

木造住宅バルコニー  
FRP防水施工標準仕様書

<平成24年改定版>

FRP防水材工業会 (FBK)

## 木造住宅バルコニー FRP防水施工標準仕様書

### 一 改定の趣旨と経緯について 一

木造住宅バルコニー「FRP 防水施工標準仕様書」は、2005 年（平成 17 年）に刊行されて以来、設計の方々や木造建築に携わる多くの方々に利用されてきました。

その後、2008 年に FRP 防水が日本建築学会標準仕様書・JASS8（防水工事）に新規仕様として採用されたこともあって、本仕様書は 2009 年（平成 21 年）に以下の通り小規模改定を行いました。

- ◆ 下地勾配を 1/50 以上から 1/100 以上に変更。
- ◆ 防水層の仕様について、JASS8 記載の L-FF 仕様との整合を図った。
- ◆ 防水用樹脂、ガラスマットの品質を JASS8 品質規格によるものとした。

しかし、2010 年以降になると、様々な面において FRP 防水に対する社会的要求も変化し、かつ増大してきましたが、それらを背景に本仕様書改定の必要性が生じてきました。

その背景の一つには、2010 年に刊行された「FRP 防水工事施工指針・同解説」（日本建築学会）で FRP 防水の木造住宅バルコニーへの適用が明記されたことがあり、更には住宅瑕疵担保保険法人各社の設計施工基準に木造住宅バルコニーFRP 防水に関する基準が設けられたこと、などがあります。

一方、当工業会においては、環境負荷の低減に寄与するべく、環境対応型 FRP 防水材料の認定制度を 2010 年より開始しました。この制度は、環境に対する配慮事項を取り決めた「環境基準」と、FRP 防水に要求される基本的な性能を確保するための「品質基準」を同時に満たす材料を「環境対応型 FRP 防水材料」として認定する制度で、当工業会としてもこれらの認定品を環境対応製品として普及させるべく積極的に支援しております。

以上のような背景に基づき、この度当工業会・技術委員会では本仕様書の改定を行いました。なお、今回の改訂の要点は下記の通りです。

- ◆ 防水層の仕様として「通気緩衝仕様」を新たに記載した。
- ◆ 防水層各部の納まりを明確化した。
- ◆ 環境対応型 FRP 防水材料の適用を示した。

2012 年 11 月

FRP 防水材工業会 技術委員会

# 目 次

1章 総 則	
1.1 適用範囲	1
1.2 用語	1
2章 防水下地の基本要件	
2.1 下地の構造	4
2.2 下地の状態	5
2.3 ドレン・オーバーフロー管	5
2.4 納まり図の一例	6
3章 防水層の仕様	
3.1 防水層の仕様	9
3.2 防水層の保護・仕上げ	10
3.3 環境対応型防水仕様	11
4章 防水材料	
4.1 プライマー	12
4.2 防水用ポリエステル樹脂	12
4.3 防水用ガラスマット	13
4.4 通気緩衝シート	13
4.5 硬化剤	14
4.6 トナー	14
4.7 保護・仕上げ材	14
4.8 パテ材	14
4.9 面木	14
4.10 絶縁用テープ	14
4.11 ドレン・ストレーナー	14

## 5章 施 工

5.1 事前確認 .....	15
5.2 施工前下地確認 .....	15
5.3 ドレンの取付 .....	16
5.4 FRP 防水施工方法 .....	16

## 6章 施工管理

6.1 工事前の対策 .....	19
6.2 材料の保管 .....	19
6.3 施工時の天候と環境条件 .....	20
6.4 現場（施工箇所）の養生 .....	21
6.5 施工時の安全衛生 .....	21
6.6 防水層の養生 .....	22
6.7 廃材の処理 .....	22
6.8 防水工事業者の指定 .....	22

## 7章 注意事項

7.1 火災予防事項 .....	23
------------------	----

付属資料-1 FRP 防水材工業会会員各社の防火認定構造一覧表

付属資料-2 木造住宅バルコニーFRP 防水チェックシート

付属資料-3 バルコニーにおける FRP 防水層を維持管理する上での注意事項

付属資料-4 FRP 防水材工業会会員名簿

# 木造住宅バルコニー

## FRP防水施工標準仕様書

### 1章 総 則

#### 1.1 適用範囲

- (1) 本仕様は、木造住宅バルコニーにFRP防水層（以下、防水層という）を施工する場合に適用する。
- (2) 本仕様による工事は、2章「防水下地の基本要件」に示された下地を対象として、3章「防水層の仕様」において特記された防水層を、4章「防水材料」、5章「施工」、6章「施工管理」、7章「注意事項」の各項に基づいて行うものとする。

#### 1.2 用語

本書で用いる用語を次のように規定する。

プライマー	防水層と下地とをなじみよく接着力を上げる目的で、下地面に最初に塗布する液状の材料。
層間 プライマー	通気緩衝シートと防水層間の接着力を上げる目的で、工程間の途中の防水層に塗布して用いる液状の材料。
防水用 ポリエステル 樹脂	不飽和ポリエステル樹脂（二塩基酸（飽和・不飽和）とグリコールで反応させた不飽和アルキッドをスチレンモノマー等の共重合モノマーに溶解させた樹脂）の中で、原料として使用される二塩基酸及びグリコールの組合せ及び配合比を調整し軟質タイプにしたもの。伸び率が大きく防水下地への追従性が良い特長がある。硬化剤により硬化する液状の樹脂で、ガラスマットに含浸することにより一体となり強固なFRP防水層を形成する。また、施工現場での作業性（硬化性・塗布性・含浸脱泡性等）を考慮して、季節に応じて粘度及び硬化性が調整されたもの（通常、冬用・春秋用・夏用の3タイプ）が用意されている。

F R P	繊維強化プラスチック (Fiber Reinforced Plastics) の略称。強度の向上などのために、プラスチックをマトリックスとしてガラス繊維・カーボン繊維などの繊維を用いて成形した複合材料。代表的なものはガラス繊維と不飽和ポリエステル樹脂による複合材料。
硬化剤	防水用ポリエステル樹脂を硬化させるために添加する材料で、有機過酸化物が使用される。通常は、活性酸素量 10.0～10.5%程度の MEKPO (メチルエチルケトンパーオキサイド) が使用される。硬化剤は添加の有無が判別し易いように着色されている。施工時の気温に応じて硬化時間 (可使時間) を調整することができるが、硬化調整は硬化剤の規定範囲内での添加量の増減によって行われる。
防水用 ガラスマット	FRP 防水層の補強材として使われるチョップドストランドマットの一種。10 $\mu$ 径程度のガラス単繊維が数十～数百本収束されたストランドという長繊維を 50mm 長にカットした後、ランダムに配向させてマット状にしたもの。FRP 防水用に使用されるガラスマットには目付量が 380 g/m <sup>2</sup> 及び 450 g/m <sup>2</sup> のものがあり、仕様に合わせ使い分けられる。通常、重ね部の段差を緩和するために端部を毛羽立たせたもの (耳付き) が使用される。
耳	防水用ガラスマット相互の重ね合せ部分の段差を緩和させるため、ガラスマットの端部を毛羽立たせ、なだらかに質量を減少させた部分。
通気緩衝 シート	防水材と併用して下地の湿気を拡散させる機能を持ち、かつ下地の動きに対し防水層を追従させる機能を持つ下張り緩衝材のこと。
保護・ 仕上げ材	防水層の耐久性・耐候性・耐摩耗性及び美観性を向上させる目的で用いられるもの。不飽和ポリエステル樹脂系仕上げ材、及び仕上塗料 (二液反応タイプ合成樹脂塗料系のアクリルウレタン系塗料、又はアクリルシリコン系塗料) があり、目的に応じ使い分けられる。不飽和ポリエステル樹脂系仕上げ材は、表面を硬化させる為にパラフィンワックスが添加されているので、一旦硬化した後に塗り重ねる場合は、目粗しを行ってパラフィンワックスを除去することが必要である。
脱泡	不飽和ポリエステル樹脂の硬化反応は嫌気性であり、空気層が介在すると硬化不良を起こす。従って防水層内のピンホール等をなくし水密性を高めるため、ガラスマットと不飽和ポリエステル樹脂を含浸一体化させる必要がある。その時にガラスマット内部に残る空気の泡を除去する作業を脱泡といい、専用の脱泡ローラーを使用して行う。

