

建築設計者専用

コンクリート建築物の防水 完全ガイド



はじめに

私たちにとって建物は、生活や財産を守る安心・安全な空間です。

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

だからこそ設計段階で、適切な防水層の選定や下地造りが重要となり、

総合防水材料メーカーとして、最適な防水仕様をご提案いたします！

当資料からわかること

「コンクリート造」における、「防水工法の選定」や「注意事項」について記載しております。

「木質系下地、金属下地」「勾配屋根」「駐車場仕様」「土木防水」については、下記にお問い合わせください。
また、個別のお問い合わせについても、お気軽にお電話ください。

【メールでのお問い合わせ 総合窓口】



お問い合わせ総合窓口
(弊社お問い合わせフォームへ)



資料請求
(弊社カタログ請求フォームへ)

CONTENT

1. 防水に関わる基本事項

1-1	防水の必要性	4
1-2	防水に求められる性能	5

2. 防水工法の種類と特長

2-1	防水工法の種類	7
2-2	防水工法の特長	8-12
2-3	近代防水の歴史	13
2-4	各防水工法の特長	14-15

3. 防水工法の仕様選定フロー

3-1	選定前の基本情報	16
3-1	屋上編	17-20
3-2	屋内編	21
3-3	地下編	22

4. 防水に必要な下地造り

4-1	躯体寸法や形状	23-24
4-2	伸縮目地	25
4-3	下地の勾配	26

5. 仕上塗料・屋上活用材

5-1	仕上塗料一覧	27
5-2	屋上活用材一覧	28-31

6. 技術資料

6-1	飛び火について	32-38
6-2	耐風圧性について	39-42
6-3	ドレンの排水能力について	43
6-4	住宅瑕疵担保履行法について	44-46
6-5	歩行の程度	47-48
6-6	断熱材の種類と選定方法	49

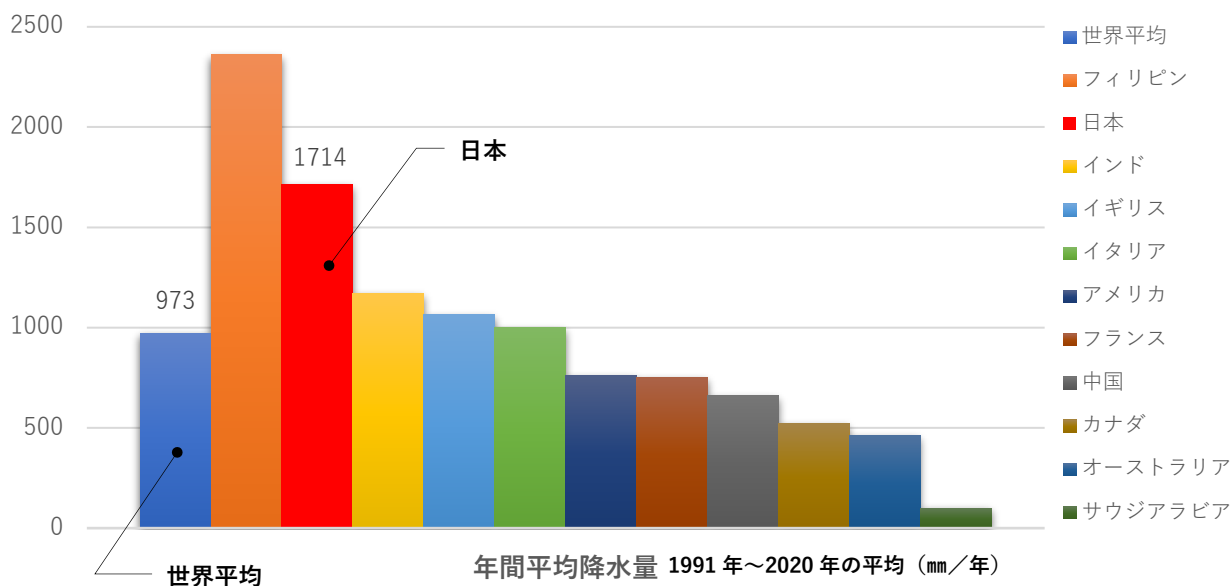
7. 維持管理

1. 防水に関わる基本事項

1-1 防水の必要性

東南アジアに代表される熱帯雨林気候を除けば、日本は非常に雨が多いことが分かります。

諸外国と比較して「防水」がより重要になります。



【防水の必要性】

コンクリートは、下記の様な現象で、クラック等が発生するため防水層を構築する必要があります。

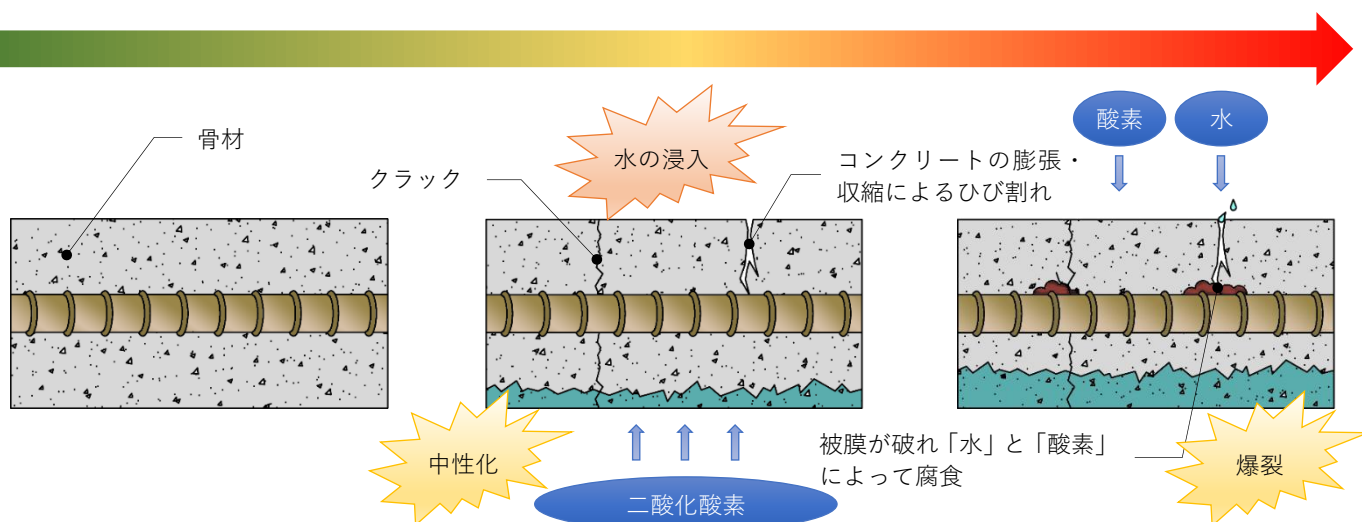
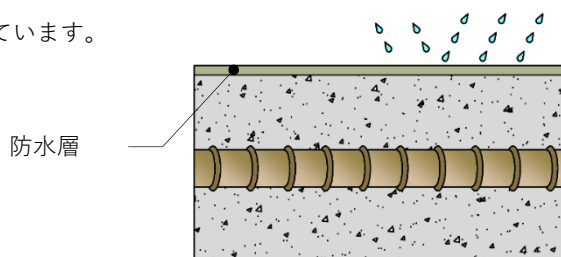
- ・コンクリートの硬化時の収縮
- ・温度変化による伸縮
- ・地震や地盤沈下による応力
- ・打継部やコールドジョイント

又、コンクリートそのものを保護する事にも、重要な役割を果たしています。

コンクリート内へ水が浸入すると、

- ・中性化
- ・配筋腐食によるコンクリートの爆裂

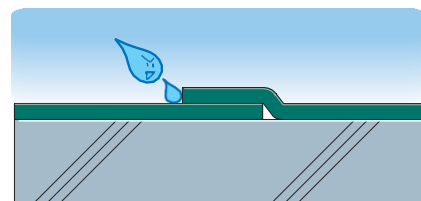
を促進させてしまいます。



1 - 2 防水に求められる性能

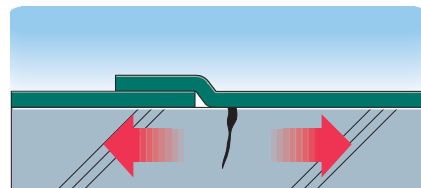
【水密性】

防水層は水を透過させない性質、水密性の高さが要求されます。水密性は防水層を構成する材料や工法、施工の技能により異なるため、施工現場の状況や部位、時期等を考慮して適切な材料や工法を選択する必要があります。



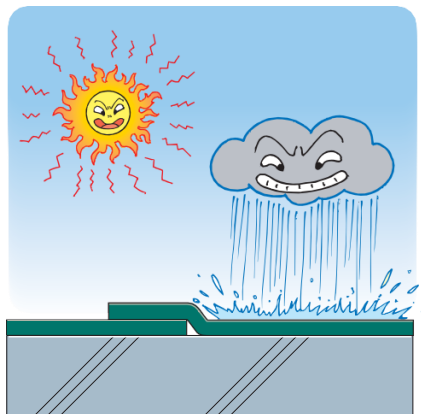
【下地挙動追従性】

「RC 下地のクラック」「PC 板等の板材系下地のジョイント」「構造体の接合部等」等は、温度変化や地震等により常に動きが生じます。そのため防水層にも常に動きが作用しており、これらに対応できる材料や工法を選択する必要があります。



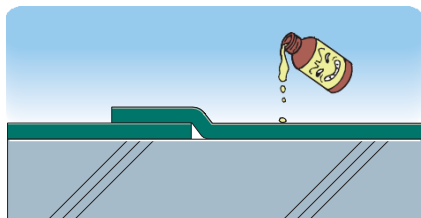
【耐候性】

防水層は、雨や下地のコンクリート等に接触するため、酸やアルカリなどの耐薬品性能が必要とされます。また、場合によっては薬品工場などにおいて薬品の影響を受けることがあるので、適切な材料や工法を選択する必要があります。



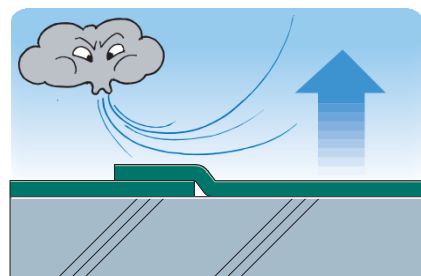
【耐薬品性】

建物の環境は地域や気候で異なるため、防水層は高温から低温までの広い温度範囲で防水性能を維持しなければなりません。また、紫外線、湿度、塩害など様々な影響因子があります。



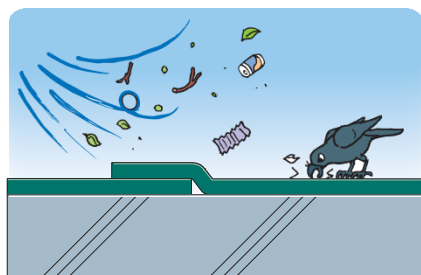
【接着性】

強風時には、防水層を引き剥がそうとする力（負圧－揚力）が大きく作用します。防水層が飛散しないためには、この力以上の下地との接着力が必要となります。



【耐外傷性】

防水層には、強風による飛来物、鳥によるついでみ（鳥害）などの物理的な外力が作用します。必要に応じて保護層を設けるなどの対策を検討します。



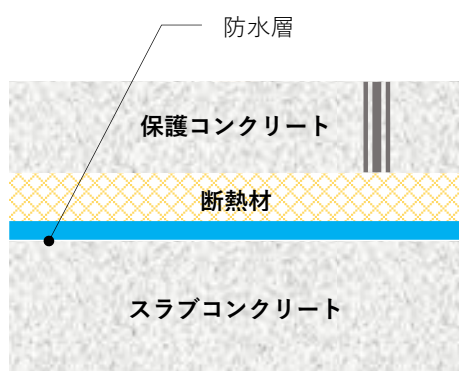
2. 防水工法の種類と特長

防水工法の種類は「アスファルト防水」「改質アスファルト防水」「合成高分子系シート防水」「塗膜防水」に大別され、防水工法毎に選択可能な「仕様」が異なります。

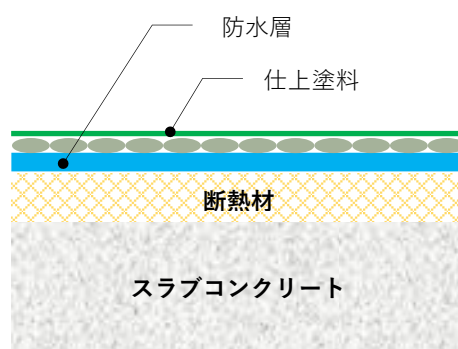
仕様の種類

- 保護仕様：防水層の上に保護材を敷設する仕様。保護コンクリート仕上げを標準とし、その他に屋上緑化・乾式浮き床仕上げなどがあります。アスファルト防水では高耐久仕様も選定可能です。
- 露出仕様：防水層が仕上げとなる仕様。防水層施工後に、耐候性向上を目的として仕上塗料を塗布します。（塩ビシートなど一部例外あり）アスファルト防水では高耐久仕様も選定可能です。

仕上塗料：一般的には「トップコート」「保護（塗料）塗装」と言われています



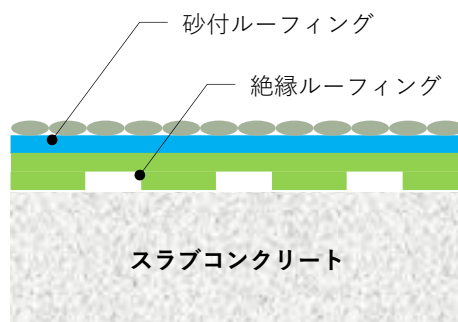
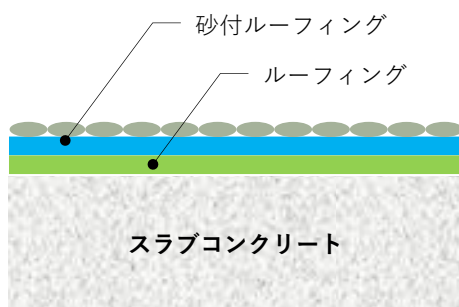
保護(断熱)仕様



露出(断熱)仕様

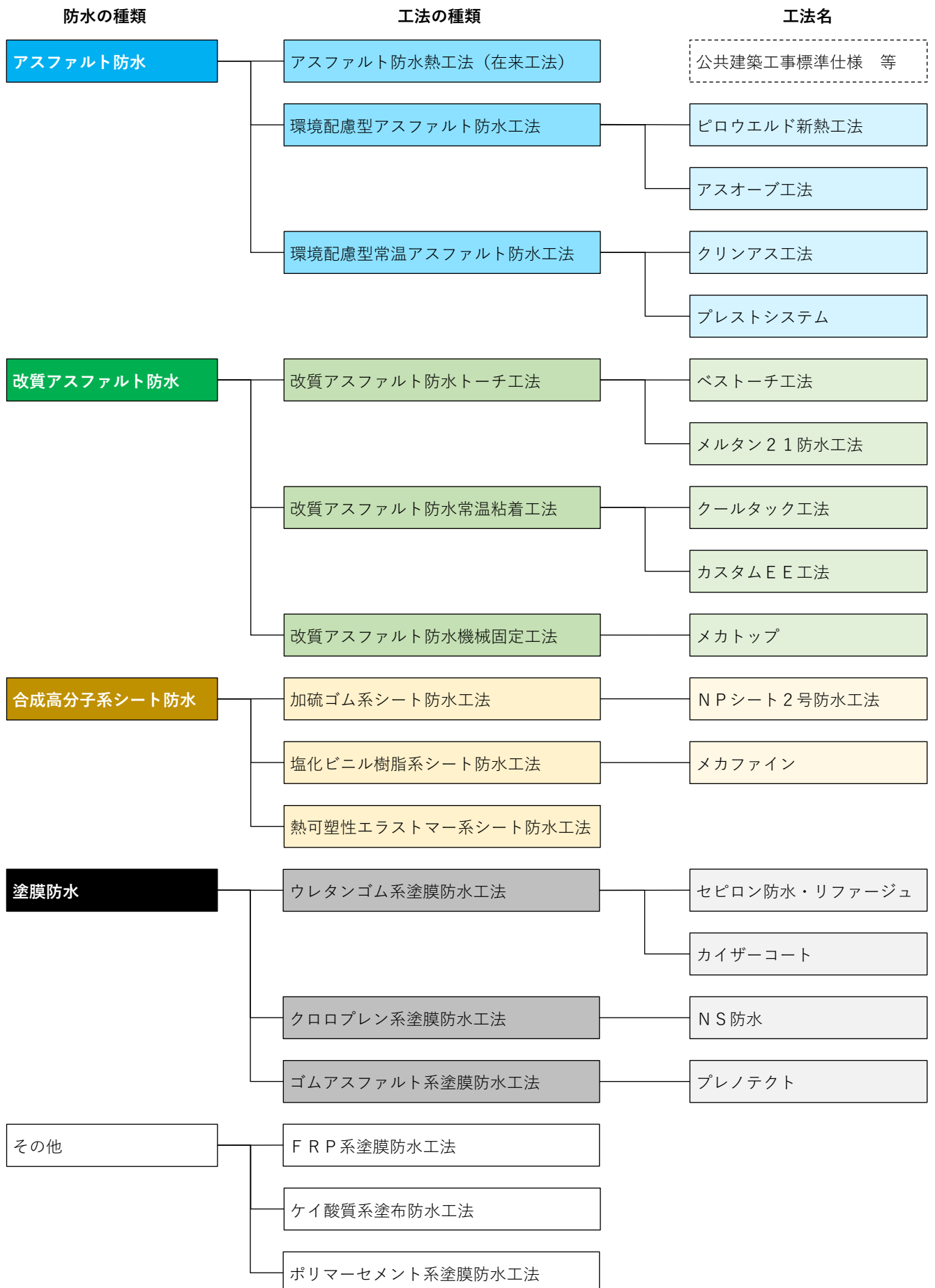
密着仕様と絶縁仕様

- 密着仕様：下地に全面密着（接着剤や粘着層）する仕様。主に剛性が高い下地に採用します。
- 絶縁仕様：下地に部分に接着（部分粘着層やディスク板）する仕様。主に剛性が低い下地に採用します。



屋内や駐車場、地下などの部位は、屋上防水とは仕上げや施工方法が異なるため「屋内仕様」「駐車場仕様」「地下防水」と呼ばれています。

2-1 防水工法の種類



2-2 防水工法の特長

アスファルト防水

アスファルト防水は、アスファルトを接着剤としルーフィングを2～4枚張り付ける工法です。

溶融したアスファルトを使用する「ピロウエルド新熱工法」、トーチバーナーで溶融したアスファルトを使用する「アスオーブ工法」、常温アスファルトを使用する「クリンアス工法・プレストシステム」に大別されます。その他、意匠性に特化したアスファイン熱工法、超高耐久仕様をラインナップした「アスリード工法」などがあります。

