
9.1 下地の状態	(a) 清掃の状態	異物、ゴミ、油分などが無いこと
	(b) 下地の状態	50 mm以上の段差が無いこと
	(c) 湧水の状態	湧水がある場合適切な処理が行われていること
	(d) セパレーター受け金具	防水工事施工計画書通り及びガタつきが無いように取付けがされているか確認する
9.2 シート張り付け	(a) 材料の確認	防水工事施工計画書
	(b) 張り付け位置	打継部より 200 mm以上張り伸ばす
	(c) 張り付け方法	シートの上端部をタッカー、釘、ビスなどで固定するセパ受け金具部のシートを貫通する
	(d) 重ね幅	防水工事施工計画書
	(e) シート貫通部の状態	しわ、大きいすき間が無いこと
	(f) シート張り付け状態	シート相互の接合部に大きいしわが無いこと
9.3 接着剤の調合・塗布	(a) 調合材料の確認	防水工事施工計画書
	(b) 調合割合	2成分形の場合所定の調合割合であること
	(c) 攪拌状態	2成分形の場合は攪拌ムラが無いこと
	(d) 可使時間	防水工事施工計画書
	(e) 塗布方法	シーリングガン、カートリッジガン、ヘラなどで塗布する
	(f) 塗布量	防水工事計画書
	(g) 塗布ムラ	塗り残しがないこと
9.4 シート接合	(a) 接合方法	接合部に接着剤を規定量塗布し、転圧する
	(b) 接合幅	防水工事施工計画書
	(c) 接合の状態	しわ、はく離、口開きなどの異常が無いこと シートとシートの上に接着剤がすき間なく充填されていること
9.5 セパレーター受け金具部及び貫通部処理	(a) 処理方法	防水工事施工計画書 接着剤を規定量塗布し、増張り用シートが転圧され張り付けられていること
	(b) 接合の状態	はく離、口開きなどの異常が無いこと シートとシートの上に接着剤がすき間なく充填されていること シート端部に、はく離、口開きなどが無いこと
9.6 シート張付け後の中間検査	(a) 接合部	損傷、しわ、はく離、口開きなどが無いこと
	(b) 貫通部	
	(c) 末端部	打継部より 200 mm以上張り伸ばす

工 程	チェック項目	判 定 基 準
<b>10. 完了検査 (地下後やり・地下先やり)</b>		
10.1 使用残材料の確認	(a) 残材料の種類・量	防水工事施工計画書による
10.2 各工程のチェックリストの確認	(a) チェック漏れの有無	チェック漏れの無いこと
	(b) 対策の適否	各工程の対策に従うこと
10.3 全体の清掃	(a) 清掃漏れ部位の有無	清掃漏れの無いこと
	(b) 工具・用具の置忘れの有無	置忘れの無いこと
10.4 仕上り面の状況	(a) 損傷(シート接合部)	異常の無いこと
	(b) 損傷(シート一般部)	異常の無いこと
10.5 防水層末端部の状態	(a) 役物部	しわ、はく離、口開きなどの異常が無いこと
	(b) シート末端部	しわ、はく離、口開きなどの異常が無いこと 打継部より 200 mm以上張り伸ばしてあること ポリマーセメントペーストが均一に均されていること
10.6 廃材の処理	(a) 廃材処理の確認	法規通りであること
10.7 報告書の提出	(a) 報告書の準備	報告書、工事写真などが完備していること
	(b) 報告書の提出	期日内の提出

判 定 方 法	合 否	対 策	確 認
目視による		掃除を徹底する(工事完了まで常に対処する)	
スケールなどで確認する		段差は平滑にしてもらうように依頼する	
目視による		湧水がある場合止水、導水を依頼する	
防水工事施工計画書と対比し、形状などを確認する		交換、補修する	
防水工事施工計画書と対比し、調合材料を確認する		防水工事施工計画書に記載された材料を揃える	
防水工事施工計画書と対比し、位置を確認する		増張りなどの補修を行う	
防水工事施工計画書通り、目視による		貫通箇所を間違えた場合増張りなどを行う	
目視、スケールによる		不足の場合は、再施工する	
目視による		貫通部を補修しシワなどを取り除く	
目視による		シートの再施工などを行いしわを取り除く	
防水工事施工計画書と対比し、調合材料を確認する		防水工事施工計画書に記載された材料を揃える	
防水工事施工計画書と対比し、調合割合を確認する		間違えた場合は、再調合する	
15分以上攪拌、目視により確認		ムラがあれば再度攪拌する	
目視・指触とストップウォッチなどにより確認する		硬化したものは使用せず作り直す	
欠損部ができないように塗り付ける		欠損部がある場合は、塗り増しする	
面積と使用量により算出する		不足部は塗増しする	
目視による		少ない場合は、塗増しする	
面積と使用量により算出する		接着剤が不足している場合などは塗り直す	
接着剤がシートとシートの間に充填されていること		不良箇所は、張り直し、増張りをする	
目視、スケールによる		不良箇所は、再施工又はシワを取り除き増張りをする	
目視による		接着剤が不足している場合は、再塗布して転圧する	
目視、指触で、シートとシートの間にすき間なく接着剤が充填されていることを確認する		施工抜けしている場合は、再施工する	
目視、防水工事施工計画書と対比し、位置を確認する		接着剤が不足している場合などは塗り直す	
面積と使用量により算出する		不良箇所は張り直す	
目視による		不良箇所は補修する	
目視、指触で、シートとシートの間にすき間なく接着剤が充填されていることを確認する		接着剤が不足している場合は、再塗布して転圧する	
目視による		接着剤が硬化する前に補修する	
目視による		不具合部分のシートを切り取り 50mm以上の重ね幅を確保して増張りする 口開き部には接着剤を充填して再転圧する	
目視、スケールによる		増張りなどの補修を行う	

判 定 方 法	合 否	対 策	確 認
(各材料の納入量-防水工事施工計画書必要量)>残材料量		塗布量などをチェックし、不具合箇所を明確にして関係者と協議する。	
チェックリスト合否欄を確認する		チェック漏れの場合は、可能な限り再チェックする	
チェックリスト確認欄を確認する		対策漏れの場合は、対策を実施する 対策不適の場合は、関係者と協議する	
目視による		清掃漏れの部位は清掃する	
目視による		置き忘れものを片付ける	
目視による		関係者と協議の上、増張りなどの補修をする	
目視による		関係者と協議の上、増張りなどの補修をする	
目視、指触による		不良箇所は補修する	
