

中・大規模 / 都市木造建築防水設計

ARCHITECT'S HANDBOOK

TAJIMA
WATER BLOCK SYSTEM

CADデータをご希望の方は、以下の専用アドレスに「ディテール集CADデータ希望」と、ご依頼ください。

w_w@tajima.co.jp

vol.2

はじめに① 防水工法について

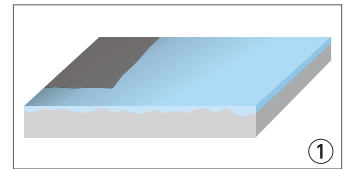
大面積の陸屋根には水を通さない「メンブレン防水層」が欠かせません。陸屋根の防水はRC造、S造の主要な防水工法で、信頼性の高い多様な技術が発展しています。木造においては連続被膜の防水機能に加えて下地水分の脱気や軽量化など、木造下地の条件に対応する仕様・工法・材料の選択が必要です。

〈不透水性の連続被膜による防水機能〉

建築防水を支える3大防水工法と言え、改質アスファルト系シート防水・塩化ビニル樹脂系シート防水・ウレタンゴム系塗膜防水。原材料や製造工程の違いから、シート状の定形材料と液体状の不定形材料に分けられます。

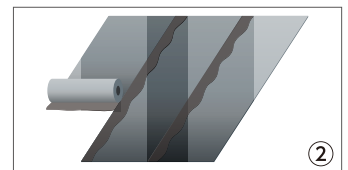
①塗る防水(ウレタンゴム系塗膜防水)

現場で液状の防水材料を塗り、化学反応で被膜をつくります。狭小な部位などに有効です。



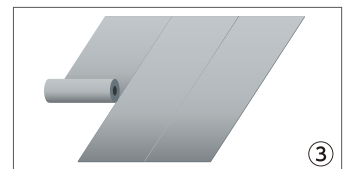
②塗る+貼る防水(改質アスファルト系シート防水)

溶融アスファルトとアスファルトシートを積層し厚みのある防水層をつくります。水密性・耐久性ともに優れています。



③貼る防水(塩化ビニル樹脂系シート防水)

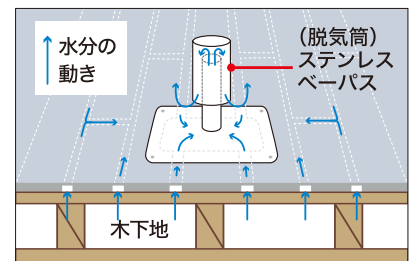
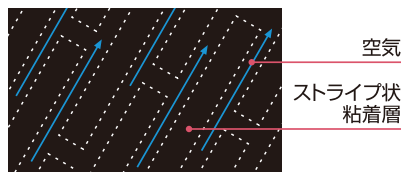
接着剤でシートを下地に貼り付けて防水層をつくります。簡便性や意匠性に優れています。



上記のそれぞれの特長を活かし、与条件にあった防水材を選択するようにしましょう。

〈オリジナル脱気工法による下地水分の排出機能〉

木造下地にとって水分は大敵。防水層の施工後も下地に留まり続ける湿気を外部に排出するシステムが、オリジナル脱気工法です。不透水シートの裏面にストライプ状に改質アスファルト粘着層をコーティング。剥離フィルムを剥がして下地に貼り付けるだけで通気路が完成し、専用の脱気筒から外部に水分を排出。木造下地を腐朽から防ぎます。



はじめに② 屋根ふき材の防火規定

防火地域・準防火地域および法22条区域		防火指定無し区域
耐火建築物		不燃材料 または 大臣認定(DR)を受けたもの(飛び火認定) ^{※1}
準 耐 火 建 築 物	イ準耐火建築物	不燃材料 または 屋内側にAまたはBの防火被覆を設けた場合 大臣認定(DR)を受けたもの(飛び火認定)
	ロ準耐火建築物 1号	不燃材料 または 大臣認定(DR)を受けたもの(飛び火認定) ^{※3}
	ロ準耐火建築物 2号	不燃材料 または 大臣認定(DR)を受けたもの(飛び火認定)
その他建築物		不燃材料 または 大臣認定(DR)を受けたもの(飛び火認定)