【ピロウエルド新熱工法】 アスファルト防水新熱工法（溶融釜を使用する工法）

低煙・低臭タイプの防水工事用アスファルト「シグマート類」を使用してアスファルトルーフィング類を積層する環境配慮型アスファルト防水工法です。

信頼性

特長

保護仕様

露出仕様

屋内

高耐久

適用可能な仕様



カタログはこちら



【アスオーブ工法】 アスファルト防水新熱工法（溶融釜を使用しない工法）

トーチバーナーを用いて炙り出した「易溶融アスファルト」を使用して改質アスファルトルーフィング類を積層する環境配慮型アスファルト防水工法です。（溶融釜が不要な工法）

加熱一体化

特長

保護仕様

露出仕様

屋内

高耐久

適用可能な仕様



カタログはこちら



【クリンアス工法・プレストシステム】 常温型アスファルト防水工法

常温で施工可能な湿気硬化型アスファルト「クリンアス・プレストコート」を使用して改質アスファルトルーフィングを積層する常温複合工法です。

常温

環境

信頼性

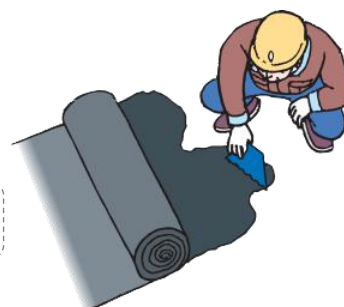
特長

保護仕様

露出仕様

屋内

適用可能な仕様



カタログはこちら



クリンアス



プレストシステム

	概要	適用	実績	端部の水密性	環境性能	コスト	耐低温性能	工期
ピロウエルド新熱工法	粘着＋熱アス	保護・露出・屋内・高耐久	◎	◎	○	◎	○	◎
アスオーブ工法	粘着＋易溶融アス	保護・露出・屋内・高耐久	○	◎	○	◎	◎	◎
クリンアス／プレスト	粘着＋常温アス	保護・露出・屋内	○	◎	◎	○	◎	○



改質アスファルト防水

改質アスファルト防水は、合成ゴム（SBS 系）や合成樹脂（APP 系）をアスファルトに添加し、耐久性・耐候性を向上させた防水材を 1～2 枚張り付ける工法です。

トーチバーナーを使用する「ベストーチ工法・メルタン 2 1 防水工法」、ルーフィング裏面の粘着層で張り付ける「クールタック工法・カスタム E E 工法」、ディスク板で機械的に固定する「メカトップ工法」に大別されます。

その他、意匠性に特化したアスファイン完全常温工法などがあります。

【ベストーチ工法・メルタン 2 1 防水工法】 トーチ工法

改質アスファルトルーフィングを、トーチバーナーを使用して下地へ融着して張り付ける環境配慮型改質アスファルト防水工法です。

加熱一体化

特長

保護仕様

露出仕様

高耐久

適用可能な仕様



カタログはこちら



ベストーチ



メルタン 2 1

【クールタック工法・カスタム E E 工法】 常温粘着工法

改質アスファルトルーフィングを、ルーフィング裏面の粘着層により下地へ張り付ける環境配慮型改質アスファルト防水工法です。

常温

環境

特長

露出仕様

適用可能な工法



カタログはこちら



クールタック



カスタム E E

【メカトップ工法】 機械固定工法

改質アスファルトルーフィングを、ディスク板を使用して下地へ機械的に固定する環境配慮型改質アスファルト防水工法です。
主に改修工事で使用します。

工期短縮

特長

露出仕様

適用可能な工法



カタログはこちら



	概要	実績	端部の 水密性	耐風圧性	環境性能	コスト	耐低温 性能	工期
ベストーチ／メルタン 2 1	粘着＋常温アスファルト	◎	◎	◎	○	○	◎	○
クールタック／カスタム E E	粘着＋トーチ	◎	○	◎	◎	○	◎	○
メカトップ	高耐久熱アスファルト	○	○	○	○	◎	◎	◎

合成高分子系シート防水

合成高分子系シート防水は、合成ゴム系シート防水「NPシート2号防水工法」、合成樹脂系シート防水「メカファイン」、熱可塑性エラストマー（TPE）系シート防水に大別されます。

接着剤を塗布して張り付ける「接着工法」や、ディスク板を用いて機械的に固定する「機械的固定工法」があります。

【NPシート2号防水工法】 加硫ゴム系シート防水

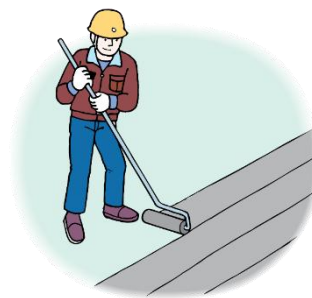
合成ゴムに補強材を添加し加硫を行い弾性体としたシートを接着剤またはディスク板を用いて下地へ張り付ける工法です。

耐薬品性

特長

露出仕様

適用可能な工法



カタログはこちら



【メカファイン】 塩化ビニル樹脂系シート防水

ガラスクロス等を芯材とし、柔軟性のある塩化ビニル樹脂を積層したシートを接着剤またはディスク板を用いて下地へ張り付ける工法です。

意匠性

工期短縮

特長

露出仕様

適用可能な工法



カタログはこちら



熱可塑性エラストマー（TPE）系シート防水工法

オレフィン系樹脂を主成分としたシートを接着剤またはディスク板を用いて下地へ張り付ける工法です。

環境

特長

露出仕様

適用可能な工法



工法名	概要	接着／ 機械固定	実績	端部の 水密性	環境性能	耐低温 性能	コスト	耐風圧性
NPシート2号	加硫ゴム系シート	接着	◎	○	○	◎	○	○
		機械固定					△	○
メカファイン	塩化ビニル樹脂系シート	接着	◎	◎	○	○	◎	◎
		機械固定					○	○
TPE系シート防水	熱可塑性エラストマー	接着	△	◎	○	◎	◎	◎
		機械固定					○	○



塗膜防水

塗膜防水は、ウレタンゴムを使用する「セピロン防水・リファージュ」、クロロプレンゴムを使用する「N S 防水」、ゴムアスファルトを使用する「プレノテクト」に大別されます。

補強布などを用いて下地に完全密着する「密着工法」と、通気緩衝シートを用いて施工する「絶縁工法」があります。

【セピロン防水・リファージュ】 ウレタン系塗膜防水

ポリウレタンを主成分とする、主に2液性の材料を混合して、塗布する工法で、「密着工法」と「絶縁（通気緩衝）工法」があります。
高強度ウレタン塗膜防水「カイザーコート」もご用意しています。

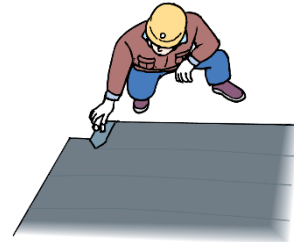
シームレス

意匠性

特長

露出仕様

適用可能な工法



カイザーコート

カタログはこちら



セピロン防水



リファージュ

【N S 防水】 クロロプレン系塗膜防水

クロロプレンゴムとクロロスルホン化ポリエチレンゴムを塗布する工法で、「密着工法」があり、発色性が高い仕上がりとなります。

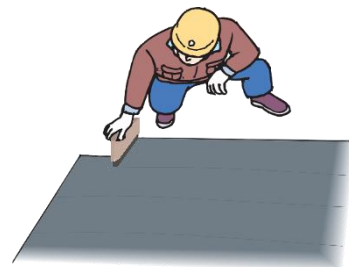
シームレス

意匠性

特長

露出仕様

適用可能な工法



カタログはこちら



N S 防水

【プレノテクト】 ゴムアスファルト系塗膜防水

合成ゴムラテックスを添加したゴムアスファルトエマルジョンと硬化剤を、吹付ける工法です。一般的には刷毛やゴムベラ等で施工する手塗り工法があります。

シームレス

特長

地下防水

適用可能な工法

※ 無溶剤タイプの防水材を使用することで「◎」

工法名	概要	接着／ 機械固定	実績	端部の 水密性	環境性能	耐低温 性能	コスト	工期
セピロン・リファージュ	高伸張ウレタン	密着	◎	○	○※	◎	◎	◎
		通気緩衝					○	○
カイザーコート	高伸張・高強度ウレタン	密着	◎	◎	○	◎	◎	◎
		通気緩衝					○	○
N S 防水	クロロプレン系	密着	○	◎	△	◎	◎	○
プレノテクト	アスファルト系	密着	○	◎	◎	○	○	○

その他

屋内防水や木造住宅で使用する「F R P系塗膜防水」、地下防水で使用する「ケイ酸質系塗布防水工法」、「ポリマーセメント系塗膜防水」、駐車場や流線形（Rの多い）建物などで幅広く使用される吹付けウレタン塗膜防水などがあります。

F R P 防水

不飽和ポリエステル樹脂等を用いて、ガラス繊維で補強し塗膜防水層を形成する防水工法です。

屋内防水や木造住宅等に適しており、近年ではウレタン塗膜防水との複合工法も上市されています。

ケイ酸質系塗布防水

セメント及び粒度調整した珪砂、ケイ酸質粉末を主成分とした材料を水等と混練りし、ペースト状に練り混ぜた材料をコンクリート下地へ塗布する防水工法です。

ポリマーセメント系塗膜防水

エマルジョン樹脂（EVA系、アクリル系等とセメント系パウダー）を主成分とする防水工法です。

【セピロンスプレー】 吹付け型ウレタン系塗膜防水

主に高強度形専用ウレタン塗膜防水材を、吹付け機械で施工するウレタン塗膜防水です。

複雑形状（R形状や競技場スタンド等）や、郊外の大面積屋根に効果を発揮する、近年最も実績を伸ばしている工法です。

当社の特長的な防水工法

当社が最もオススメしている3つの工法です。 詳細は個別の資料をご参照ください。

【アスファイン工法】 意匠性改質アスファルト防水

一般的に、露出アスファルト防水の最上層ルーフィングは「砂付ルーフィング」ですが、当工法では表面を「フィルム仕上げ」とすることで、意匠性が大幅に向上した工法です。

防水機能＋意匠性工法の「アスファイン熱工法」と、環境性能＋意匠性工法の「アスファイン完全常温工法」があります。

【アスリード工法】 省力化・超耐久アスファルト防水

超耐久ルーフィング「アスリードルーフ」と、超耐久アスファルト「アスリードコート」を組み合わせた超耐久アスファルト防水熱工法です。 また、超耐久製品を使用することで、積層枚数を減らし、端部の押え金物を省略することが可能となるため、省力化工法としての実績も増えてきています。

【カイザーコート工法】 省力化ウレタン塗膜防水

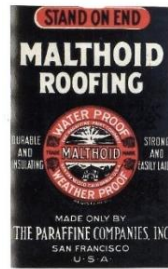
高伸長・高強度形を併せ持つ超ハイスpekなウレタン塗膜防水です。

優れた塗膜物性を活かし、メッシュフリーが可能で、従来のウレタン塗膜防水と比較して大幅な省力化を実現しました。

2-3 近代防水の歴史

1905 年「大阪瓦斯株式会社事務所」において、日本で初めて本格的なアスファルト防水が施工されました。

→防水材料は国産（便利瓦）ではなく、外国製品の「MALTHOID(マルソイド)」を使用。



便利瓦とは？

フェルトにアスファルトを浸透させて防水加工した屋根瓦の代用品です。便利瓦の前身は「紙瓦」または「瓦紙」という和紙などに油などを含浸させた製品であり、瓦の代わりに使用されていたといわれています。

【黎明期】

防水の歴史



塩ビシートの登場（国鉄車両屋根材として）

改質アスファルトルーフィングの登場

日本初のルーフィング（類似品） 第1回内国勧業博覧会へ出展

アメリカでブローンアスファルトの製造方法が発明

日本で初めてのアスファルト防水

国産ルーフィングの生産開始

日本初の鉄筋コンクリート造集合住宅

日新工業の創業

1922

1916

1910s

1905

1894

1877

旧建設省「建築工事共通仕様書」発刊
(1969 年まで アスファルト防水保護工法のみ)

建築工事共通仕様書の歴史

【発展期】

防水の歴史

改質アス・塗膜防水複合工法の登場

国産硬質ウレタンボード断熱材の生産開始

ウレタン塗膜防水の登場（タールウレタン）

ゴムシート防水の登場

1962

1965

1966

1969

1973

1979

1985

1989

1993

アスファルト防水露出仕様の仕様化
アスファルト防水絶縁仕様の仕様化
アスファルト防水保護断熱工法の仕様化
塗膜防水の仕様化
シート防水の仕様化

建築工事共通仕様書の歴史

2-4 各防水工法の特長

	アスファルト防水		改質アスファルト防水			
	保護仕様	露出仕様	保護仕様		露出仕様	
			単層	複層	単層	複層
開始時期	1905 年～		1950 年代			
①想定耐用年数	20～95 年	15～60 年	20 年	20～60 年	15 年	15～35 年
②防水性能	◎	◎	○	◎	○	○
③実績	◎	◎	○	◎	◎	◎
④積層枚数	1～4 枚	1～3 枚	1 枚	2～3 枚	1 枚	2 枚
⑤耐風圧性	◎	◎	◎	◎	◎	◎
⑥歩行の程度	歩行	非歩行	歩行	歩行	非歩行	非歩行
⑦耐薬品性	○	○	○	○	○	○
⑧耐低温性能	○※3	○※3	◎	◎	◎	◎
⑨改修容易性	◎	◎	◎	◎	◎	◎
⑩工期	○	○	◎	○	◎	○
⑪コスト	○	○	◎	○	◎	○
⑫環境性能	○	○	○	○	○	○
⑬遮熱性能の付与	－	○	－	－	○	○
⑭意匠性	－	○※4	－	－	○	○※4

※1 機械固定工法は耐風圧性に難があるが、ディスク板の割付枚数を増やすことで改善可能「コスト増」

※2 塩ビシート防水は、シート厚を 1.5 mm とすることで「非歩行」「コスト減」

※3 アスファルト防水は、防水工事用アスファルトを超耐久アスファルトとすることで「耐低温性能が向上」

※4 （改質）アスファルト防水露出仕様は、意匠性防水アスファイン工法を採用することで「意匠性が向上」

①想定耐用年数

アスファルト防水・改質アスファルト防水は「総プロ法」と劣化診断を基に算出。

シート防水・塗膜防水は「第二総プロ法」を基に算出。

④積層枚数

アスファルト防水・改質アスファルト防水は、シート（ルーフィング）を積層することが可能で、人為的ミスの発生を大幅に軽減することが可能です。

⑤耐風圧性

機械固定工法を除き、全ての工法が十分な耐風圧性を有しています。但し、離島や強風地域等でアスファルト防水保護仕様やウレタン塗膜防水が採用されています。

◎：特に優れる ○：適用 △：状況により適用 -：適用外

	シート防水				塗膜防水			
	露出仕様				露出仕様			保護仕様
	塩ビシート		ゴムシート		ウレタン系		クロロプレン	アスファルト
	接着	機械固定	接着	機械固定	密着	通気緩衝	密着	密着
公共建築採用年	1960 年代	1974 年	1960 年代	2000 年代	1960 年	1978 年	1960 年代	不明
①想定耐用年数	15 年	15 年	15 年	15 年	13 年	13 年	13 年	20 年
②防水性能	○	○	△	△	○	○	○	○
③実績	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○
④積層枚数	1 枚	1 枚	1 枚	1 枚	-	-	-	-
③耐風圧性	○	△※1	○	△※1	◎	○	◎	◎
④歩行の程度	軽歩行※2（断熱仕様は非歩行）				軽歩行	軽歩行	軽歩行	歩行
⑤耐薬品性	○	○	◎	◎	○	○	◎	○
⑥耐低温性能	○	○	○	○	◎	◎	◎	○
⑦改修容易性	○	△	△	△	◎	○	○	○
⑧工期	○	◎	○	◎	○	○	○	○
⑨コスト	○※2	○※2	◎	◎	○	○	○	○
⑩環境性能	○	○	○	○	○	○	△	○
⑪遮熱性能の付与	○	○	○	○	○	○	△	-
⑫意匠性	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	-

⑥歩行の程度（詳細は 15 ページ参照）

- 非歩行 ： メンテナンス（点検、清掃など）程度の歩行
- 軽歩行 ： 特定多数（マンションの住民など）が、びょうのない革底の靴、ゴム底の靴、スリッパなどによる歩行
- 歩行 ： 不特定多数の人の歩行（台車等の走行含む）
- 重歩行 ： 不特定多数の人の歩行（一般車両の走行含む）

⑨改修容易性

アスファルト防水・改質アスファルト防水は、全ての工法で改修が可能です。

新築時に機械固定工法を採用した場合、改修時の選択肢が少なくなります。また、シート防水特にゴムシート防水は「被せ工法」での改修が困難となる場合があります。

⑫環境性能（の向上）

- アスファルト防水 ： 「常温アスファルト」「環境対応型アスファルト」「電気釜」を使用することで大幅向上
- 改質アスファルト防水 ： 常温粘着工法を採用することで、臭い・煙の発生、火気の使用フリー
- シート防水 ： 必ず溶剤を使用するため、
- 塗膜防水 ： 水系または無溶剤タイプの材料を使用することで大幅向上（クロロプレン系を除く）
- 全工法の中でシート防水のみ必ず溶剤を使用