目視、スケールによる		不良箇所は補修する	
廃棄物処理法、契約事項に基づいて処分されたか書類などにより確認する		関係者と協議する	
設計図書、契約書通りに施工されたことを証明する報告書、工事写真などがまとめられているかを確認する		チェックリストから報告書へ転載する 関係者と協議する	
期日内に関係者へ提出出来たか確認する		修正再提出する	

## 9. 防水業界の動向

年譜	防水業界のあゆみ	KRKのあゆみ
昭和27年(1952)	*塩化ビニル樹脂シートが国鉄車輛屋根材として採用	
昭和32年(1957)	*国鉄が西独製ポリイソブチレンシートを採用 *塩化ビニル樹脂系床材を屋上に防水シートとして試験施工	
昭和34年(1959)	*日本工業規格 JIS A 6005 「アスファルト」 制定 *日本工業規格 JIS A 6006 「アスファルトルーフィング」 制定 *日本工業規格 JIS A 6007 「砂付きルーフィング」 制定	
昭和36年(1961)	*ポリイソブチレンシート国産化	
昭和37年(1962)	*加硫ゴム系防水シート (ブチルゴム、クロロプレンゴム系) 上市	
昭和39年(1964)	*ウレタン系塗膜防水材登場	
昭和40年(1965)	*EPDM系加硫ゴムシート登場 *屋根防水用塩化ビニル樹脂系シート発売開始	
昭和41年(1966)	*エチレン酢酸ビニル樹脂系シート登場	
昭和42年(1967)	*非加硫ブチルゴム系シート登場 *外断熱防水工法 (アスファルト防水) 開始	*シート防水材の日本工業規格化審議開始
昭和44年(1969)	*日本工業規格 JIS A 6008 「合成高分子ルーフィング」 制定	
昭和45年(1970)	*日本工業規格 JIS A 6009 「基布その他を積層した合成高分子ルーフィング」 制定 *改質アスファルト系シート登場	*合成高分子ルーフィング懇話会 (略称 KRK) 発足 *日本工業規格 JIS A 6009 「基布その他を積層した合成高分子ルーフィング」 制定の審議に参画
昭和46年(1971)	*日本工業規格 JIS A 6011 「防水工事用アスファルト」 制定	
昭和47年(1972)	*日本建築学会 「JASS 8 防水工事」 第1版 発刊 *建設省、防水工事を職種認定 *労働省、防水施工科を新設	*日本建築学会 「建築工事標準仕様書 JASS 8 防水工事」 第1版発刊に参加協力
昭和48年(1973)	*日本工業規格 JIS A 6008 改正 *建設省 「建築工事共通仕様書」 48年版 発刊	*日本工業規格 JIS A 6008 「合成高分子ルーフィング」 改正の審議に参加 *建設省 「建築工事共通仕様書」 改定に参加協力
昭和49年(1974)	*日本工業規格 JIS A 6008、6009 の JIS マーク表示許可の品目指定 *全国防水工事業団体連合会結成 (略称：全防連) *塩化ビニル樹脂系シートの機械的固定工法登場	
昭和50年(1975)		*KRK 統計 シート防水材料 年産 1,000 万㎡ 達成

年譜	防水業界のあゆみ	KRKのあゆみ
昭和51年(1976)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*シート防水工事業団体連合会発足 (略称:シート工連)</li> <li>*建設省、技能検定職種に防水施工科追加告示</li> <li>*全防連、「防水施工法」発刊</li> </ul>	
昭和52年(1977)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*建設省「建築工事共通仕様書」52年版発刊</li> <li>*防水施工技能検定開始</li> <li>*アスファルト防水施工技能士誕生</li> <li>*日本工業規格 JIS A 6012 「網状アスファルトルーフィング」制定</li> <li>*日本工業規格 JIS A 6022 「ストレッチルーフィング」制定</li> <li>*日本工業規格 JIS A 6023 「穴あきアスファルトルーフィング」制定</li> </ul>	
昭和53年(1978)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*シート防水施工技能士誕生</li> <li>*建設省、設立30周年記念祝賀会開催</li> </ul>	*KRK 合成高分子ルーフィング工業会に改組
昭和54年(1979)		*KRK 統計 シート防水材料 年産2,000万㎡達成
昭和55年(1980)		<ul style="list-style-type: none"> <li>*KRK プロフィール作成</li> <li>*KRK 編「シート防水マニュアル」発刊</li> </ul>
昭和56年(1981)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*日本工業規格 JIS A 6008 改正</li> <li>*日本建築学会「JASS 8 防水工事」改定(第2版)</li> <li>*建設省「建築工事共通仕様書」56年版発刊</li> <li>*全防連「防水施工法」改訂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*日本工業規格 JIS A 6008 「合成高分子ルーフィング」改正の審議に参加</li> <li>*日本建築学会「JASS 8 防水工事」第2版発刊に参加協力</li> <li>*建設省「建築工事共通仕様書」改定に参加協力</li> </ul>
昭和57年(1982)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*建設省「建築工事施工監理指針」56年版 発刊</li> <li>*建設省総合技術開発プロジェクト「建築物の耐久性向上技術の開発」発足</li> <li>*改質アスファルト防水トーチ工法本格化</li> </ul>	*建設省総合技術開発プロジェクト「建築物の耐久性向上技術の開発」に参加協力
昭和58年(1983)	*建築施工管理技士制度 発足	
昭和59年(1984)	*日本工業規格 JIS A 6009 改正	*日本工業規格 JIS A 6009 「基布その他を積層した合成高分子ルーフィング」改正審議に参加