令和3年10月現在

- A 屋内の部分または直下の天井に次のいずれかの防火被覆
- ・厚さ15mm以上の強化せっこうボード張り
 - ・厚さ12mm以上の強化せっこうボードの裏側に厚さ50mm以上のロックウール(かさ比重0.024以上)またはグラスウール(かさ比重0.024以上)
 - ・せっこうボードを2枚以上張ったもので総厚さが21mm以上
 - ・厚さが12mm以上のせっこうボードの上に厚さが9mm以上のロックウール吸音板張り
- B 野地板に9mm以上の構造用合板、構造用パネル、パーティクルボード、硬質木片セメント板等を使用し屋内の部分または直下の天井に厚さ12mm以上の強化せっこうボードによる防火被覆
- ※1 アスファルト防水、シート防水、塗膜防水の場合、平12建告1365号により断熱材50mm以下、勾配30度以下の条件で防火認定は不要(断熱・防水層直下が準不燃材料(不燃材料)の場合に限る)
YPパネル(鋼板サンドイッチ断熱パネル)など個別で30分耐火認定を取得した防水下地材は、本条件に合致します。(p.47参照)
- ※2 告示1358号第5一のハの場合、不燃材で造るかまたは葺く
- ※3 延焼のおそれのある部分は、平12建告第1367号によるものとする

●各自治体によって規定内容は異なり、実際の適用は建築主事の判断によります。最終確認は設計者が行ってください。

04 防水工法一覧

11 ディテール集

37 防水仕様書

63 技術サポート例

69 主要各種防水概要のご紹介

防水工法一覧

目次

1-1. 陸屋根（外張り断熱露出防水）	05
1-2. 陸屋根（露出防水）	06
2. 勾配屋根	07
3. バルコニーなど	08
4-1. コンクリート下地（室内防水）例	
4-2. コンクリート下地（陸屋根露出防水）例	09
5. 30分耐火認定下地	

※仕様番号につきましては、今後改訂する場合がございますのでご承知おきください。

【参考耐用年数について】

塩化ビニル樹脂系シート防水とウレタンゴム系塗膜防水については、「建築物の長期使用に対応した外装・防水の品質確保ならびに維持保全方法の開発による研究」（2013 建築研究所。通称「第二総プロ」）を参考に設定。

改質アスファルト系シート防水については、田島ルーフィングが実現場から採取したおよそ 1,300 件の経年防水層分析結果を統計処理し、独自の評価方法で設定。

防水工法選択のヒント

防水性能と美観を維持する高耐久防水工法・・・FRAT仕上げ.ACS工法 →P05 1-1表内

ホットメルトの水密性が生む高い防水性。特殊面材と保護塗料の効果で美観と防水性能を長期間維持します。

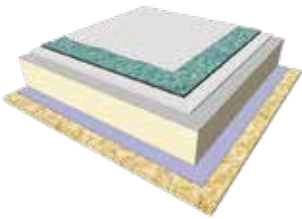
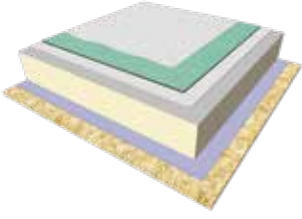
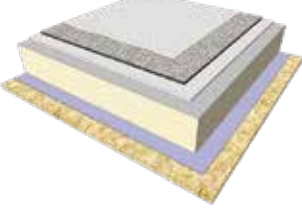
施工現場に配慮した多能工対応工法・・・アスレイヤネオ レイヤオール工法 →P05 1-1表内