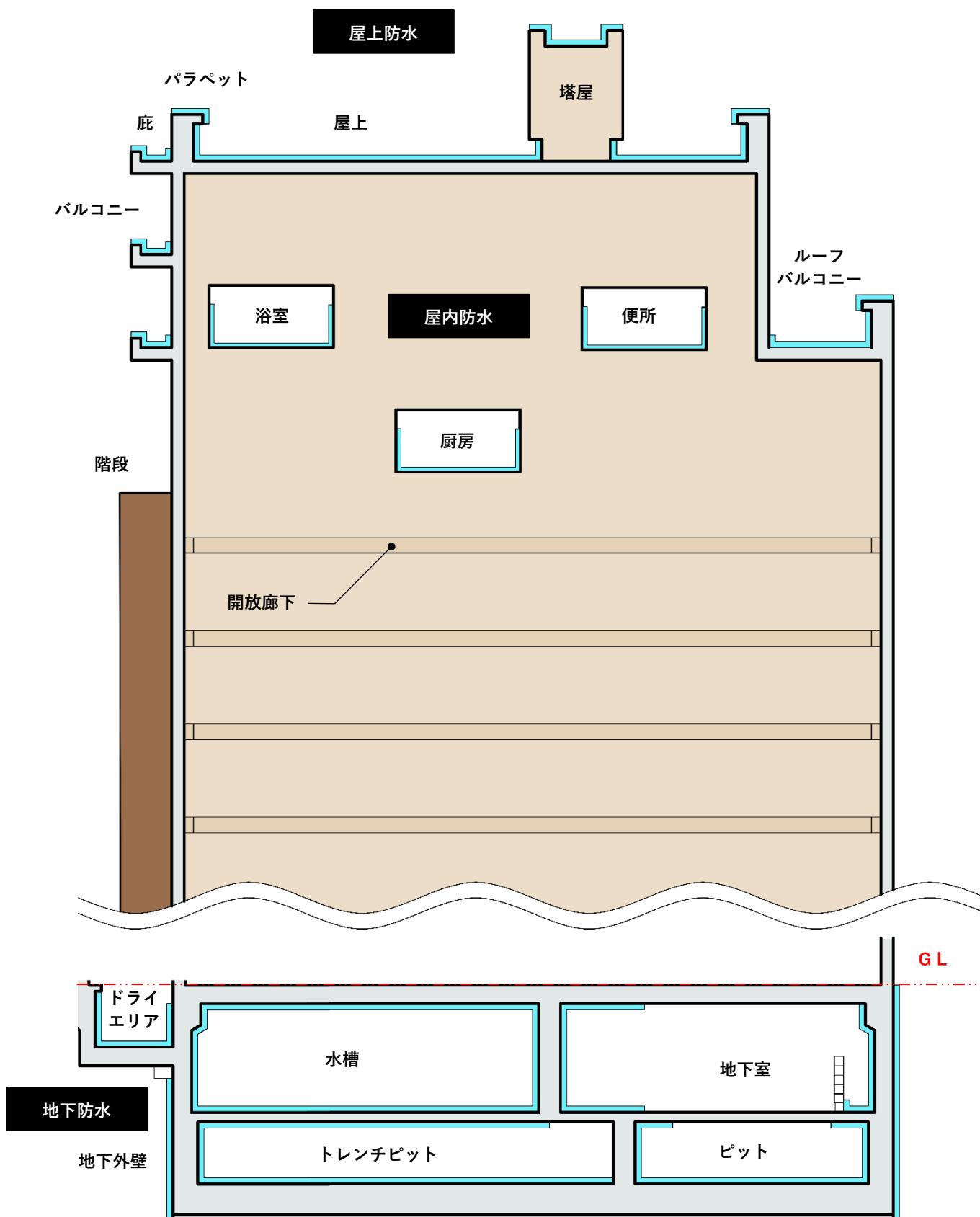
3. 防水工法の選定フロー

3-1 選定前の基本情報

防水工法は、「部位」や「用途」により適切な防水工法が異なります。

「屋上防水」「屋内防水」「地下防水」に分けて、説明します。

【代表的な防水施工箇所（イメージ）】



3-2 防水工法の選定フロー（屋上編）

3-2-1 主な選定基準

「密着工法」と「絶縁工法」の選定基準

防水性能に特化しない限り、絶縁工法を推奨しております。但し、トーチ工法や常温粘着工法を採用する場合には下地の剛性により選択し、塔屋など小面積部位では密着工法を選択します。

また、トーチ工法や常温粘着工法で露出単層（ルーフィング 1 枚）防水を採用する場合には、主に密着工法が採用されています。

「防湿層」の選定基準

露出断熱防水に使用する「防湿層」は、全ての建物へ適用することを推奨しますが、主に一般地域では「防湿層なし」、寒冷地では「防湿層あり」が採用されています。

3-2-2 防水工法選定の目安

青字：組合仕様 黒字：一般仕様

保護仕様の場合

保護仕様は「アスファルト防水」「改質アスファルト防水」から選定可能です。

推奨する工法は下記の 7 工法です。

ピロウエルド新熱工法	： 信頼性と実績（あらゆる地域に最適）※
アスオーブ工法	： バランス型（都市部などに最適）
クリンアス工法・プレスト	： 信頼性と環境性能（火気を使用できない市街地や住宅密集地に最適）
シェーン密着工法	： 信頼性（防水性能に特化した建物に最適）※
アスリード工法	： 超信頼性（超高耐久建物、省力化（脱炭素）建物に最適）
メルタン 2 1 防水工法／トーチ	： バランス型（都市部や寒冷地などに最適）
カスタム E E 防水工法／粘着	： 環境性能（火気を使用できない市街地や住宅密集地に最適）

露出仕様の場合

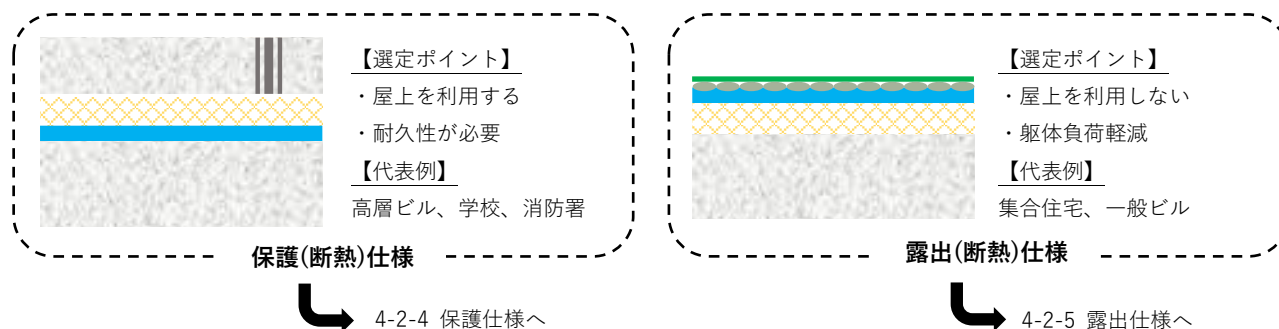
保護仕様は全ての工法から選定可能です。

推奨する工法は下記の 9 工法です。

ピロウエルド新熱工法	： 信頼性と実績（あらゆる地域に最適）※
アスオーブ工法	： バランス型（都市部などに最適）
クリンアス工法・プレスト	： 信頼性と環境性能（火気を使用できない市街地や住宅密集地に最適）
アスリード工法	： 超信頼性（高耐久建物、省力化（脱炭素）建物に最適）
ベストーチ工法／トーチ	： バランス型（都市部や寒冷地などに最適）
クールタック工法／粘着	： 環境性能（火気を使用できない地域に最適）
メカファイン工法／塩ビ	： 意匠性と実績（簡易的な屋根に最適）
N P シート 2 号防水工法／ゴム	： 耐候性（薬品工場や塩害地域に最適）
セピロン防水／ウレタン塗膜	： 意匠性と施工性（パラペット、庇など複雑箇所・小面積に最適）

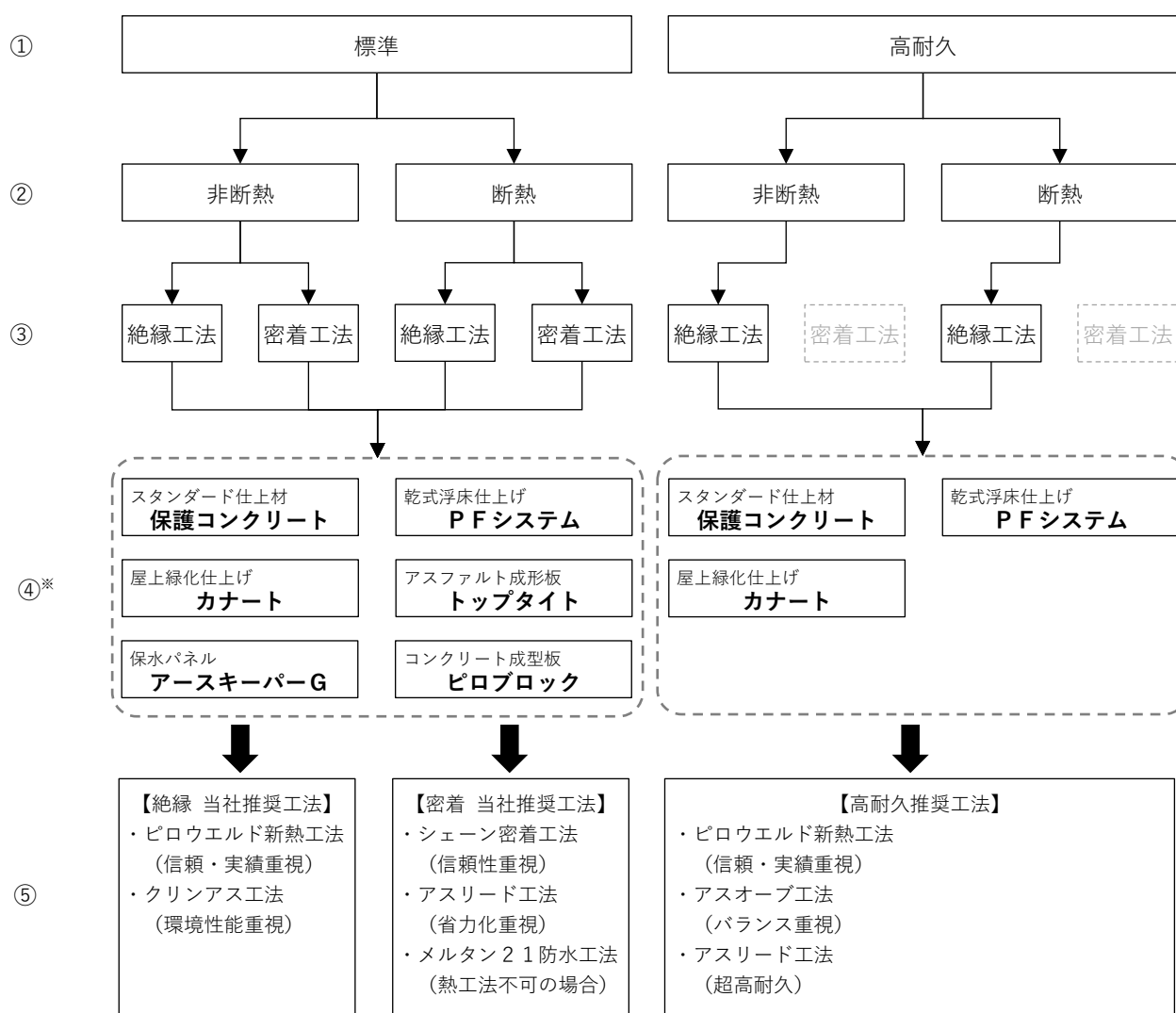
※ ピロウエルド新熱工法・シェーン密着工法は「臭い・煙」への懸念がありますが、超環境対応型アスファルト「シグマート E」や、電気溶融機「エコドリッパー」との併用で「臭い・煙」を大幅に低減することができます。

3-2-3 「保護仕様」「露出仕様」の選択



3-2-4 保護仕様の工法選択

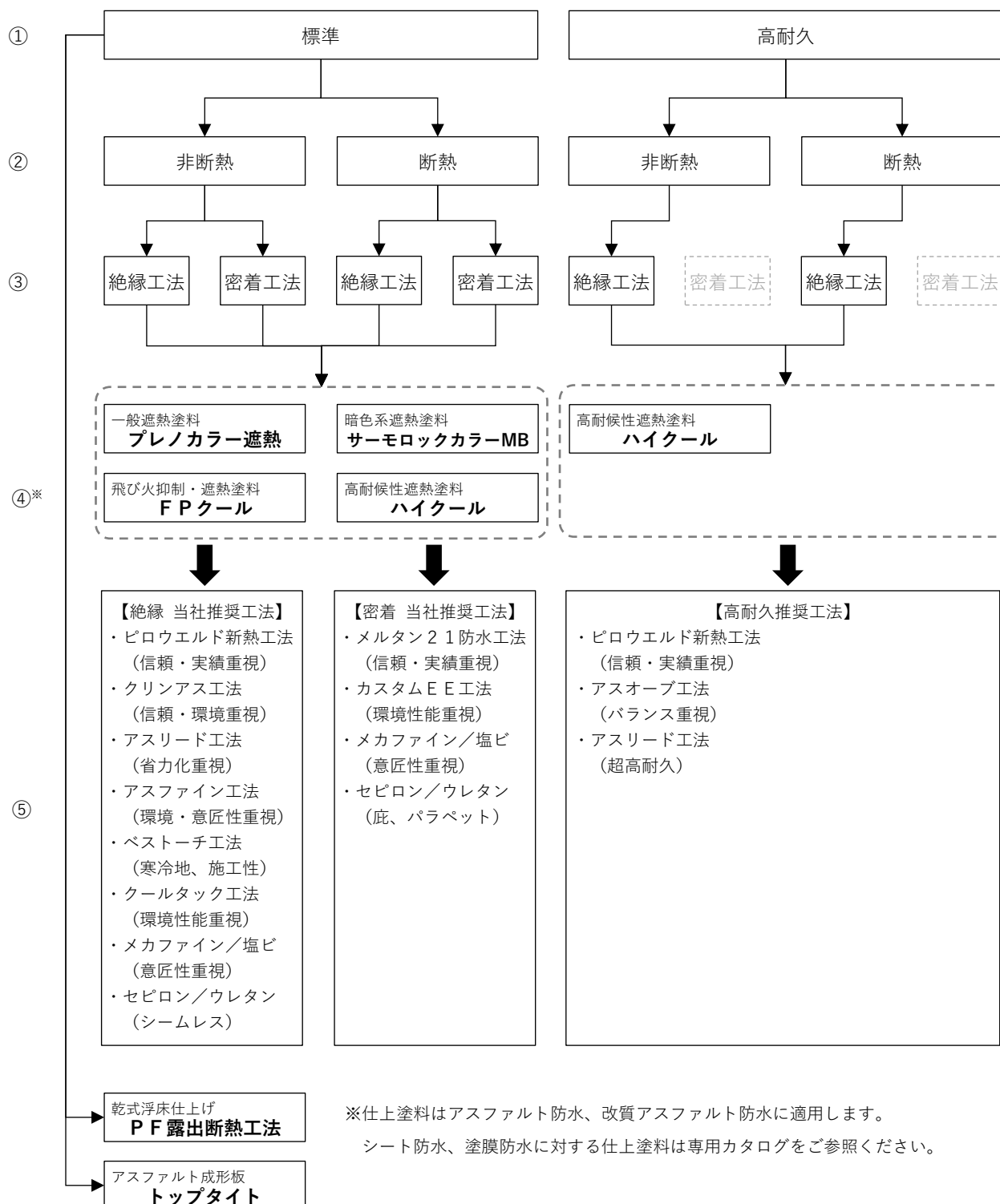
- ① 「標準工法」と「高耐久工法」の選択 : 用途に応じて、選択可能
- ② 「非断熱工法」と「断熱工法」の選択 : 塔屋などを除き、断熱工法を推奨します
- ③ 「密着工法」と「絶縁工法」の選択 : 防水性能に特化しない限り、絶縁工法を推奨します。
- ④ 「仕上材」の選択 : 用途に応じて、選択可能（詳細は 28 頁へ）
- ⑤ 「防水工法」の選択 : 用途に応じて、選択可能



※密着工法における仕上材は、主に「保護コンクリート」を想定しております。

3-2-5 露出仕様の工法選択

- ① 「標準工法」と「高耐久工法」の選択 : 用途に応じて、選択可能
- ② 「非断熱工法」と「断熱工法」の選択 : 塔屋などを除き、断熱工法を推奨します
- ③ 「密着工法」と「絶縁工法」の選択 : 防水性能に特化しない限り、絶縁工法を推奨します。
- ④ 「仕上塗料」か「仕上材」の選択 : 用途に応じて、選択可能（詳細は 27 頁へ）
- ⑤ 「防水工法」の選択 : 用途に応じて、選択可能



3-2-6 メイン屋上以外の推奨防水工法

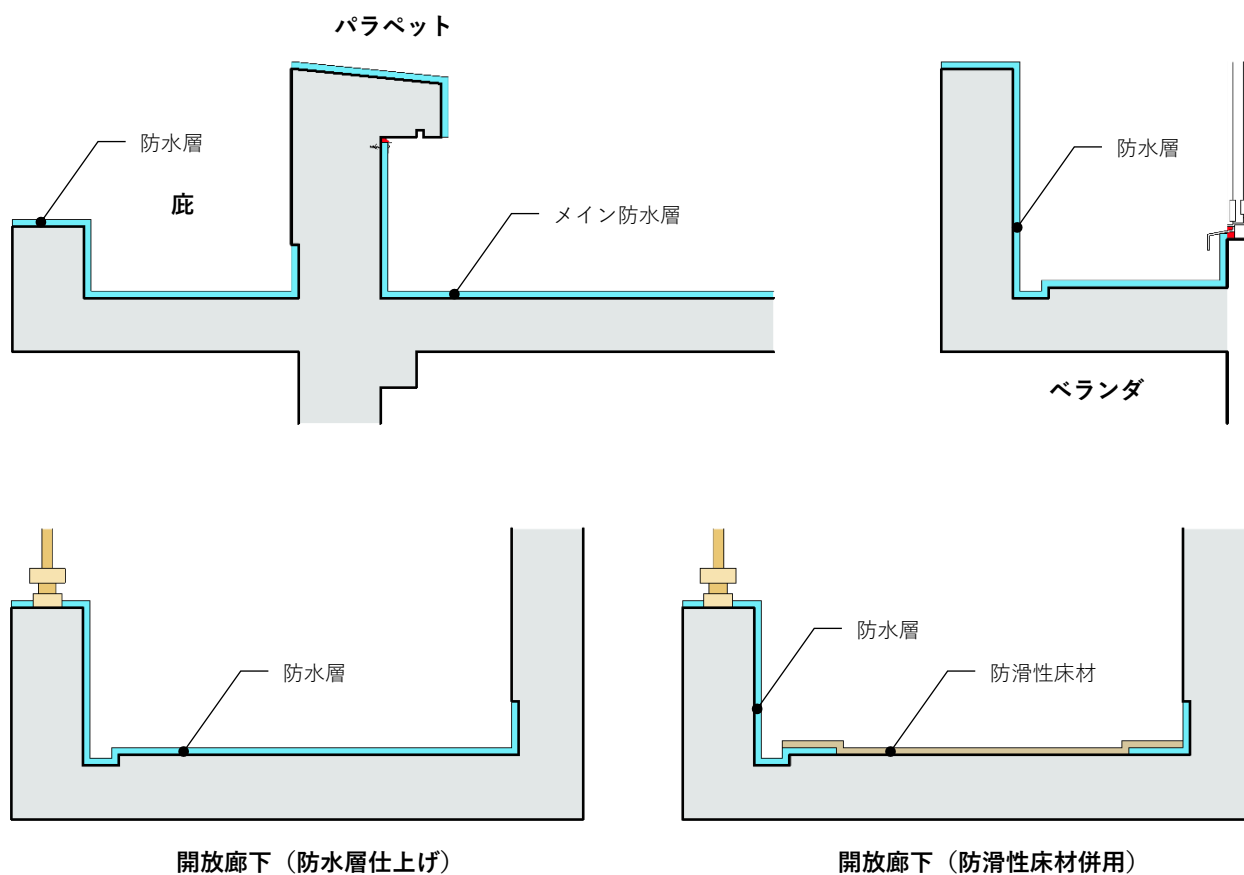
◎：推奨 ○：適用

種別	防水工法名	パラペット	庇	ベランダ	開放廊下	階段
塗膜系	セピロン（手塗りウレタン）	◎	◎	◎	◎	◎
	カイザーコート（高強度ウレタン）	◎	◎	◎	◎	◎
	セピロンスプレー（吹付ウレタン）	◎	◎	◎	◎	◎
	ポリマーセメント系塗膜防水	○	○	○	○	○