昭和60年(1985)	*建設省「建築工事共通仕様書」60年版発刊	<ul style="list-style-type: none"> <li>*建設省「建築工事共通仕様書」改定に参加協力</li> <li>*KRK・シート工連共著「屋根防水改修マニュアル」発刊</li> <li>*中国建材事情視察に参加</li> </ul>
昭和61年(1986)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*建設省「建築工事施工監理指針」60年版発刊</li> <li>*日本工業規格 JIS A 6008 改正</li> <li>*日本建築学会「JASS 8 防水工事」改定(第3版)</li> <li>*屋根防火研究委員会による「露出防水工法の防火性能」について報告された</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*日本工業規格 JIS A 6008 「合成高分子ルーフィング」改正の審議に参加</li> <li>*日本建築学会「JASS 8 防水工事」改定第3版発刊に参加協力</li> <li>*KRK・シート工連共著「シート防水施工の手引き」発刊</li> <li>*KRK 編「シート防水マニュアル」(加硫ゴム系、改質アスファルト系) 発刊</li> </ul>

年譜	防水業界のあゆみ	KR Kのあゆみ
昭和62年(1987)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*建設省「屋根防火研究委員会」発足</li> <li>*改質アスファルト JIS 原案作成委員会発足</li> <li>*建設省「官民連帯共同研究 防水・シーリング改修技術委員会」発足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*日本工業規格「改質アスファルトルーフィング」原案作成に参加協力</li> <li>*建設省「屋根防火研究委員会」に参加協力</li> <li>*建設省「官民連帯共同研究 防水・シーリング改修技術委員会」に参加協力</li> <li>*KR K編「シート防水パンフレット・塩化ビニル樹脂系」発刊</li> </ul>
平成元年(1989)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*建設省「建築工事共通仕様書」平成元年版 発刊</li> <li>*建設省「建築工事施工監理指針」平成元年版 発刊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*KR K編「シート防水マニュアル」改訂</li> <li>*KR K20年記念行事開催</li> <li>*日本建築学会 熊本大会参画発表及びパネルディスカッション参画</li> <li>「シート防水層の性能評価試験結果」発表</li> <li>*建設省「建築工事共通仕様書」改定に参加協力</li> </ul>
平成2年(1990)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*全国防水工事業協会結成(略称:全防協) 全国防水工事業団体連合会(全防連)及びシート防水工事業団体連合会(シート工連)が発展的解散</li> </ul>	
平成3年(1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*建設省「建築改修工事共通仕様書」発刊</li> <li>*日本工業規格 JIS A 6005、JIS A 6006、JIS A 6007 改正、JIS A 6006、JIS A 6007 は日本工業規格 JIS A 6005 に整理統合。</li> <li>日本工業規格 JIS A 6005 「アスファルトルーフィングフェルト」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*建設省「建築改修工事共通仕様書」発刊に参加協力</li> <li>*NRCA(米国 National Roofing Contractors Association)第3回ルーフィング技術に関する国際シンポジウムで論文発表</li> <li>「Assessment of single-ply roofing in Japan」</li> </ul>
平成4年(1992)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*日本工業規格 JIS A 6013 「改質アスファルトルーフィングシート」制定</li> <li>*日本工業規格 JIS A 6008、JIS A 6009 改正、JIS A 6009 は日本工業規格 JIS A 6008 に整理統合。</li> <li>日本工業規格 JIS A 6008 「合成高分子系ルーフィングシート」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*日本工業規格 JIS A 6013 「改質アスファルトルーフィングシート」制定審議に参加</li> <li>*日本工業規格 JIS A 6008、JIS A 6009 の統合・改正の審議に参加</li> <li>*日本建築学会 新潟大会参画発表</li> <li>「改質アスファルトシート防水トーチ工法の標準化に関する研究」発表</li> <li>「日本工業規格 JIS A 6009 対象品性能試験 引張試験及び研究」発表</li> </ul>
平成5年(1993)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*日本建築学会「JASS 8 防水工事」改定(第4版)</li> <li>*建設省「建築工事共通仕様書」平成5年版 発刊</li> <li>*建設省「建築工事施工監理指針」平成5年版 発刊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*日本建築学会「JASS 8 防水工事」改定第4版発刊に参加協力</li> <li>*建設省「建築工事共通仕様書」、「建築工事施工監理指針」改定に参加協力</li> <li>*KR K編「塩化ビニル樹脂系防水シートと環境問題について」発刊</li> <li>*日本建築学会 東京大会参画発表</li> <li>「防水材料の屋外暴露試験」</li> <li>*KR K・辺見仁編「シート防水用語集」発刊</li> <li>*KR K編「加硫ゴム系シート防水マニュアル」改訂</li> </ul>