住宅密集地や狭小エリアなどアスファルト防水熟工法の採用が難しい現場向けの、改質アス常温複合法です。

木造+S造の軽量屋根構築構法・・・WOOD-DIPS →P09 5表内

外観は木造の良さを残しながら、屋根は軽く薄くといった要望にお応えする、30分耐火認定ルーフデッキ下地断熱防水です。

1-1. 陸屋根（断熱露出防水）

材種	工法名称: 仕様番号/層構成・特長	防火 対応※1	脱気 機能	参考 耐用 年数※2	歩行性※3	改修 容易性※4	防水仕様構成イメージ	ディテール集 掲載頁	防水仕様 掲載頁
改質アスファルト系 シート防水	外断熱FRAT仕上げ: WFX-025GF・TH.ACS 〈積層〉 保護塗料とセットで高耐久機 能を付与した非砂付ルーフィ ング仕上げ露出防水です。電 熱溶融「ACS」により火を使 わずに施工できます。	○	○	25	C	ア		P14～P17	P39
	外断熱常温複合 レイヤオール工法: WFL-2GF 〈積層〉 アスファルト防水と塗膜防水 のハイブリッド工法。狭小部 などに効果を発揮します。	○	○	20	C	ア		P14～P17	P48
	外断熱エコフィット工法: WSF-015GF・TH 〈積層〉 臭いと煙の発生を抑えた都市 型常温防水工法。大がかりな バーナーなどを用いずに粘着 層で構成されます。	○	○	15	C	ア		P14～P17	P41
ウレタンゴム系 塗膜防水	外断熱オルタック防水 シート複合工法: WOATI-3 (ビュージスタ仕上げ) 〈積層〉 脱TX・F☆☆☆☆取得のクリ ーンタイプのウレタンゴム系 塗膜防水です。*5	○	○	15	C	イ		P14～P17	P53
塩化ビニル樹脂系 シート防水	外断熱ビュートップ防水 接着工法: VIT-M920G-W-C 〈単層〉 施工が簡便で意匠性にも優れ た防水です。 ただし密着工法のため脱気工 法ではありません。	○	×	15	C	イ		P14～P17	P50

※1 防火認定は令和3年10月現在取得済のものです。

※2 参考耐用年数は防水層として標準的に施工された場合において目安となる耐用年数です。

※3 歩行性

A	重歩行が可能
B	生活歩行が可能
C	点検歩行(設備点検は可能)
D	非歩行(防水点検は可能)

※4 改修容易性

ア	かぶせ改修が可能
イ	他工法による改修
ウ	機械的固定工法等による改修 (かぶせ改修とは、既存防水層と同種の材料を使用して、接着・一体化させる工法を指します)

※5 WOATIK-3(軽歩行仕様)もあります。

1-2. 陸屋根（露出防水）

材種	工法名称: 仕様番号/層構成・特長	防火 対応※1	脱気 機能	参考 耐用 年数※2	歩行性※3	改修 容易性※4	防水仕様構成イメージ	ディテール集 掲載頁	防水仕様 掲載頁
改質アスファルト系 シート防水	外断熱FRAT仕上げ: WFX-025・TH.ACS 〈積層〉 保護塗料とセットで高耐久機 能を付与した非砂付ルーフィ ング仕上げ露出防水です。電 熱溶融「ACS」により火を使 わずに施工できます。	○	○	30	C	ア		P14～P17	P43
	アスポット工法.ACS: WSAP-020 〈積層〉 改質アスファルトシートを 使用した機械的固定工法 です。※5	○	○	20	C	ア		P14～P17	P45
	エコフィット工法: WSF-015・TH 〈積層〉 臭いと煙の発生を抑えた都市 型常温防水工法。大がかりな バーナーなどを用いずに粘着 層で構成されます。	○	○	20	C	ア		P14～P17	P44
ウレタンゴム系 塗膜防水	オルタップ防水シート複合工法: WOATW-3 (ビュージスタ仕上げ) 〈積層〉 脱TX・特化則非該当のクリー ンタイプのウレタンゴム系塗 膜防水です。	○	○	15	B	イ		—	P54
塩化ビニル樹脂系シ ート防水	ビュートップ防水 機械的固定工法: VT-U815-W免振-C 〈単層〉 施工が簡便で意匠性にも優れ た防水です。保護塗料を施す ことで防汚性や遮熱性を付与 します。※5	○	○	15	D	イ		P14～P17	P52
	ビュートップ防水接着工法: VT-M920-W-C 〈単層〉 施工が簡便で意匠性にも優れ た防水です。 ただし密着工法のため脱気工 法ではありません。※6	○	×	15	B	イ		P14～P17	P51