メイン屋上以外では、主に「**ウレタン塗膜防水密着工法**」で施工します。その中でも「カイザーコート工法」は補強布なし（メッシュフリー）で施工可能なため、省力化に大きく貢献します。

吹付ウレタンは屋上を含め、全ての部位に採用した場合に効果を最大限に発揮します。

また、集合住宅等では、意匠性や利便性を鑑み、開放廊下や階段部に防滑性床材シートを併用するケースが多くなってきています。



3-3 防水工法の選定フロー（屋内編）

3-3-1 主な施工部位と施工可能な防水工法

○：適用 太字：標仕採用工法 青字 技術審査証明取得工法（標仕同等）

種別	防水工法名	水の滞留「大」 ← 水の滞留「小」				
		浴槽	浴室	厨房	便所	機械室
アスファルト系	従来型熱工法	○	○	○	○	○
	アスオーブ工法	○	○	○	○	○
	クリンアスNEO工法	○	○	○	○	○
塗膜・塗布系	アスファルト系塗膜防水	○	○	○	○	○
	ポリマーセメント系塗膜防水		○	○	○	○
	F R P 防水		○	○	○	○
	セピロン（手塗りウレタン）				○	○
	セピロンスプレー（吹付ウレタン）				○	○
	ケイ酸質系塗布防水				○	○

3-3-2 屋内仕様の工法選択

屋内防水では「アスファルト系」「アスファルト系塗膜防水」「ポリマーセメント系塗膜防水」が多く採用されています。

下記「工法選定の目安」を参考にご選定ください。

工法選定の目安

従来型熱工法	： 実績（全ての部位に最適）※
アスオーブ工法	： バランス型（全ての部位に最適）
クリンアス工法・プレスト	： 信頼性と環境性能（全ての部位に最適）
アスファルト系塗膜防水	： 信頼性・複雑部位（全ての部位、特に下地形状が複雑な場合に最適）
ポリマーセメント系塗膜防水	： 複雑部位に最適
F R P 防水	： 耐薬品性（厨房、機械室などに最適）
セピロン（手塗りウレタン）	： 複雑部位に最適（無溶剤または水系ウレタンを推奨）
セピロン（吹付けウレタン）	： 複雑部位、大面積に最適
ケイ酸質系塗膜防水	： ローコスト（簡易的な部位に最適）

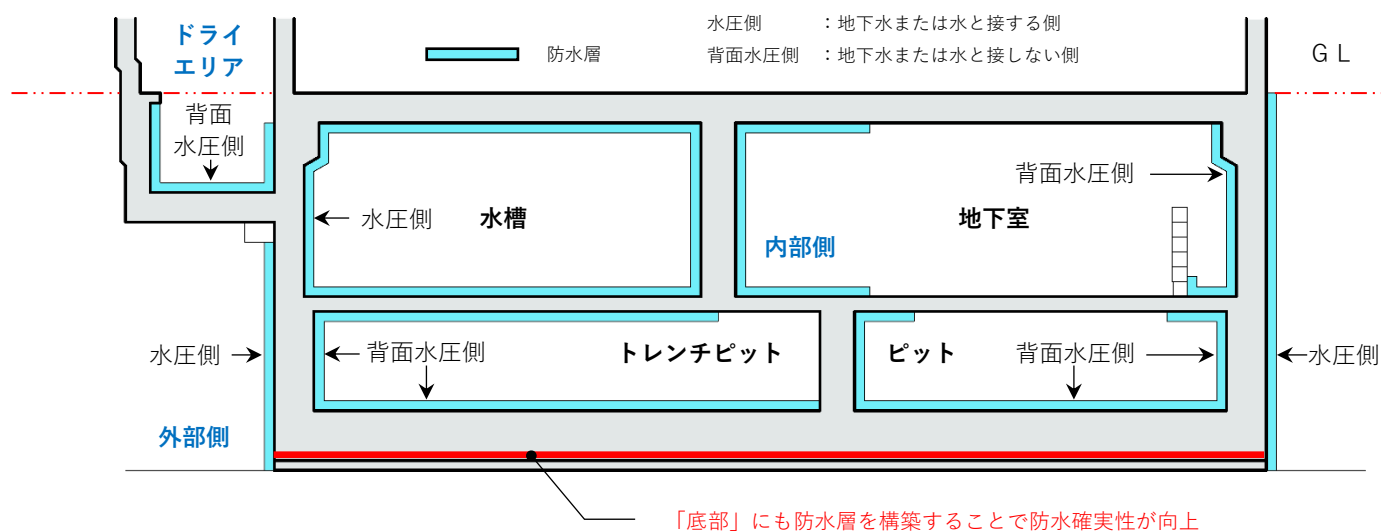
※従来型熱工法は「臭い・煙」への懸念がありますが、超環境対応型アスファルト「シグマートE」や、電気溶融機「エコドリッパ」との併用で「臭い・煙」を大幅に低減することができます。

3-4 防水工法の選定フロー（地下編）

3-4-1 主な施工部位と施工可能な防水工法

○：適用

種別	防水工法名	外部側	内部側	ドライエリア
改質アスファルト系	メルタン2 1 防水工法（トーチ）	○		
	カスタムP A 工法（常温粘着）	○		
シート系	エチレン酢酸ビニル樹脂系シート	○		○
塗膜・塗布系	アスファルト系塗膜防水	○		
	アクリルゴム系塗膜防水			○
	ポリマーセメント系塗膜防水	○	○	○
	ケイ酸質系塗布防水	○	○	○

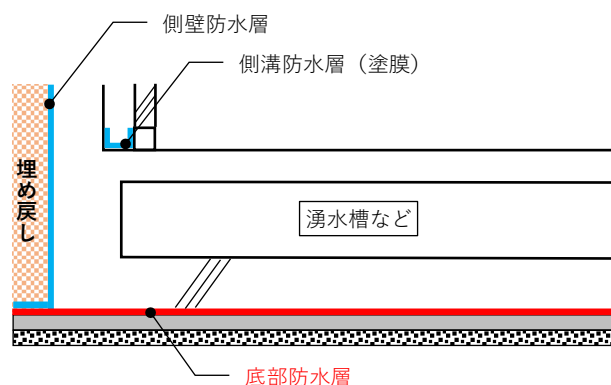


3-4-2 地下防水の工法選択

地下外壁では「外部」「内部側」「ドライエリア」全てで施工可能な、セメント系防水の「ポリマーセメント系塗膜防水」や「ケイ酸質系塗布防水」が多く採用されています。

3-4-3 外部側防水の推奨

建物完成後に漏水が発見されても、後から防水工事を実施することは困難であることから、「二重床+外防水」+「底部防水の実施」を軸に設計し、予算や立地条件に応じてコストダウンを検討することを推奨しています。

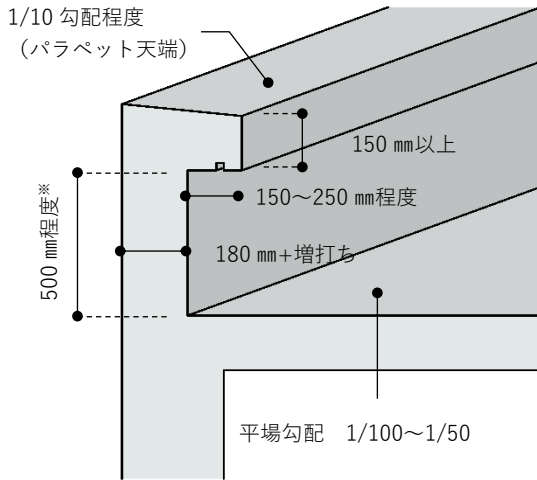


4. 防水に必要な下地造り

4-1 躯体寸法や形状

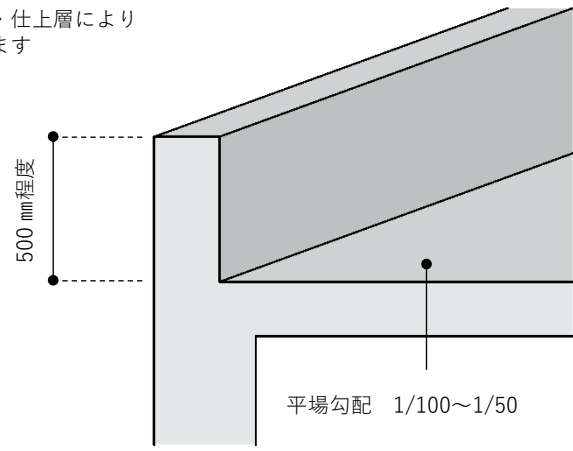
【保護仕様の場合】

勾配の詳細は 26 頁参照



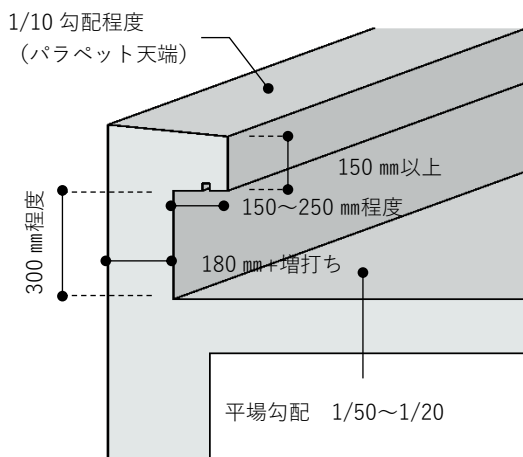
保護工法（アゴあり）

※保護層・仕上層により
異なります

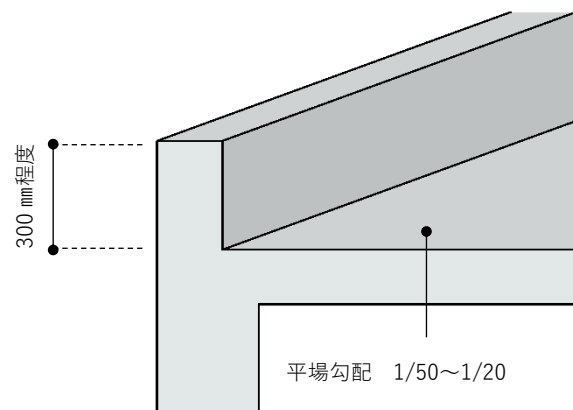


保護工法（アゴなし）

【露出仕様の場合】



平場勾配 1/50~1/20



平場勾配 1/50~1/20

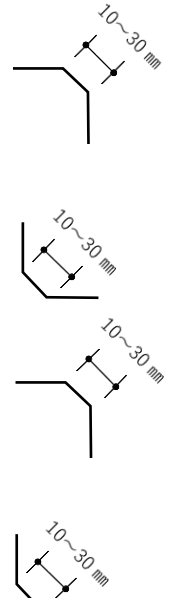
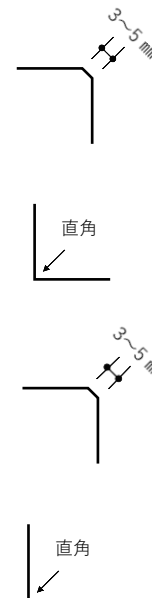
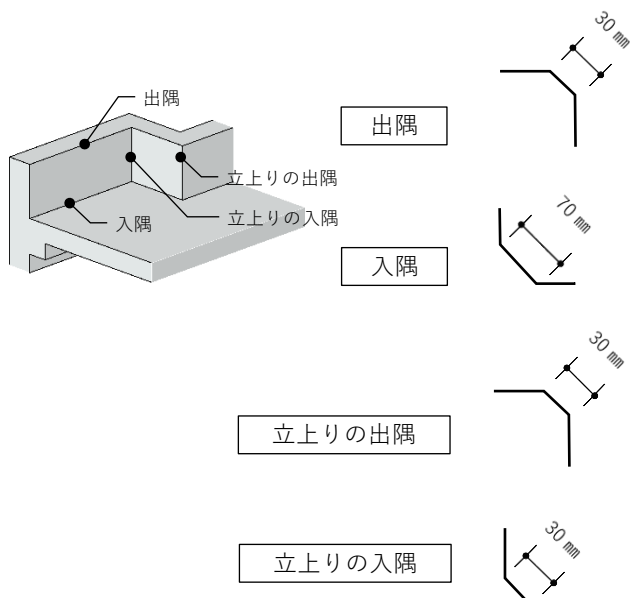
【出入隅の面取り】