ト ナ	ー	防水用ポリエステル樹脂またはビニルエステル樹脂を着色する時に混合するペースト状の材料。使用する樹脂に高濃度の顔料を分散させた着色剤である。
パ テ	材	下地の面取りや段差の修正などの目的で使用されるもので、無機質系の材料が調合された高粘稠性かつ垂れにくく低収縮性の材料である。通常、二液性の不飽和ポリエステル樹脂系のものが使用され、硬化剤を添加し硬化させる。
面	木	防水下地入隅部の面取りに使用される部材で、断面が三角形状となったもの。木材およびプラスチックの成形材料が使用される。
ド レ	ン	雨水等を配水管に集め排水する装置。ストレーナーによりゴミや枯葉等が配管に詰まることを防止する機能が備えられている。縦型用・横型用がある。
オ ー	バ ー	ドレンから排水しきれない雨水が室内が浸水することを防ぐため、防水層の立上り面に取り付ける排水管。
フ ロ	ー 管	
絶 縁	用	下地の目地部及び突きつけ部などの動きが発生しやすい箇所に下地と防水層を部分的に絶縁し、防水層にゼロスパンテンションがかからないようにするために用いられるもの。通常、50～100mm幅のポリエステル不織布に非加硫ブチルゴムを半含浸させたものや、粘着層のついたテープが使用される。
テ ー	プ	
養 生		養生には、次の2種類がある。 (1) 防水施工箇所に近隣する周辺、その他の仕上り面などを汚染しないように適切な措置を講じること。 (2) 防水施工および他業種工事の作業が防水層を損傷しないように適切な措置を講じること。
出 隅		2つの面が出会ってできている凸状の連続線。
入 隅		2つの面が出会ってできている凹状の連続線。
出 入 隅	角	出隅・入隅どうしまたは相互が出会う箇所。

## 2章 防水下地の基本要件

### 2.1 下地の構造

下地は施工面積によらず、たわみがない構造であること。

下地は以下に示す構造及び材質によって構成する。

#### (1) 標準仕様

FRP 防水材工業会会員会社が建築基準法第 63 条並びに同法施行令第 136 条の 2 の 2 の規定に適合するものと認定された構造方法又は建築材料を使用する。

(付属資料 1. FRP 防水材工業会会員各社の防水仕様〔防火認定構造〕を参照)

#### (2) その他の仕様

その他の構造としては、一般社団法人住宅瑕疵担保責任保険協会に加盟する保険法人の住宅瑕疵担保責任保険・設計施工基準に準ずる。

#### (3) 下地構造の例

- 1) 防水材の性能に影響を与えるたわみ、動き等がないものとする。
- 2) はり、根太、根太掛の材種、樹種、等級、寸法、防腐防蟻処理は「製材の日本農林規格」の K2 とする。
- 3) 根太間隔と合板の厚さ  
一例として住宅保証機構：性能保証住宅標準仕様（平成 16 年版）に記載されている根太間隔と合板の厚さを表 2.1 に示す。

表 2.1 合板の厚さ 《住宅保証機構・性能保証住宅標準仕様（H16 年版）より》

根太の間隔	300mm以下	455mm以下
合板の厚さ	12mm+12mm	15mm+12mm

- 4) 下地合板は上下層の突きつけ部分が重ならないようにずらした 2 枚張りとし、次による。
  - ① 合板は、「合板の日本農林規格」第 6 条「構造用合板の規格」により、接着の程度は特類及び 1 類とし、厚さは 12 mm 以上、等級は 1 級又は 2 級とする。
  - ② 下地合板は下層を固定した後上層を固定する。また上層の合板は防水層に影響する節のないものとする。
- 5) 釘は JIS A 5508（くぎ）により、材質は表面処理された鉄（鋼）又はステンレスとする。合板及び防火板を固定する場合の木ねじは、JIS B 1112（十字穴付き木ねじ）により、合板及び防火板の表面に突起しないさら木ねじとし、材質は表面処理された鉄（鋼）又はステンレスとする。釘及び木ねじの留め付け間隔は、合板端部で 150mm 程度、合板端部以外は 300 mm 程度とする。



- 6) 下地合板の上に防火板を設置する場合は、ケイ酸カルシウム板、スレート板、窯業板系等とし、凹凸のないものとする。

## 2.2 下地の状態

- (1) 下地の勾配は 1/100 以上であること。
- (2) 排水溝を設ける場合は良好な水勾配をとること。
- (3) 下地板を 2 枚以上張る場合は、目地が重ならないように張ること。
- (4) 上張り板に目違い、不陸、段差、突起などが無いこと。
- (5) 防水下地の立上り高さは、壁面との取り合いが、開口部の下端で 120mm 以上、それ以外の部分で 250mm 以上であること。
- (6) 水切り金物・外壁材は、防水施工前に取り付けられていないこと。
- (7) サッシ枠は、防水施工前に取り付けられていないこと。
- (8) 事前に入隅、出隅の処置を行う場合は、面木又はパテにより通りよく面取りまたは R 面とする。また配管等の入隅部、合板及び防火板の目違い・小孔はパテ材で処理を施し防水層に適した形状とする。
- (9) その他設計図書に表示されている寸法、形状と差異がないこと。
- (10) 接着の妨げとなる塵埃・油脂類・汚れ・さび・木材の「やに」などが無いこと。

## 2.3 ドレン・オーバーフロー管

- (1) ドレンは、内径 50mm 以上のものを使用し、原則として一区画のバルコニーに 2 箇所以上設ける。
- (2) ドレン、オーバーフロー管の取り付け位置は、設計の段階より下地構造材が干渉せず、防水施工に支障がなく排水に支障がない位置に取り付けられるように計画する。