※1 防火認定は令和3年10月現在取得済のものです。

※2 参考耐用年数は防水層として標準的に施工された場合において目安となる耐用年数です。

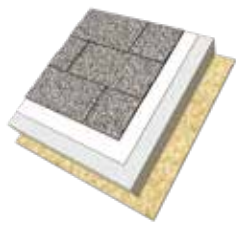
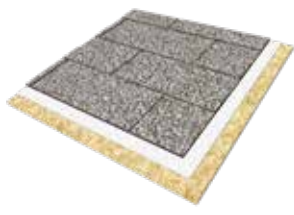
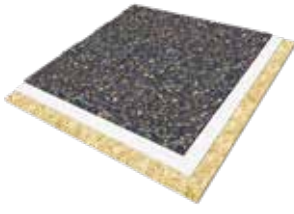
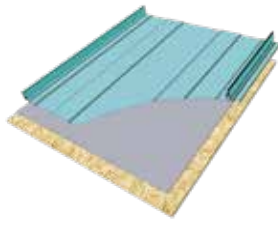
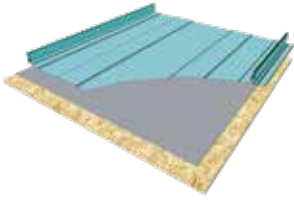
※3 左ページの表参照

※4 左ページの表参照

※5 垂木にビス固定する場合、ビスの寸法や垂木の割裂に注意してください。

※6 ロクシート「RS-20」仕様もあります。

2. 勾配屋根

材種	工法名称: 仕様番号/層構成・特長	防火 対応 ^{※1}	脱気 機能	参考 耐用 年数 ^{※2}	歩行性 ^{※3}	改修 容易性 ^{※4}	防水仕様構成イメージ	ディテール集 掲載頁	防水仕様 掲載頁
シングル葺	外断熱天然スレート碎石被覆 ロフティー: MGI-00ロフティー 〈下葺き+葺き材〉 従来のシングルに比べ40%厚 く、耐用年数も増加した高耐 久断熱仕様になります。1/10 ～10/10勾配に対応します。	○	○	20	—	ア		P18	P49
	天然スレート碎石被覆 ロフティー: MG-00ロフティー 〈下葺き+葺き材〉 従来のシングルに比べ40% 厚く、耐用年数も増加した高 耐久仕様になります。1/10 ～10/10勾配に対応します。	○	○	25	—	ア		P18	—
	天然スレート碎石被覆: ローニⅡ・ ローニⅡスクエア 〈下葺き+葺き材〉 主に住宅用として使われ、重量 は瓦の1/4、スレートの2/3と いう軽さで、緩勾配にも対応す る仕様になります。ローニⅡス クエアは葺き足が異なります。	○	×	20	—	ア		—	—
ガルバリウム鋼板 たて葺等(一般勾配)	マスタールーフィング 〈下葺き材〉 合成繊維不織布を使用した改 質アスファルトルーフィング です。劣化防止層を設けるこ とで長期に渡り劣化を防ぐ高 耐久性ルーフィングです。	○	×	—	—	—		P18	—
ガルバリウム鋼板 たて葺等(緩勾配)	タディセルフアーマー 〈下葺き材〉 合成繊維不織布を使用した粘 着層付改質アスファルトルー フィングです。 釘穴シール性・寸法安定性に 優れています。	○	×	—	—	—		P18	—