平成6年(1994)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*全国防水工事業協会編「防水施工法」改訂版の出版及び記念説明会の開催</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*KR K編「シート防水マニュアル」改訂</li> <li>*耐風性の研究会発足</li> <li>*日本建築学会 東海大会参画発表</li> <li>「シート防水層の耐根性評価試験」</li> </ul>
平成7年(1995)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*阪神淡路大震災発生 日本建築学会「屋上防水層の被害調査」参加協力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*日本建築学会 北海道大会参画発表</li> <li>「シート防水層の風害実態調査」</li> </ul>

年譜	防水業界のあゆみ	K R Kのあゆみ
平成8年(1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本工業規格 JIS A 6013 改正</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会 近畿大会参画発表 「1995年兵庫県南部地震における防水層被害調査報告」、「シート防水層の接着／固定強度の実体と風被害の関係」</li> <li>* 日本工業規格 JIS A 6008 改正の審議に参加</li> </ul>
平成9年(1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 建設省「建築工事共通仕様書」9年版発刊</li> <li>* 日本工業規格 JIS A 5158「建築用シーリング材」改正</li> <li>* 日本工業規格 JIS A 1439「建築用シーリング材の試験方法」制定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* NRCA(米国 National Roofing Contractors Association) 第4回ルーフィング技術に関するシンポジウムで論文発表、 「Application of PVC-membrane on Pitched Roofs for Museum Roof Gardens」</li> </ul>
平成10年(1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 建設省「建築改修工事共通仕様書」、「建築改修工事監理指針」10年版発刊 「建築工事監理指針」9年版発刊</li> <li>* 第1回改質アスファルトトーチ工法 技能検定試験実施</li> <li>* 日本建築学会において「防水層耐久性評価試験方法」が確立された</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会 九州大会参画発表 「使用済み加硫ゴム系シートの再生ゴムシートとしての検討」</li> <li>* 建設省「建築工事共通仕様書」、「建築工事施工監理指針」改定に参加協力</li> <li>* 建設省「建築改修工事共通仕様書」、「建築改修工事施工監理指針」改定に参加協力</li> <li>* 海外文献勉強会を開始</li> </ul>
平成11年(1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 建築基準法 改正</li> <li>* 「住宅の品質確保の促進等に関する法律」公布</li> <li>* 日本建築学会 中国大会パネルディスカッション「今、防水を考える」実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ALC 耐震用構造におけるシート防水の研究協力(建築研究所、ALC 協会主催)</li> <li>* 日本建築学会 中国大会参画発表 「均質塩化ビニル樹脂系シートのリサイクルの検討」</li> </ul>
平成12年(2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本工業規格 JIS A 6021 改定</li> <li>* 日本建築学会「JASS 8 防水工事」改定 第5版発刊</li> <li>* 建築基準法施行令告示(防火、風荷重、地下防水)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* KRK 編「加硫ゴム系シート防水マニュアル」改訂</li> <li>* 日本建築学会 東北大会参画発表 「複合塩化ビニル樹脂系シートの粉碎分離による再生化」</li> <li>* 建設省「建築工事共通仕様書」改定に参加協力</li> </ul>
平成13年(2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 国土交通省「建築工事共通仕様書」平成13年版発刊</li> <li>* 日本建築学会「ポリマーセメント系塗膜防水工法」小委員会発足</li> <li>* 日本建築学会「第1回防水シンポジウム開催(地下防水、駐車場防水、プール・水槽・池の防水)」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 住宅紛争処理のための技術資料(シート防水編)作成協力</li> <li>* 日本建築学会 関東大会参画発表 「熱可塑性ポリオレフィン樹脂系防水シートのリサイクル可能性の検討」</li> <li>* 日本工業規格 JIS A 6008 改正の審議に参加</li> </ul>