## 2.4 納まり図の一例

(1) 図 2.1 にルーフバルコニー断面施工例を、図 2.2 に横型用ドレン施工例を示す。

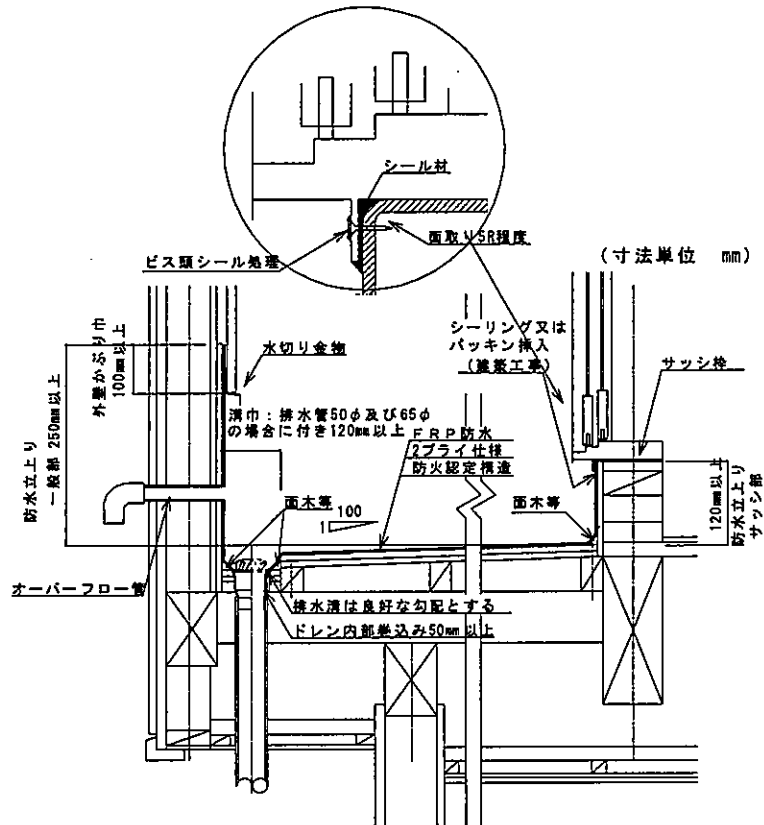


図 2.1 ルーフバルコニー断面施工例

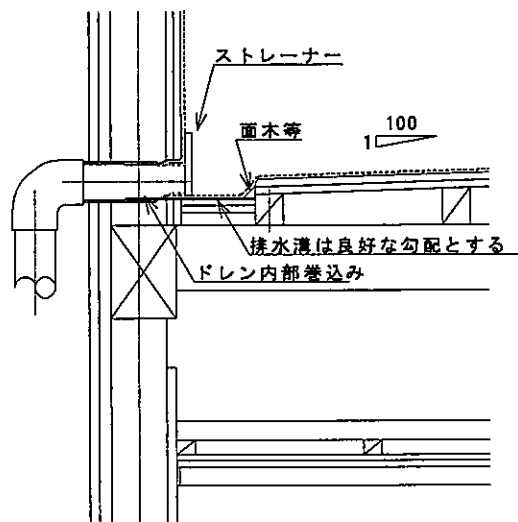


図 2.2 横型用ドレン施工例

(2) 図 2.3、図 2.4 及び図 2.5 に FRP 防水層端部の納まり例を示す。

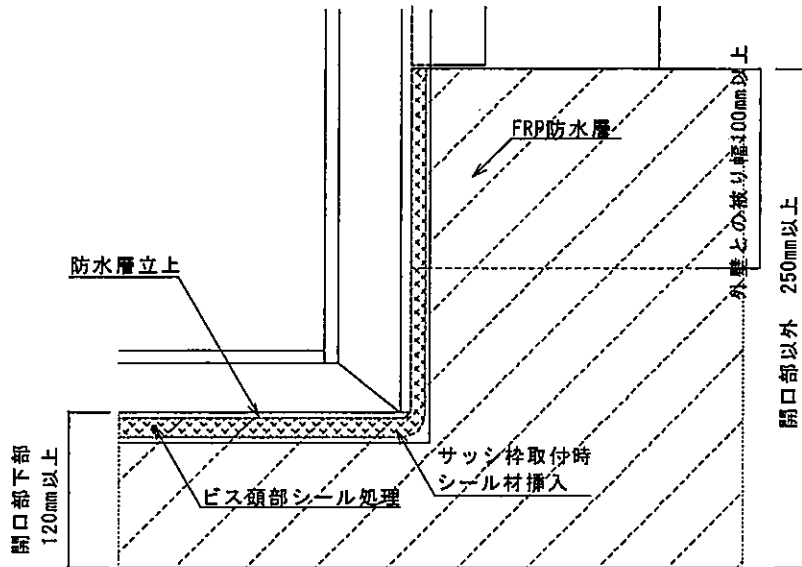


図 2.3 開口部立上り防水層端部とサッシ枠の取り合い例

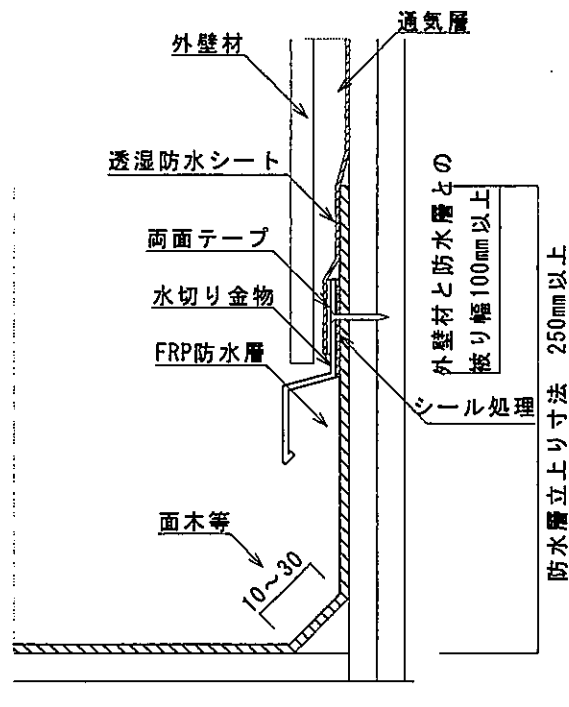


図 2.4 防水層立上り端部と外壁材の取り合い例  
(水切り金物あり)

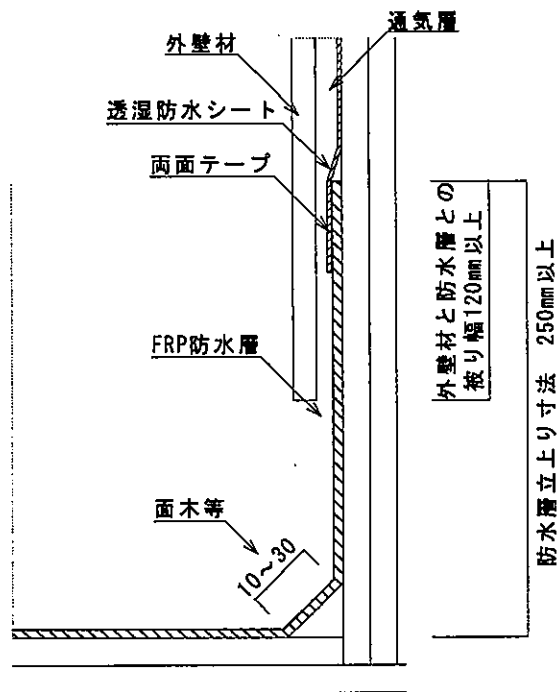


図 2.5 防水層立上り端部と外壁材の取り合い例  
(水切り金物なし)

### 3章 防水層の仕様

#### 3.1 防水層の仕様

防水層の仕様は、表 3.1「FRP 防水 2 層密着仕様」および表 3.2「FRP 防水通気緩衝仕様」を標準とし、表中の数値は標準的な使用量を示す。なお本仕様は（社）日本建築学会「FRP 防水工事施工指針・同解説」（2010 年 11 月改訂版）に準拠し、木造住宅バルコニーに適した防水層の仕様としたものである。

表 3.1 FRP 防水 2 層密着仕様

部位	平 場		立上り	
工程 (注 4)	材料・工程	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	材料・工程	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )
1	プライマー塗り (注1)	0.2	プライマー塗り (注1)	0.2
2 (注2)	防水用ポリエステル樹脂塗り (注3)	0.4	防水用ポリエステル樹脂塗り (注3)	0.2
	防水用ガラスマット#380張付け、 防水用ポリエステル樹脂塗布含浸	1.4	防水用ガラスマット#380張付け、 防水用ポリエステル樹脂塗布含浸	1.2
	防水用ガラスマット #380張付け、 防水用ポリエステル樹脂塗布含浸	1.4	防水用ガラスマット#380張付け、 防水用ポリエステル樹脂塗布含浸	1.2
3	防水用ポリエステル樹脂又は ビニルエステル樹脂塗り (トナー入り)	*0.4	防水用ポリエステル樹脂又は ビニルエステル樹脂塗り (トナー入り)	*0.2

\*印の樹脂にはトナーを添加する。トナーの種類・添加量は防水材製造業者の規定による。

(注1)：下地への浸透が著しい場合は再度プライマーを塗布する。

(注2)：各作業段階は、その段階ごとに防水層を硬化させることにより工程を分けることが出来る

(注3)：下地表面が平滑な場合は、工程2の防水用ポリエステル樹脂塗りを省略することが出来る。

(注4)：工程 1 から3の塗り重ね時間は防水材製造業者の指定する塗り重ね時間とする。

表 3.2 FRP 防水通気緩衝仕様

部位	平場		部位	立上り (注 1)	
工程 (注 4)	材料・工程	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )	工程 (注 4)	材料・工程	使用量 (kg/m <sup>2</sup> )
1	プライマー又は接着剤塗り (注 2)	0.1~0.3	1	プライマー塗り (注 2)	0.2
2	通気緩衝シート張付け		2 (注 3)	防水用ポリエステル樹脂塗り	0.2
3	層間プライマー塗り	0~0.2 (注 5)		防水用ガラスマット#380 張付け、防水用ポリエステル樹脂塗り塗布含浸	1.2
4	防水用ガラスマット#450 張付け、防水用ポリエステル樹脂塗り塗布含浸	1.6 [1.4]		防水用ガラスマット#380 張付け、防水用ポリエステル樹脂塗り塗布含浸	1.2
5	防水用ポリエステル樹脂又はビニルエステル樹脂塗り (トナー入り) 塗り	*0.4 [0.2]	3	防水用ポリエステル樹脂又はビニルエステル樹脂塗り (トナー入り) 塗り	*0.2

\*印の樹脂にはトナーを添加する。トナーの種類・添加量は防水材製造業者の規定による。

(注1): 立上りの防水仕様は平場と同様に通気緩衝シートを張付けることができる。この場合、立上りの防水材の使用量は [ ] 内とする。

(注2): 下地への浸透が著しい場合は再度プライマーを塗布する。

(注3): 各作業段階は、段階ごとに防水層を硬化させることにより工程を分けることができる。

(注4): 工程間の塗り重ね時間は防水材製造業者の指定する塗り重ね時間とする。

(注5): 通気緩衝シートの種類により層間プライマーを省略できるものもある。

### 3.2 防水層の保護・仕上げ

防水層の保護・仕上げは、表 3.3 を標準とする。なお表中の数値は標準的な使用量を示す。

表 3.3 FRP 防水層の保護・仕上げ

工程	歩行用仕上塗料 (注)	軽歩行用仕上塗料
—	不飽和ポリエステル樹脂系 仕上げ材 使用量 0.4 kg/m <sup>2</sup>	合成樹脂塗料系 仕上げ材 使用量 0.2kg/m <sup>2</sup>

(注) 歩行用仕上塗料の塗り重ね時間は、防水層の硬化後、夏期 8 時間以内、春秋期 30 時間以内、冬期 48 時間以内とし、長期間放置してはならない。塗り重ね時間を超過した場合は、防水材製造業者の指示に従う。

### 3.3 環境対応型防水仕様

表 3.1 「FRP 防水 2 層密着仕様」および表 3.2 「FRP 防水通気緩衝仕様」及び表 3.3 防水層の保護仕上げにおける防水仕様には、FRP 防水材工業会（FBK）が規定する表 3.4 「環境対応型 FRP 防水材料認定基準」に適合し、工業会より認定を受けた材料を使用することにより、施工時の VOC や臭気の発生を低減させることが出来る。