※1 防火認定は令和3年10月現在取得済のものです。

※2 参考耐用年数は防水層として標準的に施工された場合において目安となる耐用年数です。

※3 歩行性

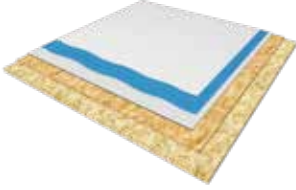
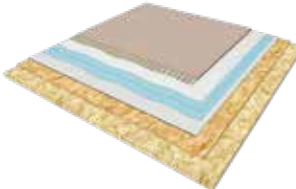
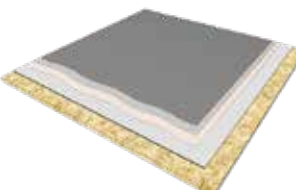
※4 改修容易性

A	重歩行が可能
B	生活歩行が可能
C	点検歩行(設備点検は可能)
D	非歩行(防水点検は可能)

ア	かぶせ改修が可能
イ	他工法による改修
ウ	機械的固定工法等による改修 (かぶせ改修とは、既存防水層と同種の材料を使用して、接着・一体化させる工法を指します)

※ガルバリウム鋼板たて葺等の金属系葺き材、及び窯業系葺き材などでご検討の場合、下葺き材のアスファルトルーフィングには各グレードをご用意しております。
緩勾配や谷・棟などの接合部、軒先などの雨仕舞防水性能の要求度合いにより、ガムロンなどゴムアス粘着系の下葺き材をご検討ください。

3. バルコニーなど

材種	工法名称: 仕様番号/層構成・特長	防火 対応 ^{※1}	脱気 機能	参考 耐用 年数 ^{※2}	歩行性 ^{※3}	改修 容易性 ^{※4}	防水仕様構成イメージ	ディテール集 掲載頁	防水仕様 掲載頁
ウレタンゴム系 塗膜防水	オルタック防水シート複合法: WOATW-DR3 〈積層〉 ウレタンゴム系塗膜防水です。 ^{※5}	○	○	15	B	ア		—	P55
	オルタック防水シート複合法: WOATW-3 (ビュージスタ仕上げ) 〈積層〉 脱TX・特化則非該当のクリーンタイプのウレタンゴム系塗膜防水です。	○	○	15	B	イ		—	P54
FRP系塗膜防水	ハウタン防水シート複合法: HT-11 〈積層〉 耐荷重性、耐摩耗性、耐衝撃性に優れた強靭さを持つFRP系塗膜防水です。小面積に適しています。	○	○	15	B	ウ		—	P56

※1 防火認定は令和3年10月現在取得済のものです。

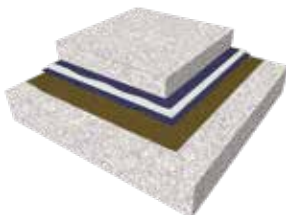
※2 参考耐用年数は防水層として標準的に施工された場合において目安となる耐用年数です。

※3 左ページの表参照

※4 左ページの表参照

※5 パティオール[PT-11]仕様もあります。

4-1. コンクリート下地（室内防水）例

材種	工法名称: 仕様番号/層構成・特長	防火 対応※1	脱気 機能	参考 耐用 年数※2	歩行性※3	改修 容易性※4	防水仕様構成イメージ	ディテール集 掲載頁	防水仕様 掲載頁
改質アスファルト系 シート防水	常温複合レイヤオール工法: IL-2 (積層) アスファルト防水と塗膜防水の ハイブリッド工法。狭小部など に効果を発揮します。	—	×	25	A	—	 防水下地構成はイメージです	—	—

※1 防火認定は令和3年10月現在取得済のものです。

※2 参考耐用年数は防水層として標準的に施工された場合において目安となる耐用年数です。

※3 10ページの表参照

※4 10ページの表参照

4-2. コンクリート下地（陸屋根露出防水）例

材種	工法名称: 仕様番号/層構成・特長	防火 対応※1	脱気 機能	参考 耐用 年数※2	歩行性※3	改修 容易性※4	防水仕様構成イメージ	ディテール集 掲載頁	防水仕様 掲載頁
改質アスファルト系 シート防水	外断熱FRAT仕上げ: FX-025GF・TH (積層) 保護塗料とセットで高耐久機 能を付与した非砂付ルーフィ ング仕上げです。 電熱溶融「ACS」により火を 使わずに施工できます。	○	○	25	C	ア	 防水下地構成はイメージです	—	—
	外断熱常温複合アスレイヤネオ レイヤオール工法: SL-2G・TH (積層) アスファルト防水と塗膜防水 のハイブリッド工法。狭小部 などに効果を発揮します。	○	○	20	C	ア	 防水下地構成はイメージです	—	—