平成14年(2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本工業規格 JIS A 6008 改正 熱可塑性エラストマー系シートの採用</li> <li>* 国土交通省「建築工事監理指針」平成13年版発刊</li> <li>* 日本建築学会「防水材料促進耐候性試験委員会」発足(北海道、筑波、沖縄 防水材長期暴露試験開始)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 国土交通省「建築改修工事共通仕様書」、「建築工事監理指針」改定に参加協力</li> <li>* 日本建築学会 北陸大会参画発表</li> <li>* KRK 編「シート防水マニュアル」改訂</li> </ul>
平成15年(2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会「第2回防水シンポジウム」開催(接合部防水、屋根緑化防水、防水と環境、ポリマーセメント系塗膜防水等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会 東海大会参画発表 「シート防水における露出断熱仕様の調査」(その1 調査の概要、その2 事故例と仕様、その3 品質調査)</li> <li>* 第9回リフォーム・リニューアル・コンバージョン展に出展</li> </ul>



年譜	防水業界のあゆみ	K R Kのあゆみ
平成 16 年(2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 各省庁統一仕様「公共建築工事標準仕様書」及び「公共建築改修工事標準仕様書」改定。TPE 系シート of 機械的固定工法の採用、改修仕様書で露出断熱工法を採用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会 北海道大会参画発表「シート防水における露出断熱仕様の調査」(その4 塩ビ系シート of 品質調査)、「加硫ゴム系シート防水 of 高耐久仕様」、「エチレン酢酸ビニル樹脂系シートによる防水層 of 性能評価」</li> <li>* 第10 回リフォーム・リニューアル・コンバージョン展に出展</li> </ul>
平成 17 年(2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会「第3 回防水シンポジウム開催(屋根緑化防水耐根性試験方法、促進耐候性評価、防水関連台風被害報告、機械固定工法実態調査結果と風洞試験結果 of 報告</li> <li>* 全国防水工事業協会「防水100 年記念行事」を実施及び防水100 年史 of 発刊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会 近畿大会参画発表「シート防水における露出断熱仕様の調査」(その5 断熱材 of 調査と固定について)、「水系接着剤による加硫ゴム系シート防水工法 of 開発」</li> <li>* 第11 回リフォーム・リニューアル展に出展</li> </ul>
平成 18 年(2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本防水材料連合会(JWMA) 設立 アスファルトルーフィング工業会(ARK)・合成高分子ルーフィング工業会(KRK)・トーチ工法ルーフィング工業会(TRK)・日本ウレタン建材工業会(NUK) of 4 工業会が加盟</li> <li>* KRK 海外文献勉強会を JWMA へ移管</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会 関東大会参画発表「シート防水における機械的固定工法 of 試験方法検討 その1 現状調査」、「シート防水における機械的固定工法 of 試験方法検討 その2 防水下地と固定用アンカー of 繰り返し疲労試験」、「シート防水における機械的固定工法 of 試験方法検討 その3 円盤状固定金具と固定用アンカー of 引抜試験 接合部内 of 防水シート剥離・破断試験」、「シート防水における機械的固定工法 of 試験方法検討 その4 固定用アンカー of 引抜試験 円盤状固定金具と防水シート of 接合強度試験」</li> </ul>
平成 19 年(2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本防水材料連合会に FRP 防水材工業会(FBK) が加盟</li> <li>* 日本建築学会第4 回防水シンポジウム開催(ガラス支持構法と構造シーラント、シーリング材・ガasket の性能評価試験方法、防水材料 of 耐候性試験、地下躯体先やり防水)</li> <li>* 各省庁統一仕様「公共建築工事標準仕様書」及び「公共建築改修工事標準仕様書」、「建築工事監理指針」改定。採用目安 of ( ) 削除</li> <li>* 「住宅瑕疵担保履行法」公布</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会 九州大会参画発表「加硫ゴム機械的固定工法における接合部内施工法 of 検討 その1 接合部内固定位置 of 違いによる静的荷重試験結果」</li> <li>* 建築工事監理指針・改修工事監理指針 改正協力</li> <li>* JASS8改訂協力</li> <li>* 第13 回建築建材展2007 出展</li> </ul>
平成 20 年(2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会「JASS 8 防水工事」改定第6 版発刊</li> <li>* 日中防水技術交流会実施(中国杭州市)「JASS8 防水工事」 of 説明実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 高反射率防水シート of KRK 規格策定</li> <li>* 防水専門誌へのシート防水 Q&amp;A 投稿掲載</li> <li>* KRK 金属下地マニュアル作成</li> <li>* KRK 加硫ゴムシートマニュアル改訂</li> <li>* 第14 回建築建材展2008 出展</li> <li>* 日本建築学会 中国大会参画発表「加硫ゴム機械的固定工法における接合部内施工法 of 検討 その1 大型減圧試験 of 検証」、「TPE シート機械的固定工法における接合部内施工法耐風圧性能評価 of 検討 減圧大型試験機による静的荷重・動的荷重試験」</li> </ul>

年譜	防水業界のあゆみ	K R Kのあゆみ