表 3.4 環境対応型 FRP 防水材料 認定基準

対 象		基 準	分 類
環境基準	FRP 防水用樹脂	厚生労働省が室内濃度指針値として定めた 13 物質を使用していないこと。	ノンステレン型
		ステレン含有量が 35%以下で且つ厚生労働省が室内濃度指針値として定めた 13 物質のうち、ステレン以外の物質を使用していないこと。	低ステレン型
	保護・仕上げ材	厚生労働省が室内濃度指針値として定めた 13 物質を使用していないこと。	ノンステレン型
		ステレン含有量が 35%以下で且つ厚生労働省が室内濃度指針値として定めた 13 物質のうち、ステレン以外の物質を使用していないこと。	低ステレン型
	プライマー	厚生労働省が室内濃度指針値として定めた 13 物質を使用していないこと。	
品質基準	FRP 防水用樹脂	JASS8 M-101 「防水用ポリエステル樹脂」の規格を満足すること。	

＊) 環境基準における“使用していない”状態とは、配合設計意図に含まれないことをいう。

なお、この認定システムでは、表 3.4 の FRP 防水用樹脂と保護・仕上げ材については、ステレンを使用していないものを「ノンステレン型」と呼び、赤ラベルの FRP 防水材工業会の認定マークが、ステレン含有量が 35%以下のものを「低ステレン型」と呼び、青ラベルの FRP 防水材工業会の認定マークが、それぞれ表示される。

また同様に、プライマーについては赤ラベルの認定マークが表示される。

## 4章 防水材料

防水材料は、以下にあげる品質のものを標準とし、FRP 防水材製造業者の指定するものとする。なおプライマー、防水用ポリエステル樹脂及び防水用ガラスマットの表中に示す品質は、日本建築学会「FRP 防水工事施工指針・同解説」（2010年11月改訂版）に基づく。

### 4.1 プライマー

プライマーは、一液湿気硬化型のウレタンプライマーとし、はけまたはローラー刷毛で塗布するのに支障のないもので、表 4.1 FRP 防水用プライマーの品質に適合するものとする。

なお、防水材の層間に用いる層間プライマーは、防水材製造業者の指定するものとする。

表 4.1 FRP 防水用プライマーの品質

項目	品質	備考
乾燥時間	5 時間以内	JIS K 5600-3-1:1999 塗料一般試験方法— 第 3 部：塗膜の形成機能—第 2 節：表面乾燥性
加熱残分	20%以上	JIS K 5601-1-2:1999 塗料成分試験方法—第 1 部：通則—第 2 節：加熱残分

### 4.2 防水用ポリエステル樹脂

防水用ポリエステル樹脂は一般の FRP 成形用ポリエステル樹脂に比べ、伸び率が大きい軟質タイプとし、下地追従性に優れかつ層間相互の密着性に優れているもので、表 4.2 防水用ポリエステル樹脂の品質（日本建築学会材料規格 JASS8 M-101-2007）に適合するものとする。

なお、ビニルエステル樹脂を使用する場合は、防水材製造業者の指定するものとする。



表 4.2 防水用ポリエステル樹脂の品質

		項目	単位	防水用ポリエステル樹脂 (JASS8 M-101-2007)
標準状態		引張強さ 破断時の伸び率	N/mm <sup>2</sup> %	10~50 25~120
劣化 処理後 の状態	加熱処理	引張強さ 引張強さの保持率	N/mm <sup>2</sup> %	10~50 かつ 95 以上
		破断時の伸び率 破断時の伸び保持率	N/mm <sup>2</sup> %	25~20 かつ 70 以上
	アルカリ処理	引張強さ 引張強さの保持率	N/mm <sup>2</sup> %	10~50 かつ 70 以上
		破断時の伸び率 破断時の伸び保持率	N/mm <sup>2</sup> %	25~120 かつ 70 以上
	酸処理	引張強さ 引張強さの保持率	N/mm <sup>2</sup> %	10~50 かつ 80 以上
		破断時の伸び率 破断時の伸び保持率	N/mm <sup>2</sup> %	25~120 かつ 70 以上

#### 4.3 防水用ガラスマット

防水用ガラスマットは、ガラス繊維の目付量を 380 g/m<sup>2</sup>、または 450 g/m<sup>2</sup>のものとし、表 4.3 防水用ガラスマットの品質に適合するものとする。

表 4.3 防水用ガラスマットの品質

防水用ガラスマットの 種類	ガラスマット識別仕様※		300mm×300mm 当たりの質量	
	識別用色糸	識別用ライン	標準質量 (g)	許容差(%)
防水用ガラスマット#380 (JASS8 M102-2007)	赤糸を 0.5 wt %以上 または 本数で 0.1%以上	中央部に 赤ライン 1本	34.2	+25、 -5
防水用ガラスマット#450	青糸を 0.5 wt %以上 または 本数で 0.1%以上	中央部に 青ライン 1本	40.5	+25、 -5

※ 防水用ガラスマットの種類を識別するため、色糸を混入するかラインを入れることとする。

#### 4.4 通気緩衝シート

通気緩衝シートは、ポリマー改質アスファルト、合成繊維不織布、合成ゴム、FRP シート、またはこれらを複合したものとし、寸法安定性に優れ、防水材の塗布に支障が出ない

ものとする。通気緩衝シートは、下地ムーブメントに対する緩衝効果や通気効果が付与される材料で、防水材製造業者の指定するものとする。

#### 4.5 硬化剤

防水用ポリエステル樹脂などの硬化剤は、赤色に着色された有機過酸化物（MEKPO 等）とする。

#### 4.6 トナー

防水層の着色のために使用するトナーは、樹脂となじみがよく、品質を低下させないものとし、配合量は防水材製造業者の指定による。

#### 4.7 保護・仕上げ材

保護・仕上げ材は、防水層と十分に接着し、良好な耐候性を有し、防水層の品質の低下を抑制するものとする。

保護・仕上げ材は、不飽和ポリエステル樹脂系仕上げ材、または二液反応タイプ合成樹脂塗料系（アクリルウレタン系・アクリルシリコン系）仕上げ材などとする。

#### 4.8 パテ材

パテ材は、一般的に不飽和ポリエステル樹脂を主成分としたものとする。

#### 4.9 面木

面木は、木質系またはプラスチック系の材質のものとする。

#### 4.10 絶縁用テープ

絶縁用テープは、防水材料製造業者の指定するものとする。

#### 4.11 ドレン・ストレーナ

ドレンは縦型・横型とも FRP 製または塩化ビニル樹脂と FRP の複合品などで、FRP 防水材との接着性が良い材質のものとする。また、形状は防水施工に支障がなく、かつ雨水の排水が良好な構造のものとする。

ストレーナーも縦型用、横型用があり、いずれも雨水の排水に支障がなくかつ排水管のゴミや枯葉等による詰まりを防止する機能が備わった物とする。

## 5章 施 工

### 5.1 事前確認

#### (1) 建設業者との打合せ事項

- 1) 図面確認（防水仕様・防火認定構造）及び防水層各部の納まり。
- 2) 他業種との取合い及び工期についての打合せ。
- 3) 周辺近隣への工事案内と事前対策。
- 4) 安全管理及び火災予防事項の説明。
- 5) 防水施工後の養生（防水層の損傷がないように）の確認。

#### (2) 防水下地の基本要件の確認

- 1) サッシ枠および水切り金物、外壁材の取り付けは防水施工後に行う。
- 2) 下地の勾配は1/100以上。
- 3) 壁面取合部の下地材立ち上がり寸法が規定以上あるか。（開口部の下端で120mm以上、それ以外の部分で250mm以上）。
- 4) 根太間隔および下地合板の厚さの寸法が適正であるか。
- 5) 下張り合板同士、下張り合板と上張り防火板は目地が同じ位置になっていないこと。
- 6) 面木等の取付。
- 7) 排水溝の形状・寸法。
- 8) ドレン・オーバーフロー管の取り付け位置に構造材がないこと。
- 9) ドレン・オーバーフロー管の材質・構造。

### 5.2 施工前の下地確認

以下の不具合部分がある場合は事前に建設業者に報告し調整する。

- (1) 下地材の取り付け不良。
- (2) 下地材のバリ・目違い・欠損等。
- (3) 釘頭の突出。
- (4) 設置済みのドレンの排水不良・取り付け不良。
- (5) 設置済みのオーバーフロー管の取り付け位置・取り付け不良。
- (6) 設置済みの面木等の取り付け不良。
- (7) 下地の乾燥不良。