※1 防火認定は令和3年10月現在取得済のものです。

※2 参考耐用年数は防水層として標準的に施工された場合において目安となる耐用年数です。

※3 10ページの表を参照

※4 10ページの表を参照

5. 30分耐火認定下地

材種	工法名称: 仕様番号/層構成・特長	防火 対応 ^{※1}	脱気 機能	参考 耐用 年数 ^{※2}	歩行性 ^{※3}	改修 容易性 ^{※4}	防水仕様構成イメージ	ディテール集 掲載頁	防水仕様 掲載頁
改質アスファルト系 シート防水	WOOD-DIPS IR構法: WIR-015G・TH 〈積層〉 軽量かつ短工期で屋根を形成 し、高断熱仕様にも対応可能 です。	○	○	20	C	ア		P19	P46
	WOOD-DIPS YP構法: WYPF-015・TH 〈積層〉 軽量かつ短工期で、シンプ ルな屋根断面構成を形成し、木 造躯体を施工時の雨水より保 護します。	○ ^{※5}	○	20	C	ア		P19～P20	P47

※1 防火認定は令和3年10月現在取得済のものです。

※2 参考耐用年数は防水層として標準的に施工された場合において目安となる耐用年数です。

※3 歩行性

A	重歩行が可能
B	生活歩行が可能
C	点検歩行(設備点検は可能)
D	非歩行(防水点検は可能)

※4 改修容易性

ア	かぶせ改修が可能
イ	他工法による改修
ウ	機械的固定工法等による改修 (かぶせ改修とは、既存防水層と同種の材料を使用して、接着・一体化させる工法を指します)

※5 平12建告第1365号により断熱材50mm以下、勾配30°以下の場合防火認定は不要です。

ディテール集

目次

参考詳細図の見方および補足説明	12
防水下地の注意点	13
< 原則編 >	
1. 横引きドレン	14
2. 縦引きドレン	
3-1. 立上りサッシ廻り (サッシ下枠非固定)	15
-2. 立上りサッシ廻り (サッシ下枠固定)	
-3. 外壁立上り	16
4-1. 脱気筒廻り	
-2. 脱気筒廻り (立上り用)	17
5. 勾配付き断熱材	
6. 勾配屋根 (シングル)	18
7. 勾配屋根 (金属板葺き)	
8.30分耐火認定下地 (WOOD-DIPS IR 構法)	19
9-1.30分耐火認定下地 (WOOD-DIPS YP 構法・陸屋根)	
-2.30分耐火認定下地 (WOOD-DIPS YP 構法・勾配屋根)	20
10. デッキコンクリート下地 (露出砂付仕上げ)	
11. デッキコンクリート下地 (押えコンクリート仕上げ)	21
12. 横引きドレン模式図	
13. 縦引きドレン模式図	22
14. 脱気筒模式図	
< 応用編 >	
15. 立上りなし	23
16. 屋上緑化 (薄層ユニット型)	
17. 屋上緑化 (薄層現場植え型)	24
18. 屋上緑化 (庭園型・部分緑化)	
19. 屋上緑化 (庭園型・全面緑化)	25
20-1.PV-FIX (ソーラーベース)	
2.PV-FIX (ソーラーベース) 詳細図	26
21. 片流れ屋根・袖壁あり模式図	
21-1. 片流れ屋根・袖壁あり模式図	27
-2. 片流れ屋根・袖壁あり模式図	
-3. 片流れ屋根・袖壁あり模式図	28
-4. 片流れ屋根・袖壁あり断面図	
22. 片流れ屋根・平場はね出し模式図	29
22-1. 片流れ屋根・平場はね出し模式図	
-2. 片流れ屋根・平場はね出し模式図	30
-3. 片流れ屋根・平場はね出し模式図	
-4. 片流れ屋根・平場はね出し断面図	31
< 資料編 >	
23. 笠木タイプ模式図 詳細図	32
24. 笠木タイプ別詳細図	
25. 縦引きドレン詳細図	33
26. 横引きドレン詳細図	
27. 縦引きドレン詳細図 (塩ビシート用)	34
28. 横引きドレン詳細図 (塩ビシート用)	
29. ウォーターブロックシステム仕舞図	35