F R P 防水のみ丸面取り可

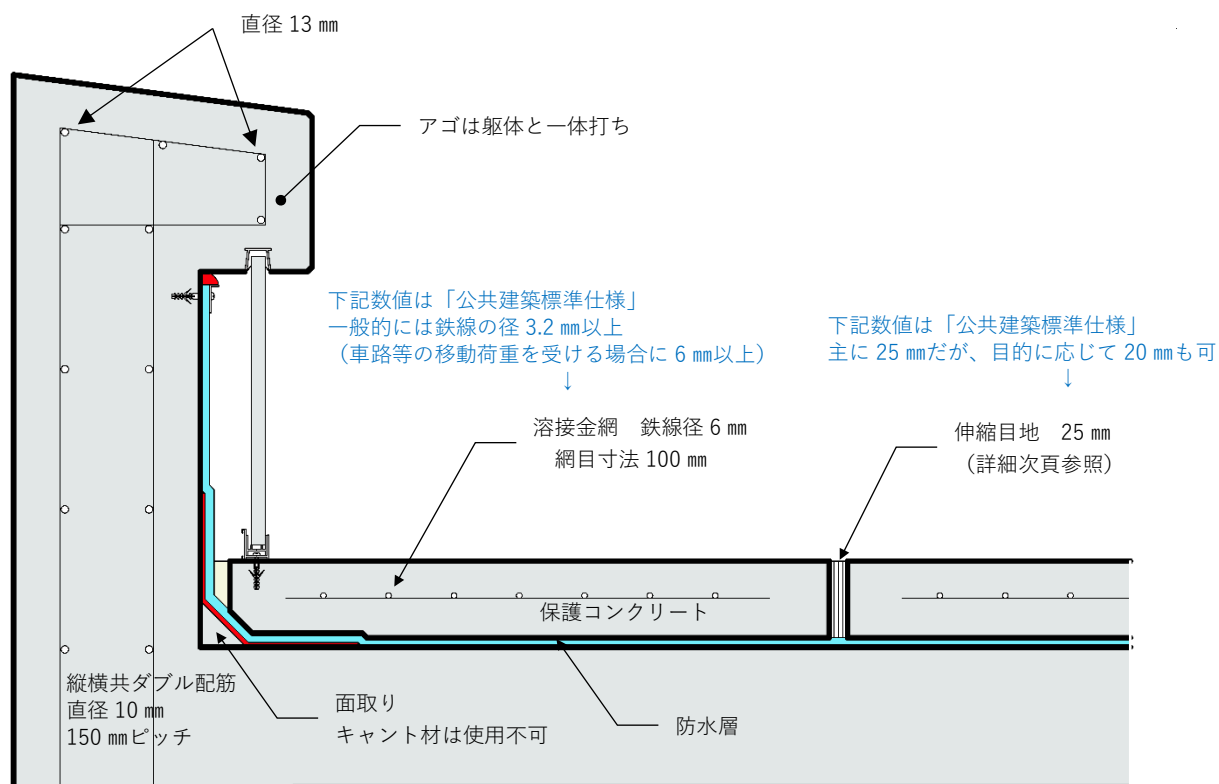
アスファルト防水

改質アス・シート・塗膜・塗布防水

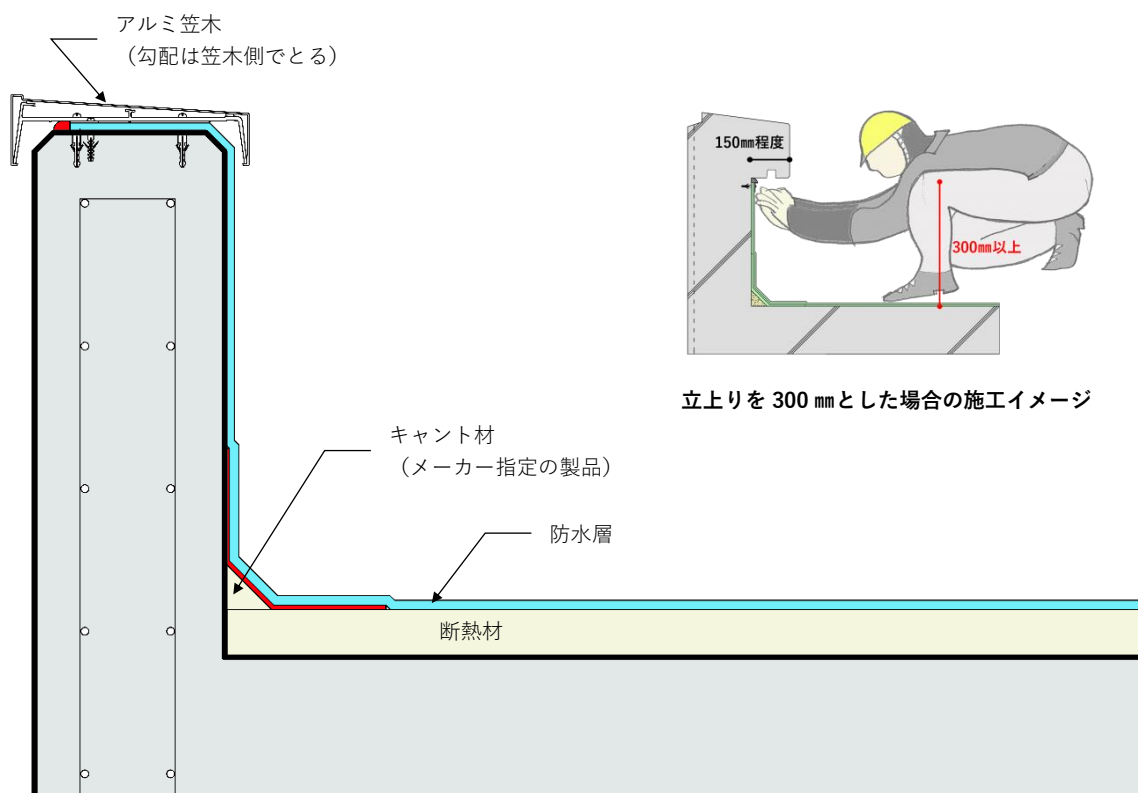
F R P 防水



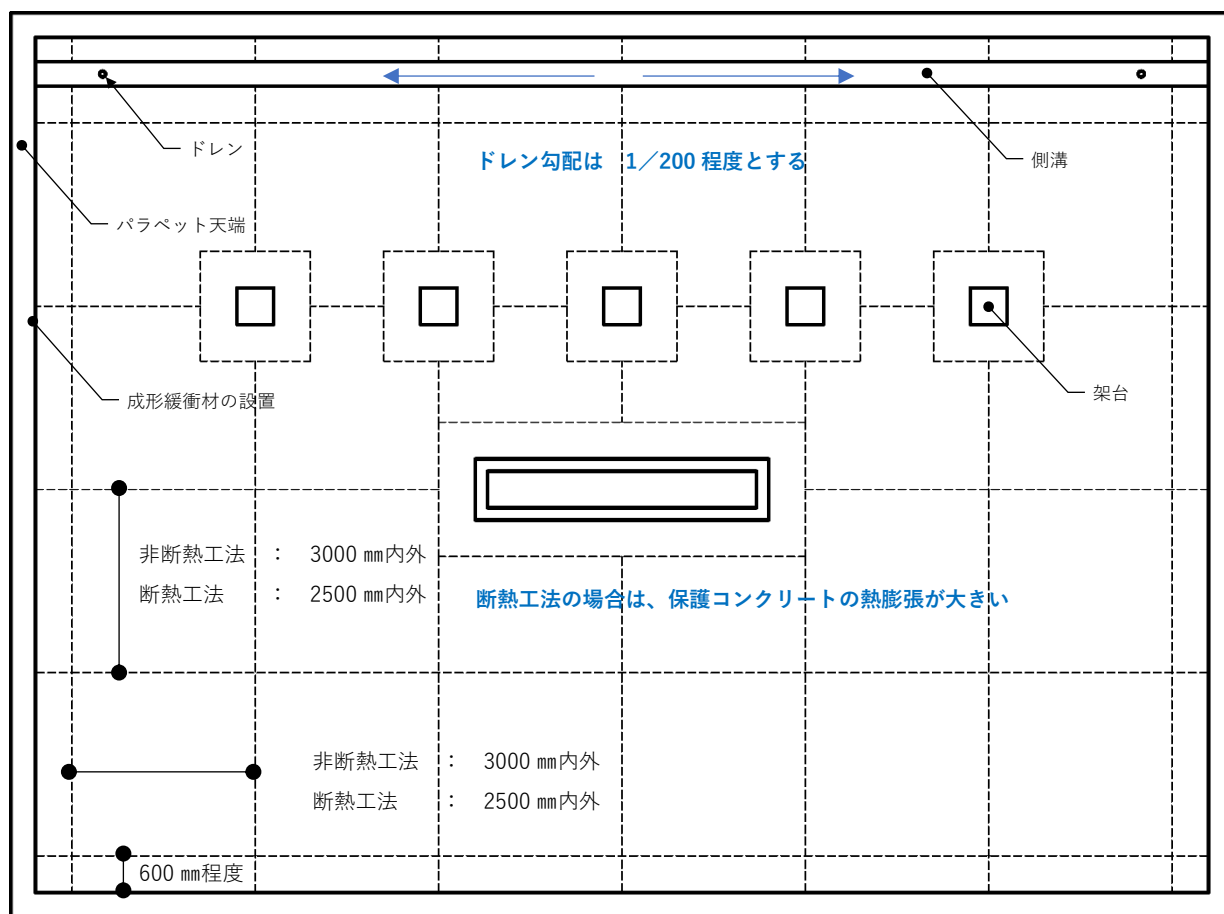
【保護仕様の場合】 アスファルト防水保護仕様の例



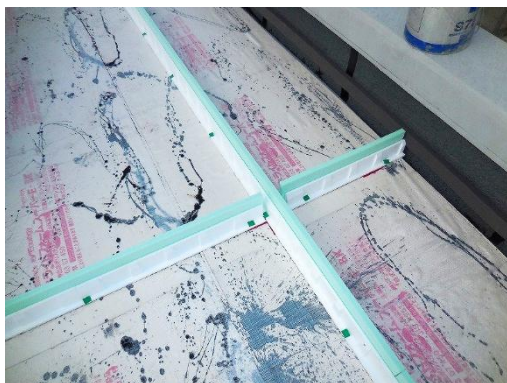
【露出仕様の場合】 アスファルト防水露出断熱仕様の例



4 - 2 伸縮目地



①伸縮目地の設置



②溶接金網の敷設



③こて仕上げ



④完成



4 - 3 下地の勾配

日本建築学会「JASS 8」が推奨する下地勾配は下記の通りです。

保護仕様 平場	露出仕様 平場	パラペット天端	ドレン間
1/100～1/50	1/50～1/20	1/10 程度	1/200 程度

POINT メーカー推奨勾配

陸屋根の勾配は保護工法で 1/100～1/50 露出工法で 1/50～1/20 とすべきですが、改修後の事も考えると、保護工法でも 1/50 にした方が良い。

4 - 4 下地コンクリートの乾燥状態の確認方法

【建築工事監理指針 上巻】826 頁 9.2.4(1)(ア)には以下の記載があります。

③乾燥状態は、次のような方法によって判断する。

- 1) 高周波水分計による下地水分の測定
- 2) 下地をビニルシートやルーフィング等で覆い、一昼夜後の結露の状態
- 3) コンクリート打込み後の経過日数
- 4) 目視による乾燥状態の確認

しかしながら、方法論しか記載されておらず、弊社では

コンクリート打設後の養生期間「夏期で 3 週間程度以上」「冬期で 4 週間程度以上」を軸に、過去 1 ヶ月の気象情報とを勘案した後、「目視による乾燥状態の確認」を行うことを推奨しております。

5. 仕上塗料・屋上活用材

5-1 仕上塗料一覧

【標準遮熱塗料】

※1 近似色です ※2 近赤外線領域の数値です

プレノカラー遮熱

水性

遮熱



遮熱効果を持つ遮熱塗料です。
防水層を紫外線から保護すると共に、熱的劣化を抑制
することができます。

- 規格 : 16.3 kg/缶
- 塗布量の目安 : 0.5 kg/㎡
- 塗替えの目安 : 7～9 年



色相 : ライトグレー
日塗工番号※1 : 25-75 A
日射反射率※2 : 73.0%



ミドルグレー
N-60
61.1%



ミドルグリーン
39-60 L
59.9%

サーモロックカラーMB

水性

遮熱

防眩



明度を下げた遮熱効果を持つ遮熱塗料です。
照り返しの眩しさが気になる屋根や、従来の塗料では
意匠的に明るすぎると感じる屋根に最適です。

- 規格 : 16.3 kg/缶
- 塗布量の目安 : 0.5 kg/㎡
- 塗替えの目安 : 7～9 年



色相 : グレー
日塗工番号※1 : 65-50 B
日射反射率※2 : 59.0%



グリーン
39-50H
54.8%



アッシュグリーン
45-50D
56.0%



トープ
19-50B
58.8%



レンガ
09-50L
63.0%



ブラウン
09-40H
54.5%

F P クール

水性

遮熱

飛び火抑制

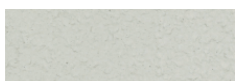


遮熱効果と飛び火抑制機能を併せ持つ遮熱塗料です。
防水層の熱的・紫外線劣化を抑制し、飛び火などによ
る延焼を防止することができます。

- 規格 : 18 kg/缶
- 塗布量の目安 : 0.8 kg/㎡
- 塗替えの目安 : 10～13 年



色相 : ホワイト
日塗工番号※1 : N-90
日射反射率※2 : 69.0%



ミドルグレー
25-75 A
62.8%



ミドルグリーン
39-80 D
62.9%

ハイクール

水性

遮熱

高耐候



高い遮熱効果と耐候性を併せ持つ水性アクリルシリ
コン系カラー遮熱塗料です。日射反射率が高く、防水
層の熱的・紫外線劣化を抑制することができます。

- 規格 : 16 kg/缶
- 塗布量の目安 : 0.5 kg/㎡
- 塗替えの目安 : 10～13 年



色相 : ホワイト
日塗工番号※1 : N-95
日射反射率※2 : 85.4%



ミドルグレー
35-65 A
76.0%



ライトグリーン
39-80 D (50%濃)
77.3%

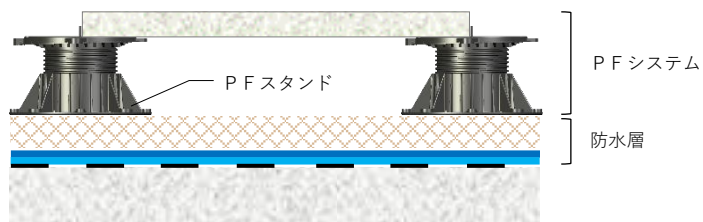
P F システム（乾式浮床工法）

バリアフリー

屋上活用

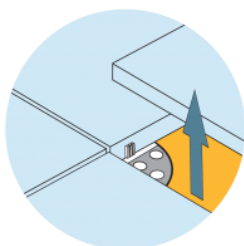
重量軽減

屋上・バルコニー・テラスなどで、高さを任意に調整できる支持脚と多彩な仕上げ材から構成される乾式浮床仕上げ工法です。
バリアフリー設計や屋上活用などに最適なシステムです。



【荷重】 木質系 : 約 25～35 kg/m²
コンクリート系 : 約 98 kg/m²

【P F システムで出来ること】



メンテナンスが容易

置き敷き施工により
メンテナンスが容易



誰でも簡単メンテナンス

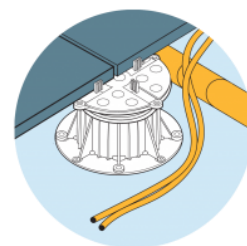


固定不要

置き敷き施工により
防水層が傷付きません



防水層に適したシステム

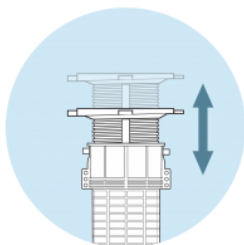


簡単目隠し

配管類の目隠しにより
見た目もスッキリ



デザイン性の高い仕上がり

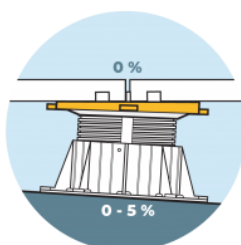


高さ調整

17～700mmまで
高さ調整が可能



バリアフリー対応



勾配調整

5% (1/20) まで
勾配調整が可能



フラットな仕上面



耐圧荷重

ネジ式+ロック機能で
優れた耐圧荷重

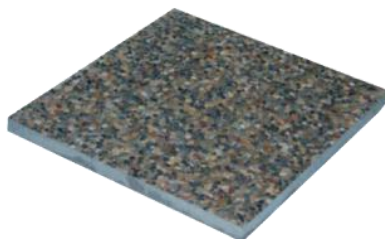


安心・安全

【仕上材一覧】



PFパネル
(コンクリート平板)



PFロックパネル
(花崗岩などの種石を使用した洗い出し平板)



PFストーンパネル
(花崗岩などの種石を使用した擬石板)



PFウッドパネル
(天然木材・ボーダータイプ)



PFウッドタイルM
(人工木材・スクエアタイプ)

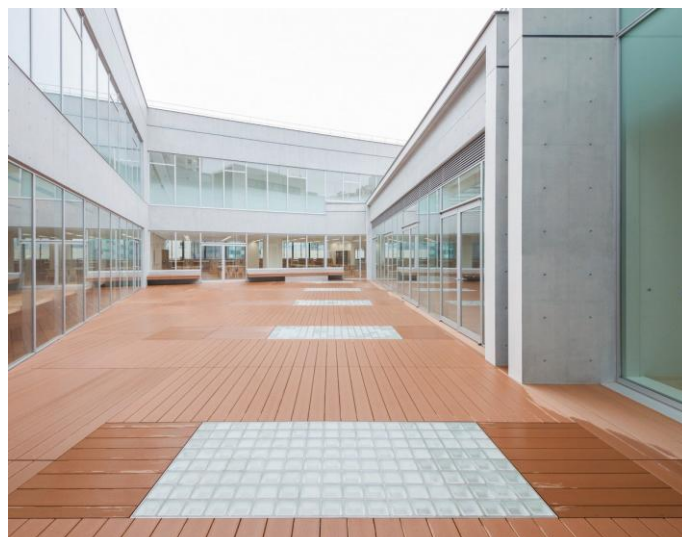


PFリコウッドパネルH
(人工木材・ボーダータイプ)



専用パネル

支持脚 (PFスタンド)

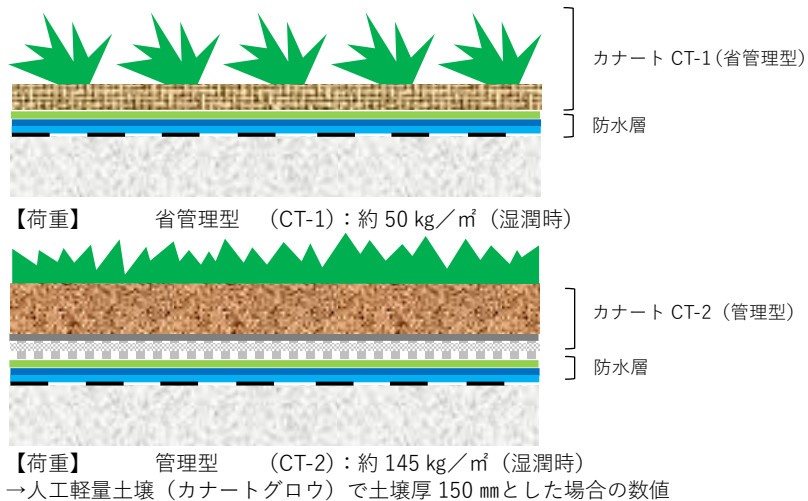


カナート（屋上緑化工法）

屋上活用

グリーン購入法適合

降雨の多い日本の気候風土を考慮して開発された緑化工法です。セダムやキリンソウを植栽の標準としたパネル型緑化システム（省管理型）と、中木・低木・芝・草花類など様々な植栽に対応可能なカナート緑化基盤システム（管理型）があります。



【施工の流れ】 C T - 1



防水層の施工



防根層（カナートシャット）の施工



緑化基盤＋緑化の施工



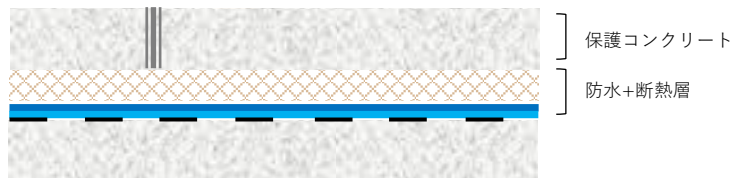
完成

保護コンクリート仕上げ

屋上活用

重歩行

保護防水で最も標準的な仕上材です。重歩行設計や設備が多い建物に最適です。



【荷重】 約 200 kg/m^2
($t=80 \text{ mm}$ 比重を 2.5 とした場合)

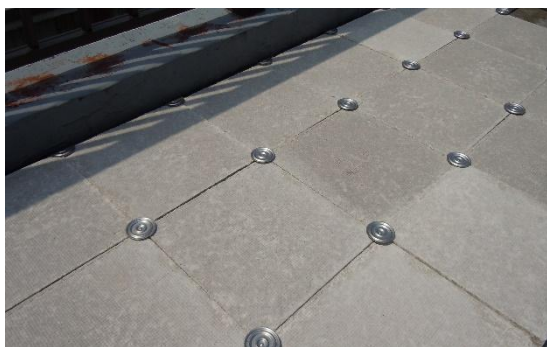
アースキーパーG（保水パネル）

保水性

温度軽減

微細な多孔を有する骨材と吸水性に優れた繊維をセメントで固めた保水パネルです。

「打ち水効果」によるヒートアイランド現象の緩和や、断熱効果が期待できます。



【荷重】 乾燥時：約 44 kg/m^2
湿潤時：約 51 kg/m^2

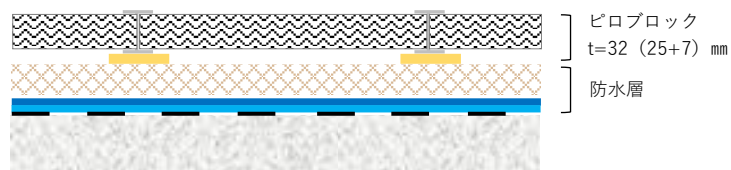
【規格】 $298 \text{ mm} \times 298 \text{ mm}$ $t=26 \text{ mm}$

ピロブロック（コンクリートブロック）

重量軽減

意匠性

表面に紋様がある、コンクリート成型板です。防水層の上に連結金物を用いて置き敷きするため、施工が容易です。



【荷重】 約 55 kg/m^2
【規格】 $450 \text{ mm} \times 450 \text{ mm}$ $t=25 \text{ mm}$

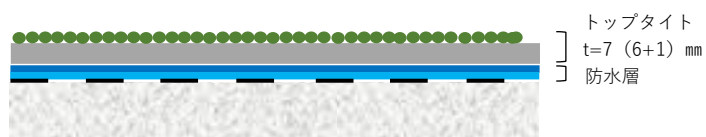
トップタイト（アスファルト成形板）

防水層保護

意匠性

軽歩行

表面に化粧砂粒を圧着したアスファルト成形板です。防水層の上に接着剤を用いて貼り付けるため、施工が容易です。



【荷重】 約 12 kg/m^2
【規格】 $1 \text{ m} \times 0.5 \text{ m}$ $t=6 \text{ mm}$

6. 技術資料

6-1 飛び火について

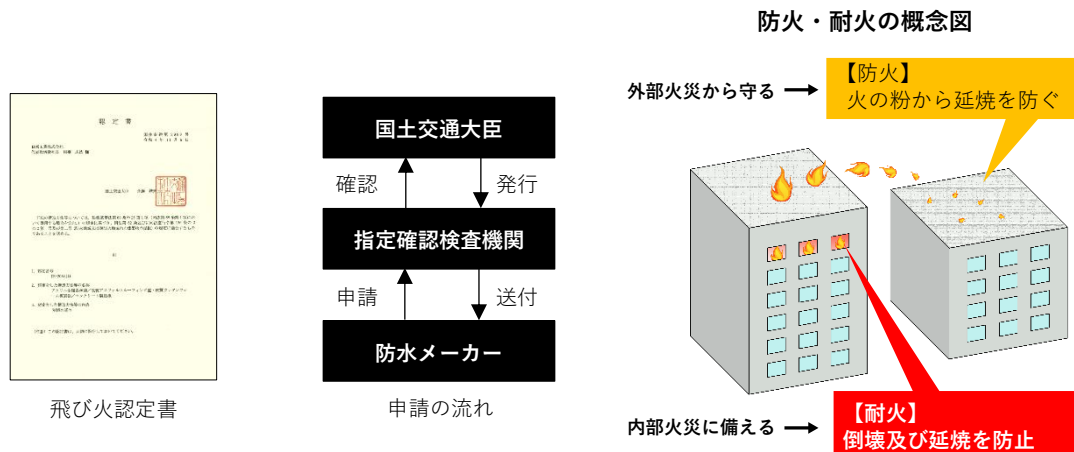
【飛び火とは？】

飛び火とは「火の粉による建築物の火災(延焼)のこと」で、飛び火を防止することを「防火」、建築物の倒壊及び延焼を防止することを「耐火」と呼びます。

「建築基準法」において、市街地では条件により屋根を防火・耐火構造にすることが求められています。

→その場合には、(屋根防火に関する)国土交通大臣認定の「飛び火認定書」が必要です。

①「耐火構造」「準耐火構造」「防火構造」「不燃材料」「主要構造部」⇒建築基準法第2条による用語の定義



【飛び火認定書が必要な建物】

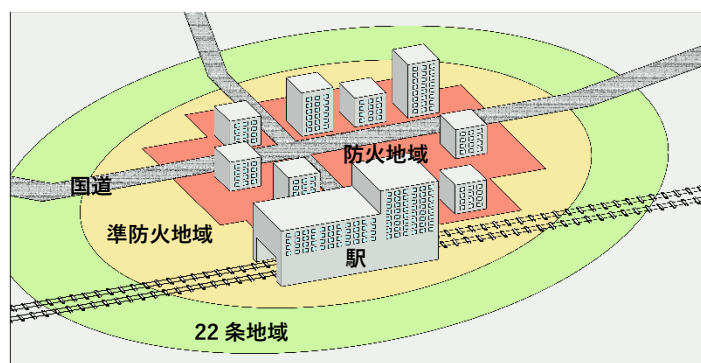
飛び火認定は「②平成12年建設省告示第1365号」により「屋根(構造)」が、④地域の中で②～⑤の条件を一つでも満たさない場合に必要です。(不燃材料で造るか、又はふく場合を除く)