平成 21 年(2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 第1回日中韓防水シンポジウム開催 (開催国：日本)</li> <li>* 日本建築学会第5回防水シンポジウム開催 (塗膜防水用補強布の役割、建築用シーリング材の新しい耐候性試験方法、屋上緑化用材料の新しい耐候性評価方法)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* KRK40周年記念誌の発行</li> <li>* 日本建築学会 東北大会参画発表 「加硫ゴム系シートの接合仕様検討」</li> <li>* 第15回建築建材展2009出展</li> <li>* 日中韓防水シンポジウム参画</li> <li>* KRK事務所移転</li> </ul>
平成 22 年(2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 各省庁統一仕様「公共建築工事標準仕様書」及び「公共建築改修工事標準仕様書」改定</li> <li>* 第16回建築建材展2010にJWMA出展</li> <li>* 高反射率防水のグリーン調達品目指定</li> <li>* 第2回韓中日防水シンポジウム開催 (開催国：韓国)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* KRKシート防水マニュアル改訂</li> <li>* 第16回建築建材展2010 JWMAとして出展協力</li> <li>* 日本建築学会北陸大会参画発表 「強風下における機械的固定工法による防水層の挙動 その4：宮古島での実測概要と台風0908号、台風0920号の性状」、 「強風下における機械的固定工法による防水層の挙動 その5：防水シートのふくれとファスナーに加わる鉛直力・横力」</li> <li>* 高反射率防水シート及び防水仕上げ高反射率塗料のグリーン調達品目指定</li> </ul>
平成 23 年(2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 建築研究所編「建築物の長期使用に対応した材料・部材の品質確保ならびに維持保全の開発に関する検討委員会(外装分科会編)報告書」(通称：第2総プロ)発表</li> <li>* 第6回防水シンポジウム開催(機械的固定工法防水層の耐風性評価方法、高日射反射率防水材の屋外暴露試験結果、ウレタンゴム系塗膜防水に用いる通気緩衝シートの評価試験方法)</li> <li>* 東日本大震災発生</li> <li>* 東京電力福島第1原子力発電所事故</li> <li>* 東京工業大学田中教授退官記念講演</li> <li>* 日本防水材料連合会の一般社団法人化</li> <li>* 第3回日中韓防水シンポジウム開催 (開催国：中国)</li> <li>* 社団法人全国防水工事業協会編「防水施工法」改訂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会関東大会参画発表 「メンブレン防水層(シート防水材)の屋外暴露後の性能評価試験結果」「機械的固定工法防水層の耐風性評価 その2 いくつかの機械的固定工法の耐風性試験結果」</li> <li>* 加硫ゴム部分接着断熱工法開発</li> <li>* 都市再生機構技術研究所との共同研究実施</li> <li>* 塩ビ部会・TPE部会合併改組</li> <li>* 塩ビ・TPE部会パンフレット改訂</li> <li>* EVA部会パンフレット改訂</li> </ul>
平成 24 年(2012)		<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会東海大会参画発表 「機械的固定工法防水層の耐風性 その2 デッキプレート下地試験体の場合」、「機械的固定工法防水層の耐風性評価 その3 いくつかの機械固定工法の耐風性試験結果」、 「加硫ゴム系シート防水高断熱防水仕様の検討 その2 防火性能評価」</li> <li>* 都市再生機構技術研究所特別公開出展</li> <li>* 加硫ゴム部会編「加硫ゴム系シート防水改修マニュアル」PPT版作成とKRKホームページへの掲載</li> <li>* EVAシート防水パンフレット改訂</li> </ul>

年譜	防水業界のあゆみ	K R Kのあゆみ
平成 25 年(2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 公共建築工事標準仕様書、公共建築改修工事標準仕様書の改定。新築工事へのシート防水断熱工法の採用</li> <li>* 日本建築学会「蓄熱槽断熱防水工事技術指針(案)」公表</li> <li>* 日本建築学会「第7回防水シンポジウム」開催(次世代を見据えた防水仕様のあり方、ケイ酸質系塗膜防水の位置付けと試験方法の見直し、蓄熱槽の断熱防水を考える)</li> <li>* 第4回日中韓防水シンポジウム開催(開催国:日本)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会北海道大会参画発表「機械的固定工法防水層の耐風性評価その4 断熱材上面を鉄板等で補強した工法について」、「機械的固定工法防水層の耐風性評価その5 断熱材を接着補強した金属屋根下地試験体の場合」、「エチレン酢酸ビニル樹脂(EVA)系シート防水の性能評価 10年以上経過した防水層の現状調査および採取したシートの物性測定」、「防水材料の耐候性試験 その48 加硫ゴムシート防水材料の屋外暴露試験と促進暴露試験」、「防水材料の耐候性試験 その49 塩ビシート防水材料の屋外暴露試験と促進暴露試験」</li> </ul>
平成 26 年(2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会「建築工事標準仕様書 JASS8 防水工事 同解説」改定</li> <li>* 公共住宅建設工事共通仕様書改定</li> <li>* 断熱材の JIS 改定</li> <li>* JWMA「建築防水テキスト」発刊</li> <li>* 都市再生機構「保全工事共通仕様書」改定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会近畿大会参画発表「機械的固定工法防水層の耐風性評価その6 円盤状固定金具を補強した金属屋根下地試験体の場合」、「エチレン酢酸ビニル樹脂(EVA)系シートの物性評価 暴露したEVA系シートの物性測定その1」、「高日射反射率防水層の屋外暴露性能評価 その3 合成高分子系シート防水層の温度低減性率」</li> <li>* 公共住宅建設工事標準仕様書にシート防水断熱工法が採用される</li> <li>* シート防水マニュアル改訂</li> <li>* 広報委員会の設置</li> <li>* 都市再生機構「保全工事共通仕様書」の改定により加硫ゴム系シート防水部分接着工法及び通気緩衝接着工法が採用される</li> </ul>