### 5.3 ドレンの取付

FRP 防水用ドレンを取り付ける場合は以下の通りとする。

- (1) ルーフドレン、オーバーフロー管等の取り付け位置は、機能上および施工上支障のない位置とする。
- (2) ルーフドレンつば掛かり部分を、ノミまたはディスクサンダーにてルーフドレンのつばの厚さ以上に掘り込み、床面よりドレンつば部分が高くなならないよう設置する。
- (3) 下地材へねじ、スクリュー釘等で堅固に固定する。

### 5.4 FRP 防水施工方法

#### (1) 下地処理

出隅・出入隅角はディスクサンダー等で 5R 以上の丸面処理とするなど、防水施工に支障をきたさない形状に加工する。サッシ枠を設置する窓台の出隅を面取りする場合はサッシ枠が安定して固定できるよう 5R 程度の面取りとする。

#### (2) 防水層の施工

- 1) 下地材の乾燥状態を確認し、降雨・降雪後等で下地が乾燥不足の場合は施工しない。
- 2) 作業のための養生
  - ① 計量及び攪拌・混合の場所は、養生シートなど適当な材料を用いて養生する。
  - ② 施工個所以外は、汚染しないように養生シートなどを用いて被覆養生する。
- 3) プライマーの塗布  
プライマーは、はけ又はローラー刷毛などを使用して均一に塗布する。下地の種類によりプライマーの吸い込みが大きい場合は増し塗りをする。
- 4) 防水材の調合・混合  
防水材は、防水用ポリエステル樹脂と硬化剤を防水材製造業者の指定する割合で計量し、攪拌棒等を用い十分に混合する。
- 5) 入隅部の処理等  
入隅部・出入隅角部・凹部等は、あらかじめパテで処理する。
- 6) 下地板目地部・突きつけ部等において大きなムーブメントが予測される部位は、幅 50mm 程度の絶縁用テープ・増し張りなどを適宜組み合わせて処理する。
- 7) 通気緩衝シートの張付け  
通気緩衝シートを張り付ける場合は防水材製造業者の指定により、次の点に注意し施工する。
  - ① 通気緩衝シートの張付けは、転圧ローラーなどの工具を用い通気緩衝シートを下地によくなじむよう張り付ける。接着剤を用いる通気緩衝シートでは防水材製造業者の指定した接着剤を下地に塗布して張り付ける。また、粘着層のある通気緩衝シートではシート下面の粘着層の接着力で下地に接着させる。

- ② 通気緩衝シートは、端部の耳はね、“しわ”や“たるみ”などが生じないように注意して張り付ける。通気緩衝シートの接合部は突付けとし、突付け部分は防水材製造業者が指定したテープ等を張り付ける。
  - ③ 通気緩衝シートには、防水材製造業者の指定による層間プライマーを必要に応じて塗布した後、防水用ポリエステル樹脂を塗布する。
- 8) 防水層立上り部の施工範囲
- ① 開口部下端は 120 mm以上とし、サッシ枠下部の下地材天端まで巻き上げる。  
(図 2.1 ルーフバルコニーの断面施工例参照)
  - ② 開口部以外の部分は、250 mm以上とする。
- 9) ガラスマットの張付けおよび樹脂の塗布含浸
- ① 防水用ポリエステル樹脂を塗布後、直ちに防水用ガラスマットを敷き込む。
  - ② 防水用ガラスマットの張付けは、立ち上り部、ドレン廻りから着手する。
  - ③ 防水用ガラスマットの重ね幅は、50mm以上とする。
  - ④ 防水用ガラスマットに防水用ポリエステル樹脂を塗布する場合は、含浸不良部分が生じないように十分に注意する。
  - ⑤ 防水用ガラスマットは下地に良くなじませ、脱泡ローラーを用いて十分に脱泡する。
  - ⑥ FRP 防水 2 層密着仕様では①～⑤の工程を繰り返し、防水用ガラスマットを 2 層積層する。この工程は連続作業とする。
- 10) ドレンへの積層
- ① ドレンのつば及びパイプ内部をペーパー掛け等により目粗しを行う。
  - ② プライマーを塗布する。
  - ③ FRP 防水層をルーフドレン・パイプ内部に 50mm 以上入れ込み、良くなじませ脱泡不良がないか確認する。
- 11) FRP ライニング層の確認
- ① FRP ライニング層の仕上り状態は、硬化不良、ふくれ、ピンホール、突起物、損傷・破断、塗りむら、未施工箇所等がないか点検し、不具合があれば補修する。
  - ② 防水層端部の状態は立上り端部およびルーフドレン・パイプ等突起物の端部に、剥がれ・口あき等がないか点検し、不具合があれば補修する。
- 12) 中塗り塗布前に、防水層のバリ・凸部等はディスクサンダー等で不陸がないよう調整する。
- 13) 中塗りは、使用する樹脂に防水材製造業者の指定するトナーを指定する割合で計量し、攪拌棒等を用い十分に混合する。またトナーを混入した樹脂は、硬化剤を防水材製造業者の指定する割合で計量し、攪拌棒等を用い十分に混合したのち、はけ、ローラー刷毛等で均一に塗布する。

- 14) 保護・仕上げ材は防水材製造業者の指定する割合で処方し、規定の使用量を不純物が巻き込まないように均一にむらなく塗布する。異物の混入がないように注意する。
- 15) 防水材の塗り重ね・塗り継ぎ時間間隔は表 5.1 を標準とするが、防水材製造業者の指定がある場合はその指示に従う。また塗り重ね及び塗り継ぎ時間が、表 5.1 の範囲を超えた場合や、水（降雨・降雪、結露など）の影響を受けた場合は、防水材製造業者の指示に従う。

表 5.1 防水層の塗り重ね・塗り継ぎ時間間隔  
(日中作業の標準時間)

材料の種類	夏期	春秋期	冬期
プライマー (注 1)	0.5～4 時間	0.5～6 時間	0.5～12 時間
防水材	0.5～24 時間	0.5～30 時間	0.5～48 時間
防水材 (中塗り含む)	0.5～8 時間	0.5～30 時間	0.5～48 時間
保護・仕上げ材 (注 2)			

(注 1): 層間プライマーの場合は防水材製造業者の指示に従う。

(注 2): 保護・仕上げ材は不飽和ポリエステル樹脂系仕上げ材の場合。

### (3) 後処理

- 1) 塗装完了後は、仕上げ塗料が硬化するまで適宜養生する。また仕上げ塗料の硬化後塗装面をシート等で養生する場合は、溶剤蒸気の滞留による硬化不良を防ぐため防水材製造業者の指定する乾燥期間が経過した後に行う。
- 2) 防水端部が露出する部分等には適宜シーリング処理する。

### (4) 防水層端部の処理

防水層端部の止水処理は水切り金物・外壁材・サッシ枠取り付け時に行い、建築工事として建設業者に依頼することとし以下の事項を標準とする。

- 1) 壁面開口部の立上り端部、サッシ枠等の留付けねじの頭等は、変成シリコン系シーリング材で処理を行う。(図 2.1、図 2.3 参照)
- 2) 壁面開口部以外の防水層立上り端末部は、水切り金物がない場合は外壁材が 120 mm以上防水材に被るようにする。(図 2.3、図 2.4 参照)
- 3) 水切り金物・外壁材・サッシ枠及び透湿防水シートと防水層の取り合いは変成シリコン系シーリング材または防水両面テープにて止水処理を施す。(図 2.1、図 2.3、図 2.4 参照)

## 6章 施工管理

### 6.1 工事前の対策

- (1) 近隣住民に対して工事の概要、作業時間、騒音や臭気・粉塵の発生等について十分説明するとともに、必要に応じて対策を立てる。
- (2) 工事現場の気象条件（天候、気温、風向き等）を調査予測し、工事期間は余裕を見て計画するなど、良好な施工条件を選び無理な施工は行わない。
- (3) 機材、資材等、運搬車の適切な運行経路・運行時間を検討する。また、工事車両・機材及び資材の保管場所も検討する。

### 6.2 材料の保管

- (1) プライマー・防水用ポリエステル樹脂・塗料系仕上げ材・不飽和ポリエステル樹脂系仕上げ材等は危険物に該当するので、消防法の法規に従って保管（貯蔵）する。  
指定数量の 1/5 以上を取り扱う場合は、都道府県または市町村の火災予防条例による規制を受けることがある。また危険物の異種材料を 2 種類以上同時に貯蔵、取り扱う場合なども規制を受ける。このため各種規制を十分に調査し必要な手続きをとる。  
表 6.1 に FRP 防水用材料の危険物の分類及び指定数量を示す。
- (2) 硬化剤は危険物第 5 類に属する有機過酸化物で保管及び取扱いに特に注意が必要である。硬化剤は反応する恐れのある防水用ポリエステル樹脂等から離し、直射日光の当たらない冷暗所に保管することとし、むやみに放置しない。また使用時には異物が混入しないようにするほか、熱や衝撃に対して不安定な性質があるため取扱いに十分に注意する。
- (3) 周囲に火気を取り扱う場所等がないことを確認して保管する。
- (4) 定められた場所に施工順序（使用順番）を考慮して保管する。
- (5) 保管中は必ず容器を密栓し、日光・雨水等が当たらないように保管する。
- (6) 屋外に保管する場合には敷き板、シート等を敷き、かつ全体をシート等で覆い濡れないように注意する。また、夏季直射日光等により高温に晒されると予想される場所には保管しない。
- (7) 搬入した材料を保管する場合、缶類は 3 段積み以下とする。防水用ガラスマット、ダンボール等は高さ・重量による変形を考慮して横置きとし、荷崩れを起こさないよう注意して保管する。
- (8) 材料の運搬・移動による損傷を起こさないよう注意する。