- A. 地域 : 防火地域・準防火地域・22条指定地域
- B. 構造 : (屋根が) コンクリート造、ALC、PCaのいずれか、又は耐火構造(国土交通大臣認定含む)
- C. 勾配 : 30°以下(0～30°)
- D. 断熱材厚さ: 50mm以下、又はなし
- E. 防水材種類: アスファルト防水、改質アスファルト防水、塩化ビニル樹脂系シート防水、ゴム系シート防水、塗膜防水

A. 地域

防火地域・準防火地域における飛び火は「③建築基準法第62条(旧第63条)」に、その詳細は「④施行令第136条の2の2」に規定されています。それ以外の市街地について指定する区域である22条地域は「⑤建築基準法第22条」に規定されています。尚、22条には「…ただし、茶室、あずまやその他これらに類する建築物又は延べ床面積が10㎡以内の物置、納屋その他これらに類する建築物の屋根の延焼のおそれのある部分以外の部分については、この限りではない。」とあります。

ー図による市街地概念図ー





－地域の確認方法－

- ・設計図書（図面）の「敷地条件等」の項目に記載されています。
- ・（自治体により）都市計画情報提供サービスを実施しています。

都道府県名 都市計画情報提供サービス



【用語解説】

防火地域、準防火地域：「市街地における火災の危険を防除するため定める地域」として指定される区域

（⑥都市計画法第9条21項）

22条地域： 特定行政庁が防火地域及び準防火地域以外の市街地について指定する区域

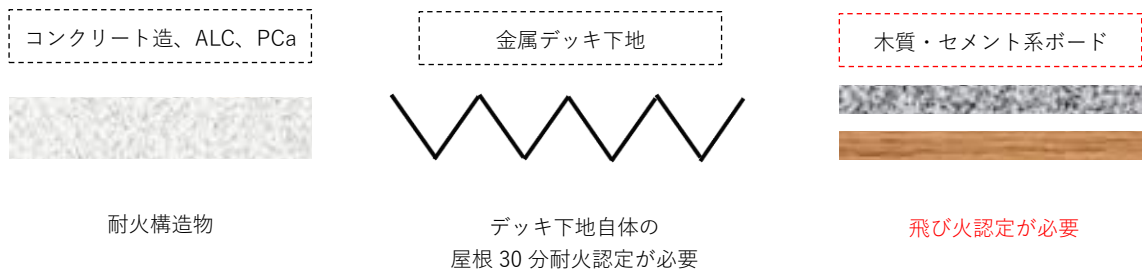
特定行政庁：「建築主事を置く」市町村長、「建築主事を置かない市町村」の都道府県知事。（建築基準法内特有の言葉）

B. 構造

（屋根が）コンクリート造、ALC、PCaのいずれか、又は耐火構造（国土交通大臣認定含む）

耐火構造に関する法規（⑦建築基準法施行令第1条の3号、第107条・建設省告示第1399号）※はこちら

耐火構造に関する法規（⑧建築基準法施行令第1条の3号、第107条の2・建設省告示第1358号）はこちら



飛び火認定書は、下地が耐火構造または耐火認定を受けていない場合に必要

C. 勾配

30° 以下（0～30°）



飛び火認定書は、勾配が30° を超える場合に必要

D. 断熱材

50 mm以下、又はなし

露出非断熱工法



露出断熱工法



断熱材厚みが 50 mm を
超える場合、飛び火認定が必要

保護（断熱）工法



飛び火認定必要なし

飛び火認定書は、断熱材厚みが 50 mm を超える場合、飛び火認定が必要

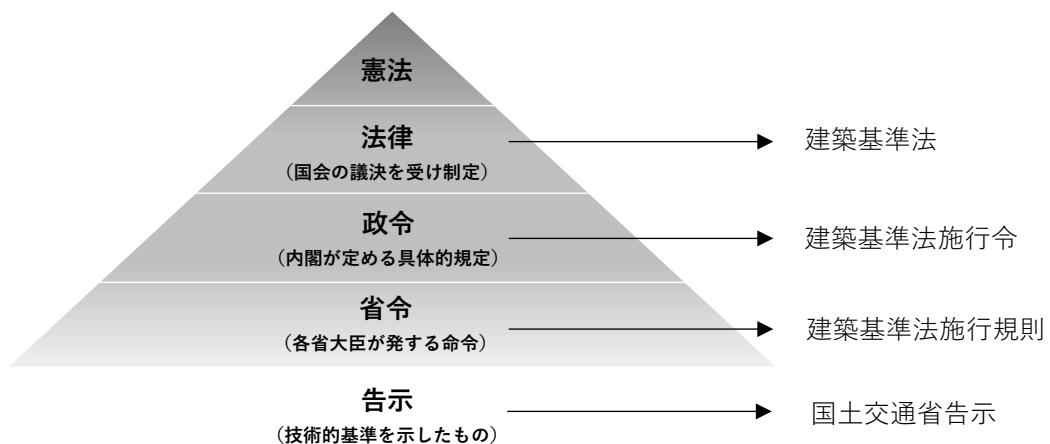
E. 防水材種類

アスファルト防水、改質アスファルト防水、塩化ビニル樹脂系シート防水、加硫ゴム系シート防水、塗膜防水であれば「飛び火認定」の必要はありません。

飛び火認定書は、上記防水工法以外の場合に必要

【飛び火関連法規集】

飛び火に関わる法体系のピラミッド



告示：各省大臣や委員会と庁の長官が、指定・決定などの処分などの事項について、一般に公に知らせること。(法令に含まれない)

関連法規とは？ ： 法律、政令、省令、告示などの関連するルール等全般。

→「法規」には様々な意味がありますが、建築用語としては上記の通り。

① 建築基準法第2条（用語の定義）

【五 主要構造部】

壁・柱・床・はり・屋根又は階段

【七 耐火構造】

壁、柱、床その他の建築物の部分の構造のうち、耐火性能（通常の火災が終了するまでの間当該火災による建築物の倒壊及び延焼を防止するために当該建築物の部分に必要とされる性能をいう。）に関して政令で定める技術的基準に適合する鉄筋コンクリート造、れんが造その他の構造で、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものをいう。

【七の二 準耐火構造】

壁、柱、床その他の建築物の部分の構造のうち、準耐火性能（通常の火災による延焼を抑制するために当該建築物の部分に必要とされる性能をいう。第九号の三口において同じ。）に関して政令で定める技術的基準に適合するもので、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものをいう。

【八 防火構造】

建築物の外壁又は軒裏の構造のうち、防火性能（建築物の周囲において発生する通常の火災による延焼を抑制するために当該外壁又は軒裏に必要とされる性能をいう。）に関して政令で定める技術的基準に適合する鉄網モルタル塗、しつくい塗その他の構造で、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものをいう。

【九 不燃材料】

建築材料のうち、不燃性能（通常の火災時における火熱により燃焼しないことその他の政令で定める性能をいう。）に関して政令で定める技術的基準に適合するもので、国土交通大臣が定めたもの又は国土交通大臣の認定を受けたものをいう。

② 平成12年建設省告示第1365号

法第六十三条の規定に基づき、防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根の構造方法を次のように定める。

第一 令第三百三十六条の二の二各号に掲げる技術的基準に適合する屋根の構造方法は、次に定めるものとする。

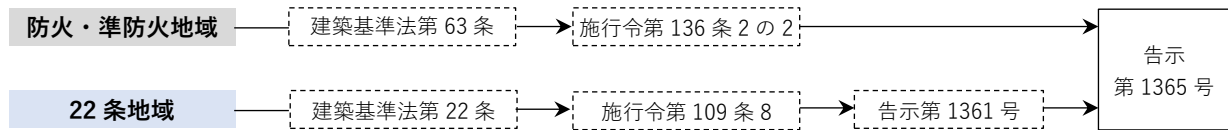
一 不燃材料で造るか、又はふくこと。

二 屋根を準耐火構造(屋外に面する部分を準不燃材料で造ったものに限る。)とすること。

三 屋根を耐火構造(屋外に面する部分を準不燃材料で造ったもので、かつ、その勾配が水平面から三十度以内のものに限る。)の屋外面に断熱材(ポリエチレンフォーム、ポリスチレンフォーム、硬質ポリウレタンフォームその他これらに類する材料を用いたもので、その厚さの合計が五十ミリメートル以下のものに限る。)及び防水材(アスファルト防水工法、改質アスファルトシート防水工法、塩化ビニル樹脂系シート防水工法、ゴム系シート防水工法又は塗膜防水工法を用いたものに限る。)を張ったものとする。

第二 令第三百三十六条の二の二第一号に掲げる技術的基準に適合する屋根の構造方法は、第一に定めるもののほか、難燃材料で造るか、又はふくこととする。

【告示第 1365 号 法体系の流れ】



③ 建築基準法第 62 条（旧第 63 条）

防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根の構造は、市街地における火災を想定した火の粉による建築物の火災の発生を防止するために屋根に必要とされる性能に関して建築物の構造及び用途の区分に応じて政令で定める技術的基準に適合するもので、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものとしなければならない。

④ 施行令第 136 条の 2 の 2

法第六十二条の政令で定める技術的基準は、次に掲げるもの（不燃性の物品を保管する倉庫その他これに類するものとして国土交通大臣が定める用途に供する建築物又は建築物の部分で、市街地における通常の火災による火の粉が屋内に到達した場合に建築物の火災が発生するおそれのないものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いるものの屋根にあっては、第一号に掲げるもの）とする。

- 一 屋根が、市街地における通常の火災による火の粉により、防火上有害な発炎をしないものであること。
- 二 屋根が、市街地における通常の火災による火の粉により、屋内に達する防火上有害な溶融、き裂その他の損傷を生じないものであること。

⑤ 建築基準法第 22 条

特定行政庁が防火地域及び準防火地域以外の市街地について指定する区域内にある建築物の屋根の構造は、通常の火災を想定した火の粉による建築物の火災の発生を防止するために屋根に必要とされる性能に関して建築物の構造及び用途の区分に応じて政令で定める技術的基準に適合するもので、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものとしなければならない。ただし、茶室、あずまやその他これらに類する建築物又は延べ面積が十平方メートル以内の物置、納屋その他これらに類する建築物の屋根の延焼のおそれのある部分以外の部分については、この限りでない。

2 特定行政庁は、前項の規定による指定をする場合においては、あらかじめ、都市計画区域内にある区域については都道府県都市計画審議会（市町村都市計画審議会が置かれている市町村の長たる特定行政庁が行う場合にあつては、当該市町村都市計画審議会。第五十一条を除き、以下同じ。）の意見を聴き、その他の区域については関係市町村の同意を得なければならない。一 屋根が、市街地における通常の火災による火の粉により、防火上有害な発炎をしないものであること。

二 屋根が、市街地における通常の火災による火の粉により、屋内に達する防火上有害な溶融、き裂その他の損傷を生じないものであること。

⑥ 都市計画法第 9 条 21 項

21 防火地域又は準防火地域は、市街地における火災の危険を防除するため定める地域とする。

⑦ 建築基準法施行令第 1 条の 3 号、第 107 条・建設省告示第 1399 号

【建築基準法施行令第 1 条の 3 号】

構造耐力上主要な部分：基礎、基礎ぐい、壁、柱、小屋組、土台、斜材（筋かい、方づえ、火打材その他これらに類するものをいう。）、床版、屋根版又は横架材（はり、けたその他これらに類するものをいう。）で、建築物の自重若しくは積載荷重、積雪荷重、風圧、土圧若しくは水圧又は地震その他の震動若しくは衝撃を支えるものをいう。

【建築基準法施行令第 107 条】

法第二条第七号の政令で定める技術的基準は、次に掲げるものとする。

一 次の表に掲げる建築物の部分にあつては、当該部分に通常の火災による火熱がそれぞれ次の表に掲げる時間加えられた場合に、構造耐力上支障のある変形、溶融、破壊その他の損傷を生じないものであること。

建築物の階 建築物の部分		最上階及び最上階から階数が 2 以上で 4 以内の階	最上階及び最上階から階数が 5 以上で 14 以内の階	最上階及び最上階から階数が 15 以上の階
壁	間仕切壁（耐力壁に限る）	1 時間	2 時間	2 時間
	外壁（耐力壁に限る）	1 時間	2 時間	2 時間
柱		1 時間	2 時間	3 時間
床		1 時間	2 時間	2 時間
はり		1 時間	2 時間	3 時間
屋根		3 0 分		
階段		3 0 分		
1. この表において、第二条第一項第八号の規定により階数に算入されない屋上部分がある建築物の部分の最上階は、当該屋上部分の直下階とする。				
2. 前号の屋上部分については、この表中最上階の部分の時間と同一の時間によるものとする。				
3. この表における階数の算定については、第二条第一項第八号の規定にかかわらず、地階の部分の階数は、すべて算入するものとする。				

二 壁及び床にあつては、これらに通常の火災による火熱が一時間（非耐力壁である外壁の延焼のおそれのある部分以外の部分にあつては、三十分間）加えられた場合に、当該加熱面以外の面（屋内に面するものに限る。）の温度が当該面に接する可燃物が燃焼するおそれのある温度として国土交通大臣が定める温度（以下「可燃物燃焼温度」という。）以上に上昇しないものであること。

三 外壁及び屋根にあつては、これらに屋内において発生する通常の火災による火熱が一時間（非耐力壁である外壁の延焼のおそれのある部分以外の部分及び屋根にあつては、三十分間）加えられた場合に、屋外に火炎を出す原因となるき裂その他の損傷を生じないものであること。

【建設省告示第 1399 号－改正国土交通省告示第 472 号（平成 30 年 3 月 22 日）】

第 5 令第 1 0 7 条第 1 号及び第 3 号に掲げる技術的基準に適合する屋根の構造方法は、次の各号のいずれかに該当する構造とすることとする。

- 一 鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造
- 二 鉄材によっては補強されたコンクリートブロック造、れんが造又は石造
- 三 鉄網コンクリート若しくは鉄網モルタルでふいたもの又は鉄網コンクリート、鉄網モルタル、鉄材で補強されたガラスブロック若しくは網入ガラスで造られたもの
- 四 鉄筋コンクリート製パネルで厚さ 4 c m 以上のもの
- 五 軽量気泡コンクリート製パネル
- 六 下地を木材又は鉄材で造り、かつ、その屋内側の部分又は直下の天井に防火被覆（強化せっこうボードを 2 枚以上張ったもので、その厚さの合計が 27 mm 以上のものに限る。）が設けられたもの

⑧ 建築基準法施行令第 1 条の 3 号、第 107 条の 2・建設省告示第 1358 号

建築基準法施行令第 1 条の 3 号は前頁参照

【建築基準法施行令第 107 条の 2】

法第二条第七号の二の政令で定める技術的基準は、次に掲げるものとする。

一 次の表に掲げる建築物の部分にあっては、当該部分に通常の火災による火熱が加えられた場合に、加熱開始後それぞれ同表に掲げる時間構造耐力上支障のある変形、溶融、破壊その他の損傷を生じないものであること。

壁	間仕切壁（耐力壁に限る）	45 分間
	外壁（耐力壁に限る）	45 分間
柱、床、はり		45 分間
屋根（軒裏を除く）、階段		30 分間

二 壁、床及び軒裏（外壁によって小屋裏又は天井裏と防火上有効に遮られているものを除く。以下この号においては同じ。）にあっては、～詳細、略～

三 外壁及び屋根にあっては、これらに屋内において発生する通常の火災による火熱が加えられた場合に、加熱開始後四十五分間（非耐力壁である外壁（延焼のおそれのある部分以外の部分に限る。）及び屋根にあっては、三十分間）屋外に火災を出す原因となる亀裂その他の損傷を生じないものであること。