平成 27 年(2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 第5回韓中日防水シンポジウム開催(開催国:韓国)</li> <li>* 日本建築学会「第8回防水シンポジウム」開催(「建築防水分野における新たな取り組み」ウレタン防水層の脱気設計法、地下防水の現状と課題ほか)</li> <li>* JWMA 建築防水テキスト(第2版)改訂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会関東大会参画発表「外装材耐風性能試験装置を用いた機械的固定工法防水層の耐風性試験の検討 その1 水平力の発生方法と実験概要」、「外装材耐風性能試験装置を用いた機械的固定工法防水層の耐風性試験の検討 その2 固定部に作用する鉛直力と水平力の性状」、「シート防水工事固定用アンカーのビス穴を設けた床スラブに関する研究:その1 スラブの曲げ耐力試験方法の検討」、「シート防水工事固定用アンカーのビス穴を設けた床スラブに関する研究:その2 スラブの曲げ耐力」、「エチレン酢酸ビニル樹脂(EVA)系シートの物性評価 10年以上経年したEVA系シートの接着強度(その1)」、「高日射反射率防水層の屋外暴露性能評価その8 合成高分子系シート防水層の温度低減率」</li> <li>* 都市再生機構千葉幸町団地にて加硫ゴム系シート防水部分接着断熱工法の確認施工実施</li> </ul>
平成 27 年(2015)		<ul style="list-style-type: none"> <li>* 都市再生機構千葉幸町団地にて加硫ゴム系シート防水部分接着断熱工法の確認施工実施</li> </ul>

年譜	防水業界のあゆみ	K R Kのあゆみ
平成 28 年(2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 公共建築工事標準仕様書及び公共建築改修工事標準仕様書の改定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 公共建築工事標準仕様書及び公共建築改修工事標準仕様書の改定によりエチレン酢酸ビニル樹脂系シート防水が屋内保護密着工法 S-C1 として採用</li> <li>* 公共建築協会編「建築工事標準詳細図」平成 28 年版露出断熱防水の項に合成高分子系ルーフィングシート防水が記載</li> <li>* 日本建築学会九州大会参画発表「外装材耐風圧性能試験装置を用いた機械的固定工法防水層の耐風性試験の検討その 3 錘積載法の実験概要と鉛直力・水平力の確認」、「外装材耐風圧性能試験装置を用いた機械的固定工法防水層の耐風性試験の検討その 4 等価累積継続時間による耐風性の検討」、「高日射反射率防水層の屋外暴露性能評価その 13 合成高分子系シート防水層の温度低減性能」、「防水材料の耐候性試験その 2 長期屋外暴露した均質加硫ゴム系防水シートの評価」</li> <li>* 都市再生機構幕張 4 丁目団地にて加硫ゴム系シート防水通気緩衝工法の確認施工実施</li> <li>* EVA 部会パンフレット改定</li> <li>* 加硫ゴム部会パンフレット改定</li> <li>* EVA 部会マニュアル制定</li> </ul>
平成 29 年(2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 第 6 回中韓日防水シンポジウム開催(開催国：中国)</li> <li>* 第 9 回防水シンポジウム開催(「豪雨多発時代の屋上排水」、「わが国における防水コンサルタントの職能とありかた」、「JASS8 のあり方と次期改定の方向性」ほか)</li> <li>* 日本建築学会中国大会研究協議会「建築保全標準の作成に向けて」</li> <li>* 日本防水材料連合会が団体会員を廃し企業会員のみとする組織変更を議決</li> <li>* JWMA 建築防水テキスト(第 3 版)改訂</li> <li>* JIS A 9521 建築用断熱材改正</li> <li>* 都市再生機構「保全工事共通仕様書」改定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* シート防水マニュアル改訂</li> <li>* 都市再生機構九州支社紅梅団地にて加硫ゴム系シート防水通気緩衝工法の施工実施</li> </ul>
平成 30 年(2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本防水材料連合会が日本防水材料協会と改組、改称</li> <li>* ARK、TRK を解散し JWMA アスファルト防水部会として統一</li> <li>* 日本建築学会東北大会 PD「建築防水の改修工事における現状と将来」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* KRK 著作権ガイドライン作成</li> <li>* 日本建築学会東北大会参画発表「加硫ゴム系シートに仕上塗料を塗布した屋外暴露試験その 1」、「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第 1 報 下地コンクリートの施工条件が接着強度に及ぼす影響(その 1)」、「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第 2 報 下地コンクリートの施工条件が接着強度に及ぼす影響(その 2)」、防水材料の耐候性試験その 6 シート防水材(加硫ゴム系・エチレン酢系)の屋外暴露試験</li> </ul>

年譜	防水業界のあゆみ	KRKのあゆみ