表 6.1 FRP 防水用材料の危険物の分類及び指定数量

FRP 防水用材料	危険物分類 ※	指定数量
プライマー	第四類 第 1 石油類	200 ℓ
パテ材（ポリエステル樹脂系）	第二类 引火性固体	1,000 kg
防水用ポリエステル樹脂	第四類 第 2 石油類	1,000 ℓ
不飽和ポリエステル樹脂系仕上げ材	第四類 第 3 石油類	1,000 ℓ
二液反応タイプ合成樹脂塗料系仕上げ材	第四類 第 1 石油類	200 ℓ
硬化剤（MEK-PO）	第五類 第 2 種自己反応性物質	100 kg
洗浄剤（アセトン）	第四類 第 1 石油類（水溶性液体）	400 ℓ

※ 防水材製造業者により、各材料の危険物分類が異なる場合がある。

### 6.3 施工時の天候と環境条件

FRP 防水工法の主材料である防水用ポリエステル樹脂は硬化剤（通常は有機過酸化物）を添加、混合することにより化学的な反応により硬化が進行する。この硬化反応は施工時の温度・湿度等の環境条件によって大きく左右され、防水層の品質・性能に重大な影響を与えるため、施工時には次に示す事項について十分に注意する。

また、FRP 防水の主材料は危険物に該当するので、その取扱いには十分に注意する。

- (1) 防水層を形成する防水用ポリエステル樹脂は水により硬化阻害を生じるため、降雨・降雪時及び施工後短時間で降雨・降雪が予測される場合は施工しない。また、降雨・降雪後で下地が未乾燥の場合は施工を見合わせる。
- (2) 降雨・降雪後は十分に下地を乾燥させる。
- (3) 防水用ポリエステル樹脂の硬化反応は温度によって大きく影響されるため、気温が著しく低いか、高い場合は施工に注意する。
  - 1) 季節に応じて硬化調整した各季節タイプの防水用ポリエステル樹脂を使用する。
  - 2) 気温が低い場合は、下地あるいは防水材の表面に結露することがあり、特に注意する。
  - 3) 高温時の塗布作業では防水用ポリエステル樹脂の可使時間が極端に短くなり、脱泡作業が十分に行えなくなるため、気温が高い時期に施工する場合は気温の高い日中を避けることが望ましい。
- (4) 塗布作業時に強い風を受けるとゴミが塗布面に付着したり、補強材である防水用ガラスマット及び研磨時の粉塵が飛散したりして工事に支障を生じるため、強風時には施工を見合わせる。
- (5) 施工箇所及び配合・混合場所は十分に換気して溶剤の滞留を防ぎ、火気の使用は厳禁とする。他業種との並行作業では火気・喫煙等には厳重な注意を払う。また攪拌混合作業は極力日陰で行なう。
- (6) 作業環境によっては、採光・照明・換気には十分注意する。



#### 6.4 現場（施工箇所）の養生

- (1) 攪拌混合の作業場所は材料の飛散等により下地・壁等を汚さないよう、養生シート等を用いて養生する。
- (2) 施工箇所周辺では材料が飛散しても汚れないよう、養生シートなどを用いて被覆養生する。

#### 6.5 施工時の安全衛生

##### (1) 保護具の着用

長袖の作業服、保護眼鏡、保護手袋、ヘルメット、安全靴を着用し、作業場の状態により防毒マスク、防塵マスク等も合わせて着用する。

##### (2) 作業前の安全確認

- 1) 監督者、安全衛生担当者は有機溶剤の取扱い方法を熟知していなければならない。
- 2) 保護具を着用する。
- 3) 作業現場には「火気厳禁」の表示をし、消火器を常備する。

##### (3) 作業中の安全確認

- 1) 作業を通じて常に安全意識を忘れないようにする。
- 2) 有機溶剤を取り扱う場合は十分に換気をして、中毒や引火に配慮する。
- 3) 硬化中の防水用ポリエステル樹脂などの容器の中には硬化剤及び可燃物はいれない。
- 4) 誤ってこぼした硬化剤は、直ちに少量の場合はウエス等にて拭き取り、水を張った空き容器に入れ処理する。多量の場合は、砂・土に吸収させ処理する。また硬化剤が浸み込んだウエス等は発火する恐れがあるため確実に水に浸し処理する。
- 5) 慣れない機械や指定以外の機械は、管理者の指示に従って使用する。
- 6) 投光器など破損時に火花が発生する電気機器を使用する場合は、必ず施工場所から離れた場所に設置し、防水層上に落下しないよう措置を講じておく。また電気機器類は防爆型のものを使用する。

##### (4) 作業後の安全確認

- 1) 汚した箇所はその日のうちに拭き取り、清掃する。
- 2) 使用した機械はその日の内に整備点検する。
- 3) 硬化剤が混合された残余の防水用ポリエステル樹脂は硬化時に発熱するので、水張り等の冷却措置を必ず行う。
- 4) 硬化剤が混合された残余の防水用ポリエステル樹脂の中には硬化剤及び可燃物を入れてはならない。
- 5) 硬化剤の空容器には水を張る。
- 6) 作業で使用したウエスや手袋類を廃棄した容器には水を張る。

## 6.6 防水層の養生

- (1) 施工完了後は直ちに立入禁止として、歩行可能になるまで人の出入りを禁止する。
- (2) 火花の発生が予想される溶接・溶断・グラインダーによるサンダー掛け等の作業を行う場合は、コンパネ・防災シート等を用いて損傷を防止する。
- (3) 一輪車等での運搬や脚立での作業を行う場合は、コンパネ・シート等を用いて損傷を防止する。
- (4) 左官・塗装・配管工事等の作業を行う場合は、コンパネ・シート等を用いて損傷を防止する。
- (5) 鉄材・機器類等の運搬及び取り付け作業を行う場合は、コンパネ・シート等を用いて損傷を防止する。
- (6) 保護仕上げ工程の完了後直ちに防水層を保護すると、保護シート等により密閉状態となり、硬化乾燥が遅れ、仕上げ材に変色が発生することがあるため、十分硬化状態を確認の上養生を行う。

## 6.7 廃材の処理

- (1) 工事にて発生した廃材は廃棄物処理業者の指示に従い分別し処分する。
- (2) 使用済みの空缶や材料の付着した手袋・ウエスまた使用済みの洗い溶剤等は、専門の廃棄物処理業者に委託し処理を行う。
- (3) 材料缶は使い切ってから専門の廃棄物処理業者に委託し処理を行う。
- (4) 硬化剤が混合された残余の防水用ポリエステル樹脂の中には可燃物はいれない。水を張り冷却後安全を確かめたのち、廃棄物処理業者に委託し処理を行う。

## 6.8 防水工事業者の指定

FRP 防水工事業者は、建築業法、消防法、労働安全衛生法等の規制を受ける。

FRP 防水施工者は、建築施工管理技士、危険物取扱者【甲種又は乙種（第四類・第五類）】、有機溶剤作業主任者、等の取扱作業主任者の資格を有することが望ましい。

また、施工者は、技能資格として職業能力開発促進法に基づき厚生労働省が実施している FRP 系塗膜防水作業技能士資格を有することが望ましい。

## 7章 注意事項

### 7.1 火災予防事項

- (1) 防水用ポリエステル樹脂及び不飽和ポリエステル樹脂系仕上げ材（以下樹脂と表記）に硬化剤を入れると硬化発熱するので、樹脂の付着した可燃物の取扱いには十分に注意する。硬化剤が混入された樹脂の使い残し等を缶の中に残しておく、樹脂量が多い場合は発熱量が大きくなり、周囲の可燃物を着火させることがある。  
硬化剤が混入された樹脂の取扱いには特に注意を払い、以下の方法にて発熱防止策を講ずる。
  - 1) 残余の硬化剤が入った樹脂は、作業後速やかに水を張って冷却し発熱を防止する。
  - 2) 作業で使用したウエスや軍手類は、付着した樹脂が発熱し、着火することがあるので必ず水を張った容器に浸し、発熱を防止する。
  - 3) 防水層施工後、研磨作業により発生した粉塵等も多量に集積すると発熱することが有るため、水を張った容器に浸し発熱を防止する。
- (2) 硬化剤は有機過酸化物のため、熱や衝撃に不安定な性質がある。また発火点が比較的低いため、ウエス等に付着した硬化剤が残余の樹脂の反応熱にて自然発火することがあるため、以下の方法にて火災発生を防止する。
  - 1) 硬化剤が付着したウエス等は、必ず水を張った容器に浸し発火を防止する。
  - 2) 硬化剤の空容器には水を張り発熱を防止する。