【建設省告示第 1358 号－改正国土交通省告示第 473 号（平成 30 年 3 月 22 日）】

第 5 屋根の構造方法は、次に定めるものとする。

一 令第 107 条の 2 第 1 号及び第 3 号に掲げる技術的基準に適合する屋根（軒裏を除く）の構造方法にあっては、次に定めるものとする。

イ 耐火構造とすること。

ロ 四十五分間倒壊等防止認定構造とすること。

ハ 次に定める構造とすること。

(1) 不燃材料で造るか、又はふいたもの

(2) 屋内側の部分又は直下の天井に次の(i)から(vii)までのいずれかに該当する

防火被覆が設けられたもの

(i) 厚さが 12 ミリメートル以上の強化せっこうボード

(ii) 厚さが 9 ミリメートル以上のせっこうボードを二枚以上張ったもの

(iii) 厚さが 12 ミリメートル以上のせっこうボード（その裏側に厚さが 50 ミリメートル以上のロックウール又はグラスウールを設けたものに限る。）

(iv) 厚さが 12 ミリメートル以上の硬質木片セメント板

(v) 第 1 第 3 号ハ(2)から(6)までのいずれかに該当するもの

(vi) 塗厚さが 20 ミリメートル以上の鉄網モルタル

(vii) 繊維強化セメント板（ケイ酸カルシウム板に限る。）を 2 枚以上張ったもので、その厚さの合計が 16 ミリメートル以上のもの

二・ホ・ヘ 略

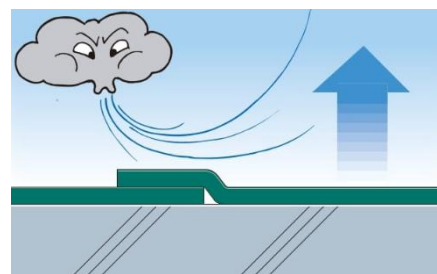


6-2 耐風圧性について

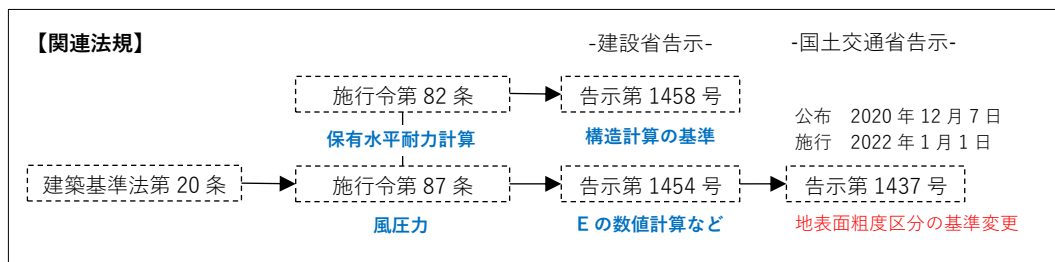
台風などの暴風が吹く際には、防水層には強烈な上向きの力が働きます。

この風の力を「**風圧力**」と言います。

防水層は、この上向きの力に耐える必要があり、この耐える力が大きければ「**耐風圧性**」に優れていると言えます。



風圧力の計算は、「建築基準法施行令第 82 条の 4、5」及び「平成 12 年建設省告示第 1454、1458 号」に基づいて行われます。



【風圧力の計算式】

$$W \text{ (風圧力 } \text{N/m}^2) = q \text{ (速度圧 } \text{N/m}^2) \times C_f \text{ (風力係数)}$$

$$q \text{ (速度圧 } \text{N/m}^2) = 0.6 \times E_r^2 \times V_o^2$$

E_r : 平均速度の高さ方向の分布を表す係数 V_o : 基準風速

ー 計算の流れ ー

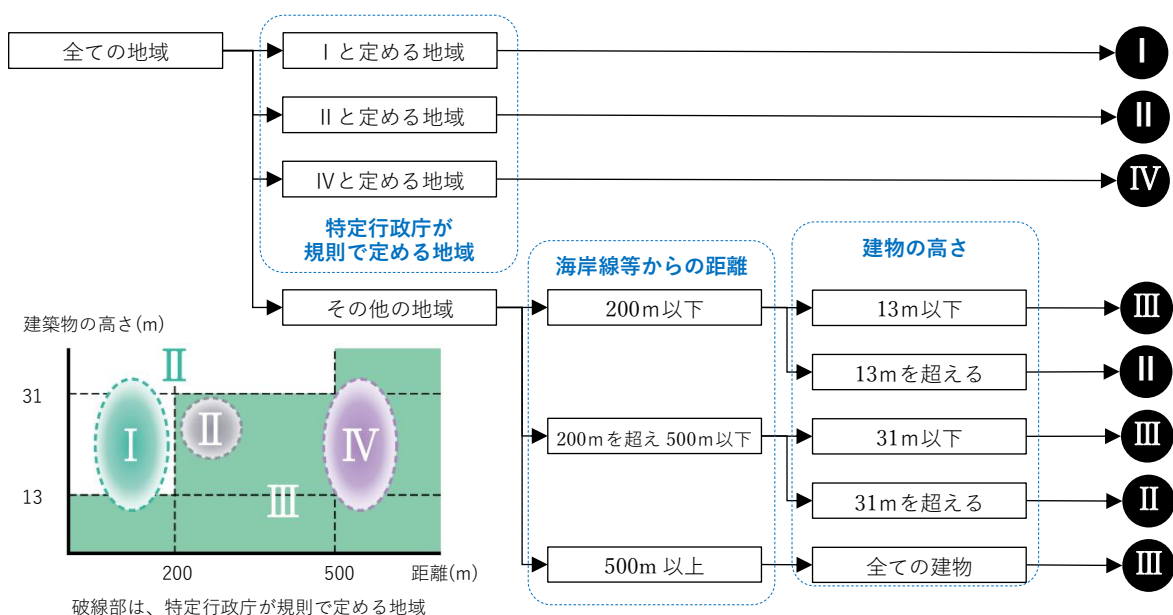
- ① 地表面粗度区分を確認 ② E_r の算出 ③ V_o の算出 : この結果を基に q (速度圧 N/m^2) を求める
- ④ C_f (風力係数) を確認 : この結果を基に W (風圧力 N/m^2) を求める

① 地表面粗度区分を確認

建築図面や、各自治体のホームページで確認可能です。

地表面粗度区分

- I 極めて平坦で障害物がないものとして特定行政庁が規則で定める区域
- II 地表面粗度区分 I 若しくは IV の区域以外の区域のうち、海岸線若しくは湖岸線（対岸までの距離が 1500m 以上のものに限る。以下同じ。）までの距離が 500m 以内の地域（建築物の高さ 13m 以下である場合又は当該海岸線若しくは湖岸線からの距離が 200m を超え、かつ、建築物の高さが 31m 以下である場合を除く。）又は当該地域以外の地域のうち、極めて平坦で障害物が散在しているものとして特定行政庁が規則で定める区域
- III 地表面粗度区分 I、II 又は IV の区域以外の区域
- IV 都市化が極めて著しいものとして特定行政庁が規則で定める区域



特定行政庁とは？

「建築主事を置く」市町村長、「建築主事を置かない市町村」の都道府県知事。（建築基準法内特有の言葉）

海岸線等からの距離

海岸線若しくは湖岸線（対岸までの距離が 1500m 以上のものに限る）

建物の高さ

建築物の高さと軒の高さとの平均

② Er（平均風速の高さ方向の分布を表す係数）の算出

Er は建設省告示第 1454 号により、以下の計算方法で算出します。

【Er（平均速度の高さ方向の分布を表す係数）】

「H（建物の高さ）」「地表面粗度区分」により算出

- ・ H（建物の高さ）：建築物の高さと軒の高さとの平均（m）
- ・ 地表面粗度区分は I・II・III・IV の 4 種類（下表参照）

－建物の高さが 5m 以下の場合－

I. $Er = 1.7 (5/250)^{0.10} \approx 1.149$

II. $Er = 1.7 (5/350)^{0.15} \approx 0.898$

III・IV $Er = 1.7 (5/350)^{0.20} \approx 0.693$

－建物の高さが 5m を超える場合－

I. $Er = 1.7 (H/250)^{0.10}$

II. $Er = 1.7 (H/250)^{0.15}$

III・IV $Er = 1.7 (H/450)^{0.20}$

Er の計算方法詳細は下表の通りです。

建築物の高さ	地表面粗度区分	Zb	ZG	α
H ≤ Zb の場合 $Er = 1.7 \times (Zb \div ZG)^\alpha$	I	5	250	0.10
H > Zb の場合 $Er = 1.7 \times (H \div ZG)^\alpha$	II		350	0.15
	III、IV		450	0.20



③ V_o (基準風速) の確認

V_o は建設省告示第 1454 号により、確認できます。

【 V_o (基準風速)】

建設省告示第 1454 号に記載の基準風速を参照。(旧地名で確認)

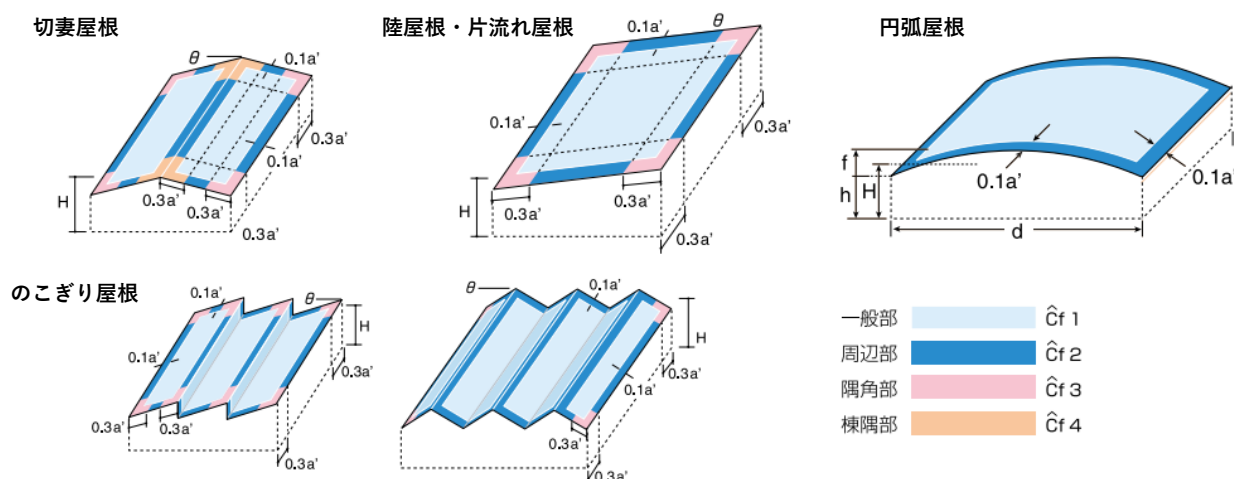
④ C_f (風力係数) を確認

C_f は建設省告示第 1458 号により、「屋根形状」「勾配・建物形状」などから確認できます。

算出が複雑なため、代表的な項目をご紹介します。

【 C_f (風力係数)】

- ・屋根形状 : 「一般部」「周辺部」「隅角部」「棟隅部」により係数が異なります。(下表参照)
- ・勾配・建物形状: 勾配、ピーク風圧係数や閉鎖型・開放型建物により係数が異なります。(詳細省略)
→ ピーク風圧係数や閉鎖型・開放型建物に関する説明は省略。



a' : 平面の短辺長さと高さの 2 倍の数値のうち、いずれか小さな数値 (30 を超えるときは、30 とする) (単位: m)

表. 勾配による風力係数一覧表

勾配	角度	一般部	周辺部	隅角部	棟隅部
陸屋根		-2.5	-3.2	-4.3	-3.2
1/10	5.7°			-4.3	-3.2
-	10.0°			-4.3	-3.2
2/10	11.3°			-4.2	-3.5
3/10	16.7°			-3.6	-4.7
-	20.0°			-3.2	-5.4
4/10	21.8°			-3.2	-5.1
5/10	26.5°			-3.2	-4.0
-	30.0° 以上			-3.2	-3.2

【防水の耐風圧性】

一般的な防水工法（アスファルト防水、改質アスファルト防水、シート防水、塗膜防水）は、上記計算による「風圧力」に耐える性能を有しています。

留意すべき項目は

①「機械（ディスク板）」により下地へ固定する場合

建築物の高さや地域により、固定力を確認する必要があります。

- ・改質アスファルト防水機械固定工法「メカトップ」
- ・塩ビシート防水機械固定工法「メカファイン」

②勾配屋根に施工する場合

建築物の高さや地域により、「接着剤の塗布量」「軒先、ケラバのビス」「栈木ピッチ」に考慮する必要があります。

- ・アスファルトシングル葺き工法「マルエスシングル」「エクシード」

③離島や山の頂上など、強風が予想される地域

耐風圧性が高い「アスファルト防水保護工法」や「ウレタン塗膜防水」又は、各種工法の密着仕様の採用を推奨しています。

各防水仕様の耐風圧性資料については、最寄りの営業所までご連絡ください

6-3 ドレンの排水性能について

【管径の決定について】

ドレンの管径に対する、雨量と屋根面積の関係は給排水衛生設備基準（SHASE-S 206）より表1 及び表2 のようになります。

表1 雨水立て管の管径及び許容最大屋根面積

管径 (mm)	許容最大屋根面積 a) (㎡) b)c)
φ 50	37
φ 65	135
φ 75	197
φ 100	425
φ 125	770
φ 150	1250
φ 200	2700

a) 正方形又は長方形の雨水立て管は、それに接続される流入管の断面積以上をとり、また、内面の短辺をもって相当管径とし、かつ“長辺/短辺”の倍率を表の数値に乘じ、その許容最大屋根面積とする。

b) 屋根面積は、すべて水平に投影した面積とする。

c) 許容最大屋根面積は、雨量 100mm/h を基礎として算出したものである。したがって、これ以外の雨量に対しては、表の数値に“100/当該地域の最大雨量”を乗じて算出する。

表2 雨水横管の管径及び許容最大屋根面積

管径 (mm)	許容最大屋根面積 (㎡)								
	配管こう配								
	1/25	1/50	1/75	1/100	1/125	1/150	1/200	1/300	1/400
65	137	97	79	—	—	—	—	—	—
75	201	141	116	100	—	—	—	—	—
100	—	306	250	216	193	176	—	—	—
125	—	554	454	392	351	320	278	—	—
150	—	904	738	637	572	552	450	—	—
200	—	—	1590	1380	1230	1120	972	792	688
250	—	—	—	2490	2300	2030	1760	1440	1250
300	—	—	—	—	3640	3310	2870	2340	2030
350	—	—	—	—	—	5000	4320	3530	3060
400	—	—	—	—	—	—	6160	5040	4360

- 1) 屋根面積は、全て水平に投影した面積とする。
- 2) 許容最大屋根面積は、雨量 100 mm/h を基礎として算出しているものです。従ってこれ以外の雨量に対しては、表の数値に「100/当該地域の最大雨量」を掛けて算出します。なお、流速が 0.6 m/s 未満または 1.5 m/s を超えるものは望ましくないので除外してある。
- 3) 都市の下水道条例が適用される地域においては、その条例の基準に適合されなければならない。

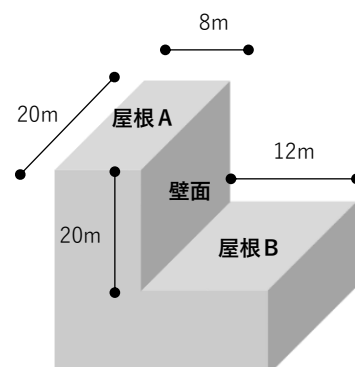
【屋根負担面積の算出方法】

屋根 A の負担面積 = $20\text{m} \times 8\text{m} = 160\text{ m}^2$

屋根 B の負担面積 = 屋根 A + 屋根 B + 壁面 $\times 1/2$

= $(20\text{m} \times 8\text{m}) + (20\text{m} \times 12\text{m}) + (20\text{m} \times 20\text{m} \times 1/2)$

= 600 m^2



6-4 住宅瑕疵担保履行法について

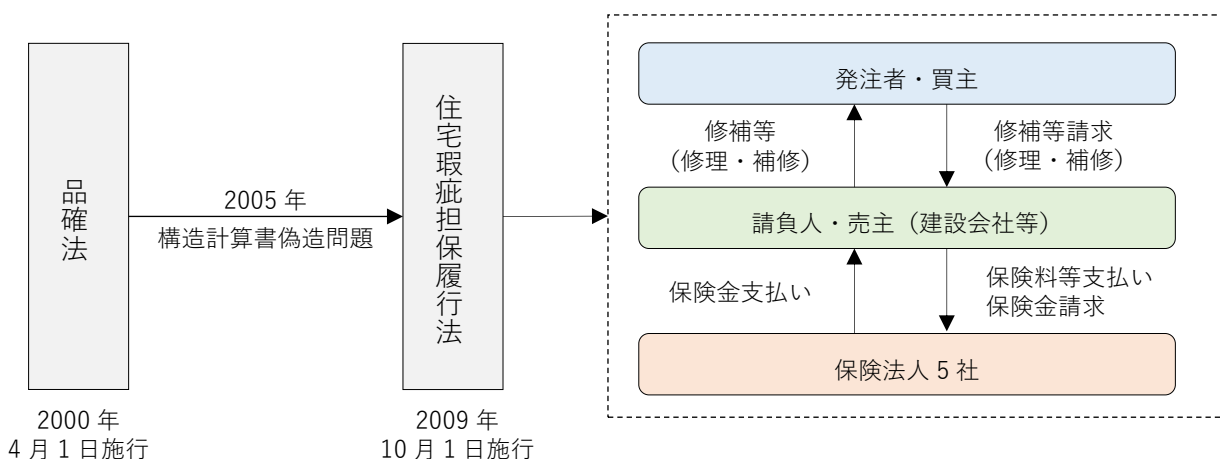
【住宅瑕疵担保履行法とは？】

品確法（住宅の品質確保の促進等に関する法律）の施行により、住宅に「不具合（瑕疵）」が発生した場合、建設業者等は 10 年間その責任を負います。しかし、2005 年に国土交通省が公表した「構造計算書偽造問題」を契機として

新築住宅の売主等が十分な資力を有さず、瑕疵担保責任が履行されない場合、住宅購入者等が極めて不安定な状態に置かれることが明らかとなった。（国土交通省資料抜粋）

（主に建設会社が）その責任を果たすために「**保険に加入**」「**供託金を確保**」いずれかを実施しなければならないと定められた法律が「**住宅瑕疵担保履行法**」です。（2009 年 10 月 1 日施行）

「保険の範囲」や「保険の詳細」については、弊社ホームページをご参照ください。



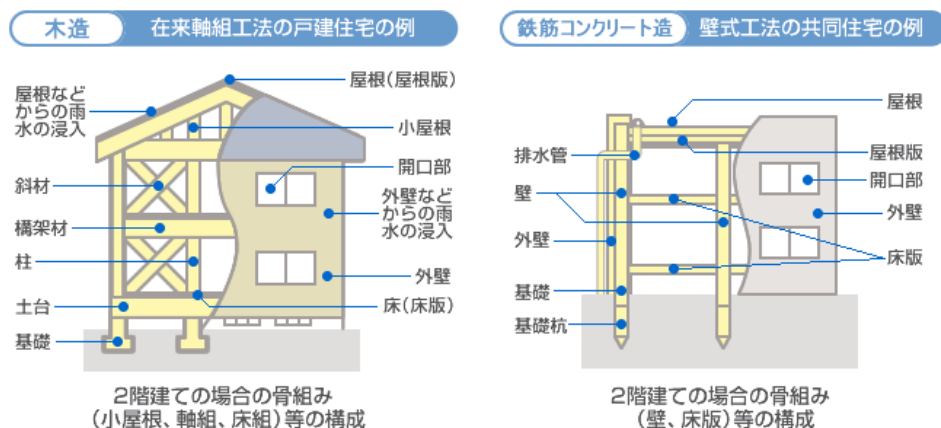
【保険法人5社】

国土交通省が指定した保険法人は「5社」あります。

- ・住宅保証機構株式会社
- ・株式会社住宅あんしん保証
- ・株式会社日本住宅保証検査機構（JIO）
- ・ハウスプラス住宅保証株式会社
- ・株式会社ハウスジューメン