※本ディテール集は参考詳細図であり、設計施工上の創意工夫を妨げるものではありません。
また、地域性等、諸条件により変わることがありますので、別途協議の上、決定してください。
※仕様番号・製品名等につきましては、今後改訂する場合がございますのでご承知おきください。

CADデータをご希望の方は、以下の専用アドレスに「ディテール集CADデータ希望」と、ご依頼ください。

w_w@tajima.co.jp

参考詳細図の見方および補足説明

屋根に必要とされる耐火性能をご確認ください。耐火性能が要求される場合は、図面8 (P19)～11 (P21) をご参照ください。

水切形状は一例を示します。パラペット天端全体をカバーする場合は、板金笠木又はアルミ笠木としてください。
構造外面からの外装総厚が大きい場合は、本水切を使用出来ない場合があります。
なお、水切のみの場合はパラペット内側の汚れが懸念されます。

薄いグレーと濃いグレー部分は、設計者側にて設定頂く範囲を示します。

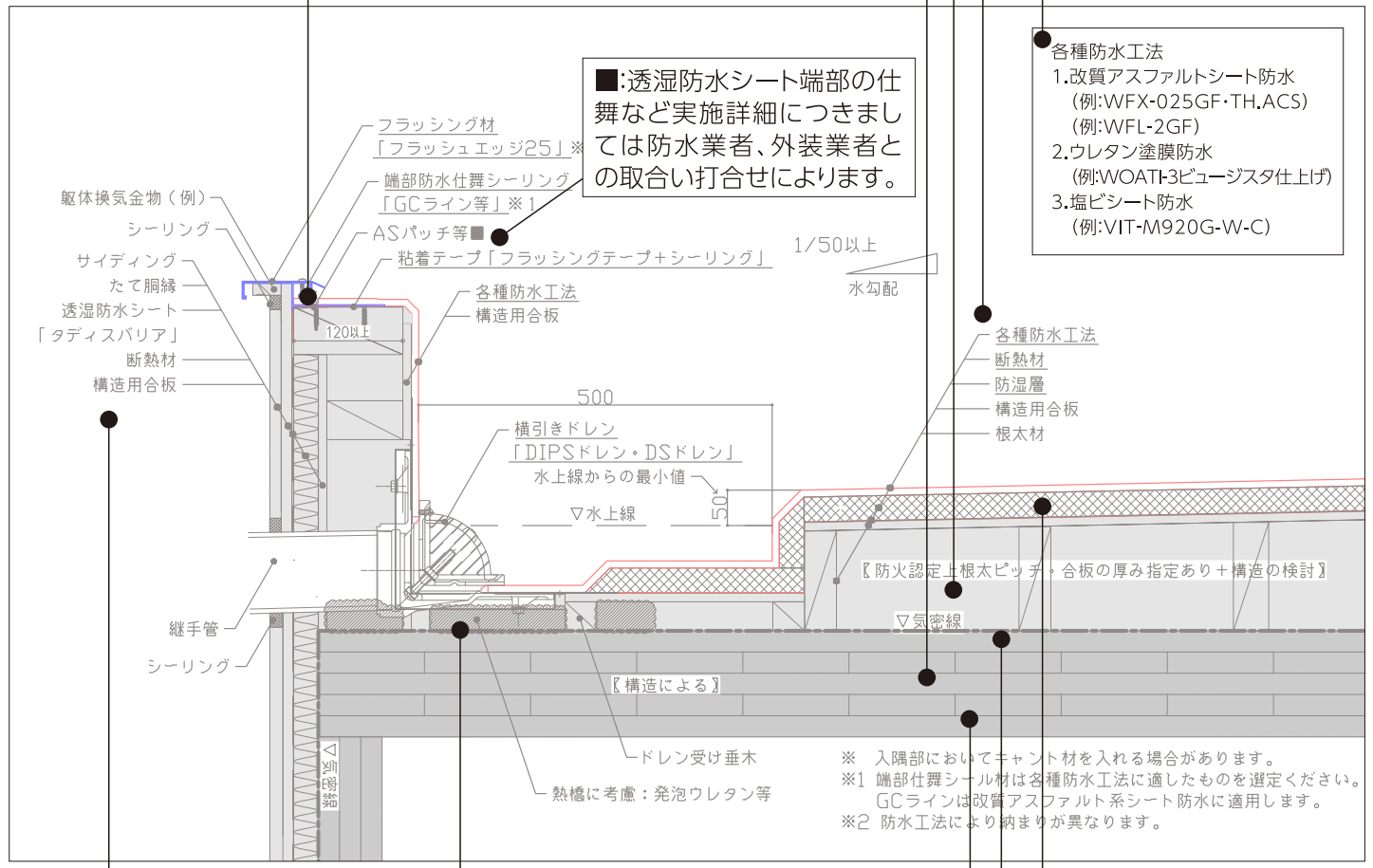
下線付文字は、防水工事・見積の範囲を示します。

それぞれの参考詳細図に適用可能な防水仕様を示します。図中の赤線が防水層を示します。

1. 横引きドレン

■:透湿防水シート端部の仕舞など実施詳細につきましては防水業者、外装業者との取合い打合せによります。

- 各種防水工法
- 1.改質アスファルトシート防水 (例:WFX-025GF・TH.ACS) (例:WFL-2GF)
 - 2.ウレタン塗膜防水 (例:WOATH-3ビュージスタ仕上げ)
 - 3.塩ビシート防水 (例:VIT-M920G-W-C)



- 各種防水工法
- 断熱材
 - 防湿層
 - 構造用合板
 - 根木材

※ 入隅部においてキャント材を入れる場合があります。