## FRP防水材工業会会員各社の防火認定構造一覧表

—2012年11月1日現在—

(社名五十音順)

会員会社名	認定番号	下地構造		防水構造
		野地板(下板)	補強板(上板)	防水工法名
アイカ工業株式会社	DR-0605 (木造) DR-0611 (鉄骨造)	普通合板 コンクリート用型枠合板 構造用合板 耐水合板 OSB 素地パネ <sup>ル</sup> ・ <sup>ボード</sup>	普通合板 コンクリート用型枠合板 構造用合板 耐水合板 OSB 素地パネ <sup>ル</sup> ・ <sup>ボード</sup>	ジョリエース FRP防水工法 住宅ベランダ防火仕様
	DR-0606 (木造) DR-0612 (鉄骨造)	普通合板 コンクリート用型枠合板 構造用合板 耐水合板 OSB 素地パネ <sup>ル</sup> ・ <sup>ボード</sup>	けい酸カルシウム板 スレートボ <sup>ード</sup> スラグせ <sup>つ</sup> こう板 硬質木毛セメント板	
双和化学産業株式会社	DR-0701	普通合板 構造用合板 コンクリート型枠用合板 構造用パ <sup>ネル</sup> OSB	普通合板 構造用合板 コンクリート型枠用合板 構造用パ <sup>ネル</sup> OSB	ポリルーフ SPS工法
	DR-0702	普通合板 構造用合板 コンクリート型枠用合板 構造用パ <sup>ネル</sup> OSB	繊維強化セメント板 硬質木片セメント板 繊維混入パ <sup>ー</sup> ライトセメント板	
	DR-0703	普通合板 構造用合板 コンクリート型枠用合板 構造用パ <sup>ネル</sup> OSB	普通合板 構造用合板 コンクリート型枠用合板 構造用パ <sup>ネル</sup> OSB	ポリルーフ MPS工法 MNS工法
	DR-0704	普通合板 構造用合板 コンクリート型枠用合板 構造用パ <sup>ネル</sup> OSB	繊維強化セメント板 硬質木片セメント板 繊維混入パ <sup>ー</sup> ライトセメント板	
大泰化工株式会社	DR-0082	普通合板 構造用合板	ケイ酸カルシウム板	コンパック R-3工法
	DR-0270	普通合板 構造用合板 耐水合板 素地パネ <sup>ル</sup> ・ <sup>ボード</sup> OSB 硬質木片セメント板	普通合板 構造用合板 耐水合板 ケイ酸カルシウム板 モルタル スレートボ <sup>ード</sup> スラグせ <sup>つ</sup> こう板 硬質木片セメント板 せ <sup>つ</sup> こう系セ <sup>ル</sup> フレバ <sup>リ</sup> ンク <sup>材</sup>	

(次ページへ続く)

(前ページから続き)

株式会社 ダイフレックス	DR-0362	構造用合板 普通合板 OSB	構造用合板 普通合板 OSB	パワードリーム PD-76A1工法
	DR-0365	構造用合板 普通合板 OSB	繊維混入けい酸カルシウム板	
	DR-0368	軽量気泡コンクリートパネル プレキャストコンクリート 鉄筋コンクリート		
	DR-0371	・構造用合板 ・普通合板 ・OSB の上にポリスチレンフォーム	構造用合板 普通合板 OSB	
	DR-0374	・構造用合板 ・普通合板 ・OSB の上にポリスチレンフォーム	繊維混入けい酸カルシウム板	
	DR-0377	・軽量気泡コンクリートパネル ・プレキャストコンクリート ・鉄筋コンクリート の上にポリスチレンフォーム	繊維混入けい酸カルシウム板	
ディックプルーフイング 株式会社	DR-0363	構造用合板 普通合板 OSB	構造用合板 普通合板 OSB	コロテクト CT-2-N(防火) GT-2(防火)
	DR-0366	構造用合板 普通合板 OSB	繊維混入けい酸カルシウム板	
	DR-0369	軽量気泡コンクリートパネル プレキャストコンクリート 鉄筋コンクリート		
	DR-0372	・構造用合板 ・普通合板 ・OSB の上にポリスチレンフォーム	構造用合板 普通合板 OSB	
	DR-0375	・構造用合板 ・普通合板 ・OSB の上にポリスチレンフォーム	繊維混入けい酸カルシウム板	
	DR-0378	・軽量気泡コンクリートパネル ・プレキャストコンクリート ・鉄筋コンクリート の上にポリスチレンフォーム	繊維混入けい酸カルシウム板	
	DR-0089	構造用合板 普通合板	繊維混入けい酸カルシウム板	
日豊化学産業 株式会社	DR-0515	構造用合板 普通合板 耐水合板 素地「パーティクルボード」	繊維混入けい酸カルシウム板	ニッポー NRJ-2工法
三井化学産資 株式会社	DR-0259	普通合板 構造用合板	普通合板 繊維強化セメント板	リマスター RB-M2工法 RB-D1工法 RB-D2工法 RB-M1(R)工法 RB-M2(R)工法

木造住宅バルコニーFRP 防水チェックシート 打合せ日： 年 月 日、 防水施工日： 年 月 日

チェック者	会社名【 】 氏名【 】		
建設業者	会社名【 】 担当者名【 】		
物件概要	物件名【 】 所在地【 】		
構造	<input type="checkbox"/> 軸組工法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> その他【 】	下地の種類 <input type="checkbox"/> けい酸カルシウム板 <input type="checkbox"/> その他【 】	
防水仕様	防水材メーカー名【 】 工法名【 】	施工面積【 】	
施工時気象	天候 <input type="checkbox"/> 晴れ <input type="checkbox"/> 曇り <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> その他【 】	施工時気温【 】℃	
事前確認	<input type="checkbox"/>	図面・仕様の確認（メーカーの防水仕様・認定構造・ガラスマット2プライ仕様）	処置
	<input type="checkbox"/>	防水層各部の納まりの確認	処置
	<input type="checkbox"/>	他業種との取り合い及び工期についての打合せ	処置
	<input type="checkbox"/>	周辺近隣への工事の案内、説明	処置
	<input type="checkbox"/>	安全管理及び火災予防についての打合せ、説明	処置
	<input type="checkbox"/>	施工後の養生の確認（他業種による防水層の損傷等）	処置
	<input type="checkbox"/>	サッシ枠及び水切り・外壁等の取り付けは防水施工後になっている	処置
	<input type="checkbox"/>	下地に 1/100 以上の勾配がある	処置
	<input type="checkbox"/>	壁面取合部の立ち上がり寸法（開口部で 120mm以上、それ以外で 250mm以上）	処置
	<input type="checkbox"/>	根太の間隔と下張り合板・防火板の厚さは適切である	処置
	<input type="checkbox"/>	下地に取り付け不良はない	処置
	<input type="checkbox"/>	下地のバリ、釘頭の突出、目違い等は修正してある	処置
	<input type="checkbox"/>	ドレンは排水に支障なく、堅固に取り付けてある	処置
	<input type="checkbox"/>	オーバーフローは所定の位置に取り付けてある	処置
<input type="checkbox"/>	面木の取り付け状態は適切である	処置	
施工前	<input type="checkbox"/>	適切な材料が必要量搬入されている	
	<input type="checkbox"/>	材料の保管場所及びその周辺に火気がないかを確認した	
	<input type="checkbox"/>	消火器等を準備した	
	<input type="checkbox"/>	ヘルメット、保護メガネ、保護マスク、保護手袋を着用した	
	<input type="checkbox"/>	作業場所及び周辺を汚さないよう養生した	
	<input type="checkbox"/>	下地の乾燥を確認した	
施工中	<input type="checkbox"/>	出入り隅部は面取り処理した	
	<input type="checkbox"/>	プライマーを適正量均一に全面塗布した	
	<input type="checkbox"/>	硬化剤を計量し、適正量入れた	
	<input type="checkbox"/>	防水材の混合を十分に行なった	
	<input type="checkbox"/>	ガラスマットは 50mm以上ラップした	
	<input type="checkbox"/>	ガラスマットは 2枚以上全面に欠損なく積層した	
	<input type="checkbox"/>	防水材料は仕様通りの塗布量を均一に塗布した	
	<input type="checkbox"/>	防水層の塗り重ね・塗継時間の間隔を適切に行った	
	<input type="checkbox"/>	積層面に硬化不良、脱泡不良、異物の混入がない	
	<input type="checkbox"/>	防水層のバリ等の凸凹はサンディング（研磨）した	
	<input type="checkbox"/>	防水層末端部及び各部の納まりを適切に行った	
	<input type="checkbox"/>	保護仕上げ材を適正量均一に全面塗布した	
<input type="checkbox"/>	防水端部にシーリング処理した		
施工後	<input type="checkbox"/>	施工後歩行可能になるまで立ち入り禁止の措置をした	
	<input type="checkbox"/>	施工後の清掃・汚れの除去及び残材・工具の片付けをした	
	<input type="checkbox"/>	養生のためのフィルム、テープ等は除去した	
	<input type="checkbox"/>	廃材は専門の廃棄物処理業者に委託処理した	
火災予防	<input type="checkbox"/>	硬化剤を混合した使用済みの樹脂が入った容器へ水を張り発熱防止をした	
	<input type="checkbox"/>	硬化剤の空容器へ水を張り発熱防止をした	
	<input type="checkbox"/>	作業で使用したウェスや手袋類を廃棄した容器に水を張り発熱防止をした	
重点品質チェック	<input type="checkbox"/> 1層目脱泡確認 <input type="checkbox"/> 2層目脱泡確認 <input type="checkbox"/> 硬化性確認（指触）		