【対象範囲】

住宅瑕疵担保履行法では、「構造耐力上主要な部分および雨水の浸入を防止する部分」に関する 10 年間の瑕疵担保責任を対象としています。





【保険に加入するための条件（屋上防水）】

保険に加入するための条件として、保険法人が定めた「**設計施工基準**」があり、この設計施工基準は主に「日本建築学会 JASS8」に準じています。

建物により、この設計施工基準の記載された条文に「より難しい（適合しない）」場合には、

設計施工基準 第3条（本基準により難しい仕様）

1. 本基準により難しい仕様であっても、当法人が本基準と同等の性能が確保されていると認めた場合は、本基準によらないことができる。

上記の条文により「同等の性能が確保されていると認めた場合」には「3条確認（適用除外申請）」を行うことが可能で、

- ・個別3条確認：個別（物件毎）に確認を行う方法
- ・包括3条確認：防水材メーカー等が工法・仕様について包括的（事前に一括）に確認を行う方法

の2種類があります。

5社ある保険法人が定めたルール（設計施工基準）にない方法で施工をする場合に、その3条に記載されているように、その基準と同等の性能を確保されていると認めた場合は、施工が可能になることを意味します。（防水工法、防水下地、排水勾配など）

また、2019年10月の設計施工基準改定により、「アスファルト防水」「改質アスファルトシート防水」「合成高分子系シート防水」「塗膜防水」と、それに類似する工法については「メーカー仕様」での施工をする場合でも施工可能となり、**適用除外申請に「証明書」の添付が必要なくなりました。**

【取得した包括3条確認】

設計施工基準に記載された内容で、下記事項について包括3条確認を行っております。

設計施工基準 第14条 防水工法

1. 防水下地の種類は、現場打ち鉄筋コンクリート又はプレキャストコンクリート部材とする。
2. 防水工法は、次表に適合するもの又はこれと同等以上の防水性能を有するものとする。
→ JASS8に2014年版に規定されている防水仕様
3. 防水の主材料は、JIS規格に適合するもの又はこれと同等以上の防水性能を有するものとする。ただし、FRP系塗膜防水工法については、JASS8に適合するものとする。
4. 防水層の端部は、防水層の種類・工法・施工部位等に応じた納まりとする。

→「1」について、鉄骨造についての3条確認を行っております。

→「2」について、カタログに記載のほぼ全ての仕様での3条確認を行っております。

設計施工基準 第17条 排水勾配

1. 防水下地面の勾配は、1/50 以上とする。ただし、保護コンクリート等により表面排水が行いやすい場合の勾配は、1/100 以上とすることができる。

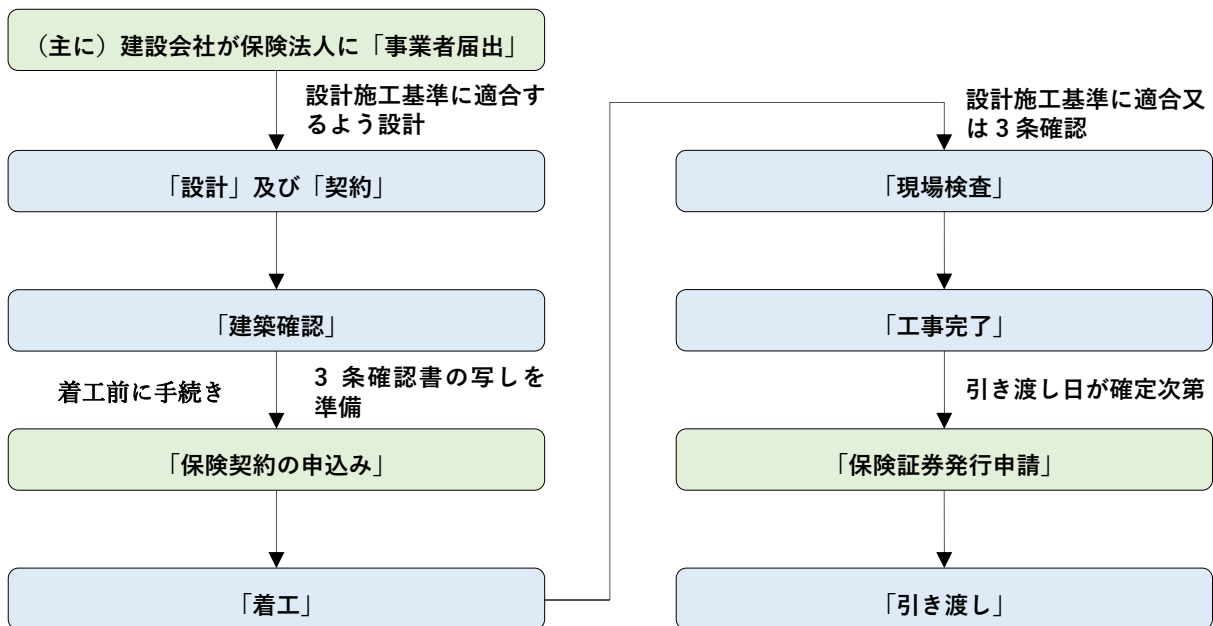
【まとめ】

防水工法 : 上記 4 工法又は類似する工法であれば、施工可能で証明書の添付が不必要

防水下地、排水勾配など : 「証明書」の添付が必要

※「住宅保証機構」「日本住宅保証検査機構（JIO）」「住宅あんしん保証」の 3 法人については HP やパンフレット等で上記の様な紹介がありますが、「ハウスプラス住宅保証」や「ハウスジーマン」については直接保険法人にお問い合わせください。

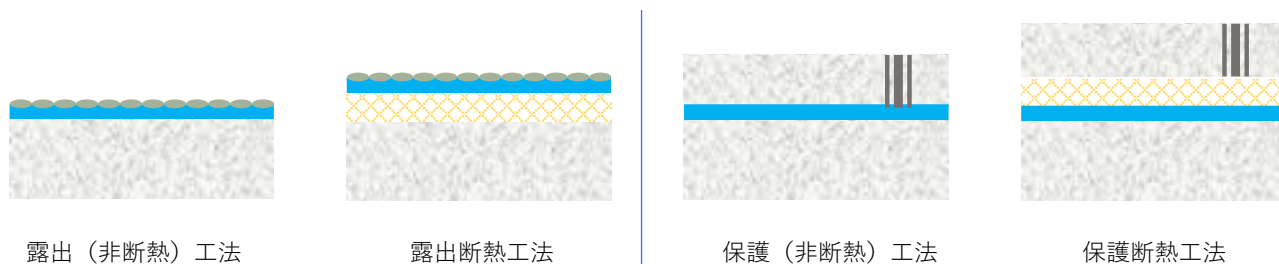
【申請の流れ】



6-5 歩行の程度

6-5-1 歩行レベル

防水工法には大別して、保護工法と露出工法があり、工法により想定する歩行の程度が異なります。



【歩行レベルの定義】

歩行の程度

- 非歩行 : メンテナンス（点検、清掃など）程度の歩行
- 軽歩行 : 特定多数（マンションの住民など）が、びょうのない革底の靴、ゴム底の靴、スリッパなどによる歩行
- 歩行 : 不特定多数の人の歩行（台車等の走行含む）
- 重歩行 : 不特定多数の人の歩行（一般車両の走行含む）



非歩行



軽歩行



歩行



重歩行

6-5-2 防水工法ごとの歩行レベル

【アスファルト系防水】

アスファルト系防水露出工法は、一般的に「非歩行」です。非断熱工法の場合は「各種仕上材」と組み合わせることで「軽歩行」に、断熱工法の場合は「P F 露出断熱工法」と組み合わせることで「軽歩行」になります。

また、保護コンクリートに代表される保護材（仕上材）を防水層の上部に敷設する場合は、（重歩行）となります。

	断熱材の有無／仕上材	歩行の程度
露出仕様	非断熱	非歩行
	断熱	非歩行
保護仕様	保護コンクリート	（重）歩行
	アスファルトコンクリート	（重）歩行

【シート防水】

シート防水も、一般的に「非歩行」です。非断熱工法「塩ビシート防水」の場合は、シートの厚みを 2.0 mm とすることで「軽歩行」に、断熱工法「塩ビシート防水」の場合は、断熱材とシートの間に「セメント系ボード」を敷設し、シートの厚みを 2.0 mm とすることで「軽歩行」になります。非断熱工法「ゴムシート防水」の場合は、仕上塗料を軽舗装材とするにより「軽歩行」になります。

防水工法	断熱材の有無	歩行の程度
塩ビシート防水 1.5 mm	非断熱	非歩行
	断熱	非歩行
塩ビシート防水 2.0 mm	非断熱	軽歩行
	断熱	非歩行
ゴムシート防水	非断熱	非歩行
	断熱	非歩行

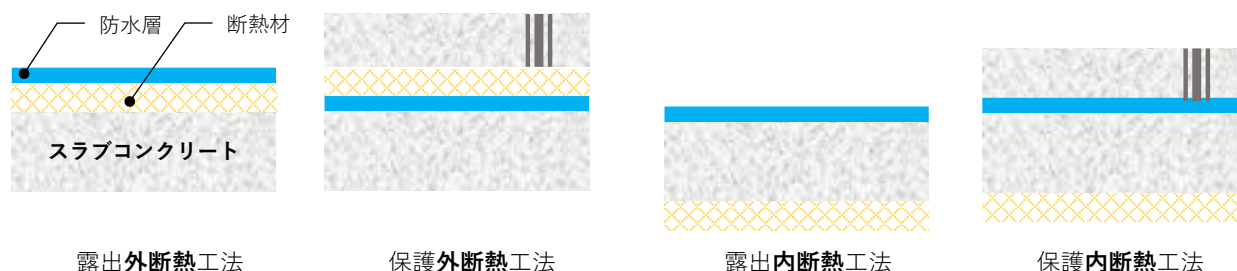
【塗膜防水】

防水工法	歩行の程度	備考
ウレタン塗膜防水	軽歩行	粗面仕上げとすることも可能
F R P 防水	歩行または軽歩行など	
セメント系防水	歩行	

ウレタン塗膜防水は、一般的に「軽歩行」です。（表面が滑りやすいため、歩行の程度により「粗面仕上」を推奨しています）開放廊下などで、塩化ビニル樹脂系長尺シートと併用することで「歩行」とすることができます。

6-6 断熱材の種類と選定方法

断熱工法は、スラブコンクリートの上部（外）に断熱材を敷設する「外断熱工法（USD 工法）」と下部（内）に敷設する「内断熱工法」に大別されます。



POINT

外断熱工法は「スラブコンクリート」よりも上側に断熱材を敷設することにより、太陽光などの熱的影響（熱応力）が小さいため、スラブ自体の劣化も小さく、また結露の発生も大幅に軽減できます。

【断熱材の種類と特長】

外断熱工法における断熱材は、大別して「押出法ポリスチレンフォーム断熱材（XPS）」「硬質ウレタンフォーム（PUF）」「ポリエチレンフォーム（PEF）」「フェノールフォーム（PF）」の4種類があります。それぞれの特長は下表のとおりです。

断熱材の種類	熱伝導率※ W/m・K	熱伝導抵抗値※ (m ² ・K)/W	断熱性能	寸法安定性	吸水しにくさ	圧縮強さ
ポリスチレンフォーム	0.028	1.78	○	○	◎	◎
硬質ウレタンフォーム	0.023	2.17	○	◎	○	○
ポリエチレンフォーム	0.042	1.19	△	○	△	△
フェノールフォーム	0.020	2.50	◎	○	○	○

※熱伝導率は一般的な数値、熱伝導抵抗値は、50 mm断熱材の場合の数値

【工法別の使用可能な断熱材】

保護防水では、断熱材へ常に水が滞留するため、吸水しにくい「ポリスチレンフォーム」を使用します。

塗膜防水では、一般的に断熱工法はありません。

断熱材の種類	保護防水	露出防水			
		アスファルト防水	シート防水接着	シート防水機械固定	シート防水デッキ
ポリスチレンフォーム	◎	△	×	◎	○
硬質ウレタンフォーム	×	◎	△	○	○
ポリエチレンフォーム	×	×	○	×	×
フェノールフォーム	×	×	×	△	○

露出防水では、防水工法により、使用する断熱材が異なります。

- ・アスファルト防水 : 耐熱性と接着力向上のため、面材を付与した「ウレタンフォーム」を使用します。
- ・シート防水接着 : 溶剤系接着剤により断熱材へ張り付けるため、主に「ポリスチレンフォーム」を使用します。
- ・シート防水機械 : 断熱材を機械的に固定するため、圧縮性能に優れた「ポリスチレンフォーム」または「ウレタンフォーム」を使用します。

7. 維持管理

防水層を長期間適切に保つために、日頃から下記の点に注意し、定期的な自主点検とメンテナンスを実施されることをお勧めします。なお点検等に危険が伴う・実施できない場合には、無理に実施せずに管理会社や専門調査会社に委託してください。

適用： 屋上防水（露出防水・保護防水） → ルーフバルコニー・ベランダ等をご利用される方へ

【自主点検時の注意点】

- ▶ 降雨・強風等の悪天候時は、滑落等の危険があるため、行わないでください
- ▶ 原則として二人一組以上で行い、一人では行わないでください
- ▶ 階段や梯子の昇降には十分注意してください
- ▶ 後ろ向きの移動は危険ですので、絶対行わないでください
- ▶ 屋上設備類には、むやみに触れないでください
- ▶ 降雨後に点検する場合は、滑りやすくなっているため、十分注意してください
- ▶ 危険と思われる場所(怖いと思う場所)には無理に近づかず、業者に点検を委託してください

【使用上の注意（アスファルト系露出防水、シート防水、塗膜防水）】

- ▶ ハイヒール、スパイク等、底の尖った履物は防水層を傷つけるため、歩行する際に使用しないでください
- ▶ 基本的に防水層上は、点検以外の歩行等を禁じます（歩行用途の防水層を除く）
- ▶ タバコの投げ捨てや火気（バーベキュー・花火含む）の使用は、防水層の機能の損失・火災の恐れがあるため、絶対に行わないでください
- ▶ 降雨・降雪後や、落葉・苔・砂埃等が堆積していると滑りやすくなりますので、歩行の際には注意してください
- ▶ 溶剤・油・不凍液・薬品類をこぼさないでください
- ▶ ペットの飼育は、爪や歯による破損や、排泄物による劣化が発生する恐れがあります
- ▶ 防水層を傷つける・物を落とす・物を引きずることは避けてください
- ▶ 屋上設備類の定期清掃時に中性洗剤以外を使用する場合は、こぼさないように注意してください。また、清掃後は周囲の防水層を必ず水洗いしてください
- ▶ 重量物や振動物は載せないでください。やむを得ず載せる場合には、ゴムマット等を敷き、防水層を保護してください
- ▶ 雪下ろしには、金属製のスコップ等の防水層を損傷させやすい道具を使用しないでください
- ▶ ゴムホースやビニールサンダルを長期にわたり置いておくと、接触している部分が変色することがあります
- ▶ 直接客土して草木の植栽は行わないでください。ご希望の際は、専門業者にご相談ください
- ▶ ブランター等の設置はおやめください

【使用上の注意（保護防水）】

- ▶ 保護層上に溶剤・油・不凍液・薬品類をこぼさないよう注意してください
- ▶ 屋上設備類の定期清掃時に、中性洗剤以外を使用する場合には溢さないでください。保護層の目地等より浸透して、防水層に不具合を生じる恐れがあります
- ▶ 後から設備基礎等の施設を設置する場合には、設置工法によっては保護層を貫通して防水層を損傷する恐れがありますので、保護層の構造・厚み・積載荷重を考慮して設置してください
- ▶ 目地部やドレン部に植物の繁茂が認められた場合には、防水層を貫通・損傷の恐れがありますので、むやみに引き抜いたりせず専門業者にご相談ください
- ▶ 直接客土して草木の植栽は行わないでください。ご希望の際は、専門業者にご相談ください



【アースキーパー G】

- ▶基本的には「使用上の注意 【コンクリート下地】」に従ってください
- ▶住人など特定の人の歩行が可能です、運動等はしないでください
- ▶後から設備基礎等を設置する場合には、アースキーパーG 上に設置しないでください
- ▶椅子や机などを設置しないでください

【ピロブロックの場合】

- ▶基本的には「使用上の注意 【コンクリート下地】」に従ってください
- ▶点検以外の歩行等を禁じます
- ▶後から設備基礎等を設置する場合には、ピロブロック上に設置しないでください

【トップタイト】

- ▶基本的には「使用上の注意 【コンクリート下地】」に従ってください
- ▶住人など特定の人の歩行が可能です、運動等はしないでください
- ▶後から設備基礎等を設置する場合には、トップタイト上に設置しないでください
- ▶椅子や机などを設置しないでください

【P F システム】

※ 詳細は「防水層の維持管理について—PF システム編—」をご参照ください

【カナート】

※ 詳細は「防水層の維持管理について—カナート編—」をご参照ください

【維持管理のお願い及び注意（露出防水）】

- ▶防水層の表面状態・漏水の有無を 1 年に 1 回以上確認してください
- ▶水切り金物、笠木の設置状況及び端末処理シール材の劣化状況を、1 年に 1 回以上確認してください
- ▶定期的(3～6ヶ月程度に 1 回)に清掃を行い、飛来物や排水溝、ドレン部分の泥、枯葉等は取り除いてください
- ▶定期的(3～6ヶ月程度に 1 回)に植物が繁茂していないか点検を行ってください
- ▶植物の繁茂は繁茂箇所によっては防水層を傷つける恐れがあるので、むやみに引き抜いたりせず専門業者にお任せください
- ▶仕上塗料は減耗の状況に応じて、塗り替えを行ってください。3～5年毎を目安に塗り替えることをお奨め致します(有償)

【維持管理のお願い及び注意（保護防水）】

- ▶保護防水の表面状態・漏水の有無を 1 年に 1 回以上確認してください
- ▶定期的(3～6ヶ月程度に 1 回)に清掃を行い、飛来物や排水溝、ドレン部分の泥、枯葉等は取り除いてください
- ▶伸縮目地部、ドレン廻りに砂埃等が堆積していると植物の生育しやすい環境になります。飛来物や排水溝、ドレン部分の泥、枯葉等はよく除去し、水溜りのないようにしてください
- ▶定期的(3～6ヶ月程度に 1 回)に植物が繁茂していないか点検を行ってください
- ▶繁茂箇所によっては防水層を傷つける恐れがあるので、むやみに引き抜いたりせず業者にお任せください