平成31年(2019) (令和元年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 第7回日中韓防水シンポジウム開催 (開催国：日本)</li> <li>* 日本建築学会(北陸大会)</li> <li>* 第10回防水シンポジウム(「2018年台風21号防水層被害調査報告」、「改修後の防水層の品質確保のための既存防水層の状態調査」、「マンション大規模修繕における防水工事の課題と対応」、「各種防水材料の15年間屋外暴露・試験結果報告」ほか)</li> <li>* 公共建築工事標準仕様書(平成31年版)、公共建築改修工事標準仕様書(平成31年版)改定</li> <li>* 建築工事監理指針(令和元年版)、建築改修工事監理指針(令和元年版)改定</li> <li>* 日本工業規格が日本産業規格に名称変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 50周年記念総会開催</li> <li>* 「KRK50年の記録」発刊</li> <li>* 日本建築学会北陸大会参画発表「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第3報 養生および塗布厚さが接合部の水密性に及ぼす影響」、「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第4報 塗布厚さが平場一般部の水密性および接着性に及ぼす影響」、エチレン酢酸ビニル樹脂(EVA)系シート防水層の性能評価 EVA系シートの接合部水密性試験(その1)</li> </ul>
令和2年(2020)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会関東大会が新型コロナウイルス感染症拡大により中止</li> <li>* 4/1改正民法施行</li> <li>* JWMA「防水保証ガイドライン」改訂</li> <li>* 都市再生機構「保全工事共通仕様書」改定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会関東大会発表(※大会は中止されたため投稿のみ) 「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第5報 シート接合部の水密性および接着性に及ぼす調合の影響」、「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第6報 一般部の水密性および接着性に及ぼす調合の影響」</li> </ul>
令和3年(2021)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会中部大会WEB開催</li> <li>* 日本建築学会「保全標準・同解説」RC編1~5発刊</li> <li>* 第11回防水シンポジウム開催「寒冷地防水の現状と課題」、「地下外壁防水の防水性能評価方法の検討」ほか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本建築学会東海大会参画発表「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第7報 施工実験によるセメントペースト塗布量の影響の確認(その1 実験概要および塗布量の測定結果)」、「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第8報 施工実験によるセメントペースト塗布量の影響の確認(その2 ペースト厚さの均一性)」、「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第9報 施工実験によるセメントペースト塗布量の影響の確認(その3 接着性)」、「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第10報 施工実験によるセメントペースト塗布量の影響(その4 水密性)」</li> </ul>

年譜	防水業界のあゆみ	K R Kのあゆみ
令和4年(2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 公共建築工事標準仕様書(令和4年版)、公共建築改修工事標準仕様書(令和4年版)、公共建築木造工事標準仕様書(令和4年版)改定</li> <li>* 日本建築学会北海道大会WEB開催、PD「寒冷地防水の現状と課題」</li> <li>* 日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説 JASS8 防水工事」改定</li> <li>* JIS A 6008「合成高分子系ルーフィングシート」改正</li> <li>* 建築工事監理指針(令和4年版)、建築改修工事監理指針(令和4年版)改定</li> <li>* JWMA 建築防水テキスト(第4版)改訂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 公共建築工事標準仕様書令和4年版S-M3削除</li> <li>* 日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説 JASS8 防水工事」材料別仕様から工法別仕様へ。シート防水は「面材張付け防水工事」と「面材固定防水工事」に分類。「参考となる防水仕様」では個別のカタカナ表記( )が廃止される</li> <li>* 日本建築学会北海道大会参画発表「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第11報 EVA系シート防水層の早期防水施工が下地コンクリートに与える効果(その1 実験概要および下地質量の測定)」、「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第12報 EVA系シート防水層の早期防水施工が下地コンクリートの品質に与える効果(その2 放湿試験)」、「ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第13報 EVA系シート防水層の早期防水施工が下地コンクリートの品質に与える効果(その3 接着強度試験および圧縮強度試験)」</li> <li>* 「防水層の維持管理上のお願い」改訂</li> </ul>