\*) 確認箇所は□にチェックを入れる。処置が必要な場合は処置欄に処置方法を記入する。

## バルコニーにおけるFRP防水層を維持管理する上での注意事項

FRP 防水層の機能を長期にわたって維持するために、下記の注意事項を遵守してください。

### 1. 使用上の注意事項

- (1) 防水層の上では火気の使用は厳禁です。(喫煙・花火・バーベキューなど)  
防水層を燃焼させたり変質させて、漏水の原因になることがあります。
- (2) 防水層の上に有機溶剤 (ガソリン・灯油等)、薬品類 (殺菌剤・防藻剤等)、不凍液などをこぼさないで下さい。  
防水層に異常をきたし、機能を損なう恐れがあります。
- (3) 防水層の上で重量物を引きずるほか、角鉄材など損傷を与える物を落とさないで下さい。  
防水層が剥離するなどの損傷を受けます。
- (4) 防水層の上に角のある物や避雷針・テレビアンテナ・空調設備・物干し台・鉢植え等を設置する場合は、防水層を損傷しないよう下にゴム板等の下敷材を敷いて養生して下さい。またイスやテーブルのような軽い物でも、脚をゴムキャップなどで保護して下さい。
- (5) 防水層の上に土を置き植物を植える場合は、建設業者に相談して下さい。
- (6) 防水層の上に生活排水等を直接流さないで下さい。  
防水層の劣化を早める恐れがあります。また、防水層の上に冷却排水等が常時滞留することのないようにして下さい。コケなどが発生して防水層に悪影響を与える恐れがあります。
- (7) 防水層の上で運動や工作作業をする場合は、刃物・カッター等で傷付けるほか、尖った物、重量のある物で衝撃を与えないよう注意して下さい。防水層を損傷する恐れがあります。
- (8) 防水層の上でゴルフの練習や車輪等を使用する遊び (一輪車・ローラースケート等) は避けて下さい。防水層を損傷する恐れがあります。
- (9) 防水層の上で犬、鶏などの動物の飼育をしないで下さい。  
動物のツメや歯で防水層が損傷を受けるほか、排泄物が防水層を劣化させる恐れがあります。
- (10) 防水層の上の雪を除去する場合は、防水層に傷を付けないよう注意して作業して下さい。
- (11) 防水層の上を歩行する場合は、防水層を損傷する履物は使用しないで下さい。  
スパイクなどの歩行は防水層を損傷する恐れがあります。
- (12) 防水層は降雨・降雪時、あるいは表面が水で濡れている場合は滑りやすいことがあるので注意して下さい。  
歩行する場合は、凹凸の模様のあるゴム底などの滑りにくい履物を使用して下さい。

## 2. 維持・管理上の注意事項

- (1) 防水面は定期的に清掃してください。  
清掃は、ほうき、デッキブラシ、スポンジ、雑巾等で行ってください。スチールたわし・ワイヤーブラシ等の使用は避けてください。また洗剤は中性洗剤を使用してください。
- (2) 定期的にドレンまわりと排水溝のゴミ、枯れ葉など堆積物を除去し排水口につまりが無いようにして下さい。
- (3) 定期的に表面状態の点検を行ってください。表面の保護仕上げ層に異常が認められる場合は建設業者に連絡して下さい。
- (4) 防水層に損傷を与えた場合や異常が発生した場合は速やかに建設業者に連絡して下さい。
- (5) 防水層の長期維持のため、定期的に仕上げ材（メーカーの指定材料）を塗り替えることをお勧めします。
- (6) 防水に関わるバルコニーやその周辺の増築あるいは改築工事を行う場合は、防水層を損傷させるほか雨水の流れが変化し雨漏りにつながる恐れがありますので、工事を行った建設業者に相談して下さい。



## FRP防水材工業会会員名簿

2012年10月1日現在

正会員(7社)

(社名五十音順)

会社名	所在地	電話/FAX
アイカ工業株式会社	〒490-1112 愛知県 あま市上萱津深見 24 番地	TEL:052-445-6801 FAX:052-445-6803
双和化学産業株式会社	〒108-0073 東京都 港区三田 3-1-9 大坂家ビル	TEL:03-5476-2371 FAX:03-5476-0881
大泰化工株式会社	〒566-0072 大阪府 摂津市鳥飼西 3-11-2	TEL:072-654-5121 FAX:072-654-1650
株式会社ダイフレックス	〒163-0823 東京都 新宿区西新宿 2-4-1 新宿 NSビル	TEL:03-5381-1555 FAX:03-5381-1566
ディックブルーフィング株式会社	〒151-0053 東京都 渋谷区代々木 3-24-3 新宿スリーケービル	TEL:03-6859-5020 FAX:03-6859-5024
日豊化学産業株式会社	〒564-0051 大阪府 吹田市豊津町 2-30	TEL:06-6310-7601 FAX:06-6310-7602
三井化学産資株式会社	〒113-0034 東京都 文京区湯島 3-39-10 上野 THビル	TEL:03-3837-5853 FAX:03-3837-1945

準会員(12社)

会社名	所在地	電話/FAX
オーウェンスコーニングジャパン株式会社	〒105-0001 東京都 港区虎ノ門 3-13-1 ニッセイ虎ノ門ビル	TEL:03-5733-2686 FAX:03-5733-3648
化薬アクソ株式会社	〒102-0083 東京都 千代田区麴町 2-14-2 麴町 NKビル	TEL:03-3234-0801 FAX:03-3221-1065
川口薬品株式会社	〒103-0023 東京都 中央区日本橋本町 3-9-2	TEL:03-3662-7173 FAX:03-3639-9100
公進ケミカル株式会社	〒434-0012 静岡県 浜松市浜北区中瀬 8310	TEL:053-588-1400 FAX:053-588-2886
ジャパンコンポジット株式会社	〒103-0023 東京都 中央区日本橋本町 3-2-13 アドバンテック日本橋ビル	TEL:03-3516-3005 FAX:03-3516-3090
昭和電工株式会社 機能性高分子事業部	〒550-0011 大阪市 西区阿波座 1-4-4 野村不動産四ツ橋ビル	TEL:06-6578-5210 FAX:06-6578-5201
セントラル硝子株式会社	〒101-0054 東京都 千代田区神田錦町 3-7-1 興和一橋ビル	TEL:03-3259-7393 FAX:03-3259-7399
DIC株式会社	〒103-8233 東京都 中央区日本橋 3-7-20 DICビル	TEL:03-5203-7832 FAX:03-5203-7858
東罐マテリアル・テクノロジー株式会社	〒531-8526 大阪市 北区大淀北 2-1-27	TEL:06-6456-0001 FAX:06-6458-8911
日油株式会社	〒150-6019 東京都 渋谷区恵比寿 4-20-3 恵比寿ガーデンプレイスタワー	TEL:03-5424-6687 FAX:03-5424-6814
日東紡績株式会社	〒541-0043 大阪市 中央区高麗橋 4-3-10 日生伏見町ビル新館	TEL:06-6208-5050 FAX:06-6208-5023
日本ユピカ株式会社	〒102-0094 東京都 千代田区紀尾井町 4-13 マドレ松田ビル	TEL:03-6850-0241 FAX:03-6850-0245

## 木造住宅バルコニーFRP防水施工標準仕様書

---

2005年6月1日 初版 発行  
2009年8月1日 平成21年改定版 発行  
2012年11月1日 平成24年改定版 発行

作成 FRP防水材工業会技術委員会

---

FRP防水材工業会 (略称：FBK)

〒108-0073 東京都港区三田 3-1-9 大坂家ビル 7F TEL:03-5419-3941 FAX:03-5419-3943

---