※1 端部仕舞シール材は各種防水工法に適したものを選定ください。
GCラインは改質アスファルト系シート防水に適用します。
※2 防水工法により納まりが異なります。

外壁部分の構成については、あくまで一例の表記です。

金物廻りの内部結露対策にご注意ください(防水工事外となります)。

下地の湿気対策や気密の考え方は、木造設計時の重要ポイントであり、設計者による判断が必要な部分です。本図ではあくまで一つの考え方を示しています。
断熱材下にある構造用合板から上部で生じた湿気は、防水工事の脱気装置で排出可能です。
なお、屋根構造面の上部へ室内湿気が流入・滞留することが無いよう、濃いグレーとの界面での気密確保を推奨します。
また、外壁側通気層とのとりあい部分から、屋根下地面への外気流入にもご注意頂くことを推奨します。

断熱材厚さは、要求断熱性能によって適宜ご調整ください。

根太ピッチは、耐風圧や屋根面自体の耐荷重によって、構造設計の上、ご設定ください。防火認定だけの条件としては、P37～P57の防水仕様をご確認ください。

防水下地の注意点

■乾燥

- ・木造下地では主な劣化現象である腐朽による劣化を防止するため、木材が乾燥状態を維持するよう考慮してください。
- ・木造下地は吸水しやすく含水したままの状態が続くとカビの発生や木材腐朽リスクが高く、また含水状態では防水層接着阻害の可能性があるため、乾燥状態で防水施工できるよう細心の注意を払ってください。
- ・木造下地が吸湿した水分は防水施工後も日射、温度条件によって放出されるため脱気可能(膨れ防止機能)な防水システムを検討してください。

■不陸

- ・下地材目違い、凹凸、突起および目地開き等が発生しやすく、段差等による防水層未接着部発生を防ぐため、必要に応じてケレン、サンダー掛け等を行ってください。

■挙動

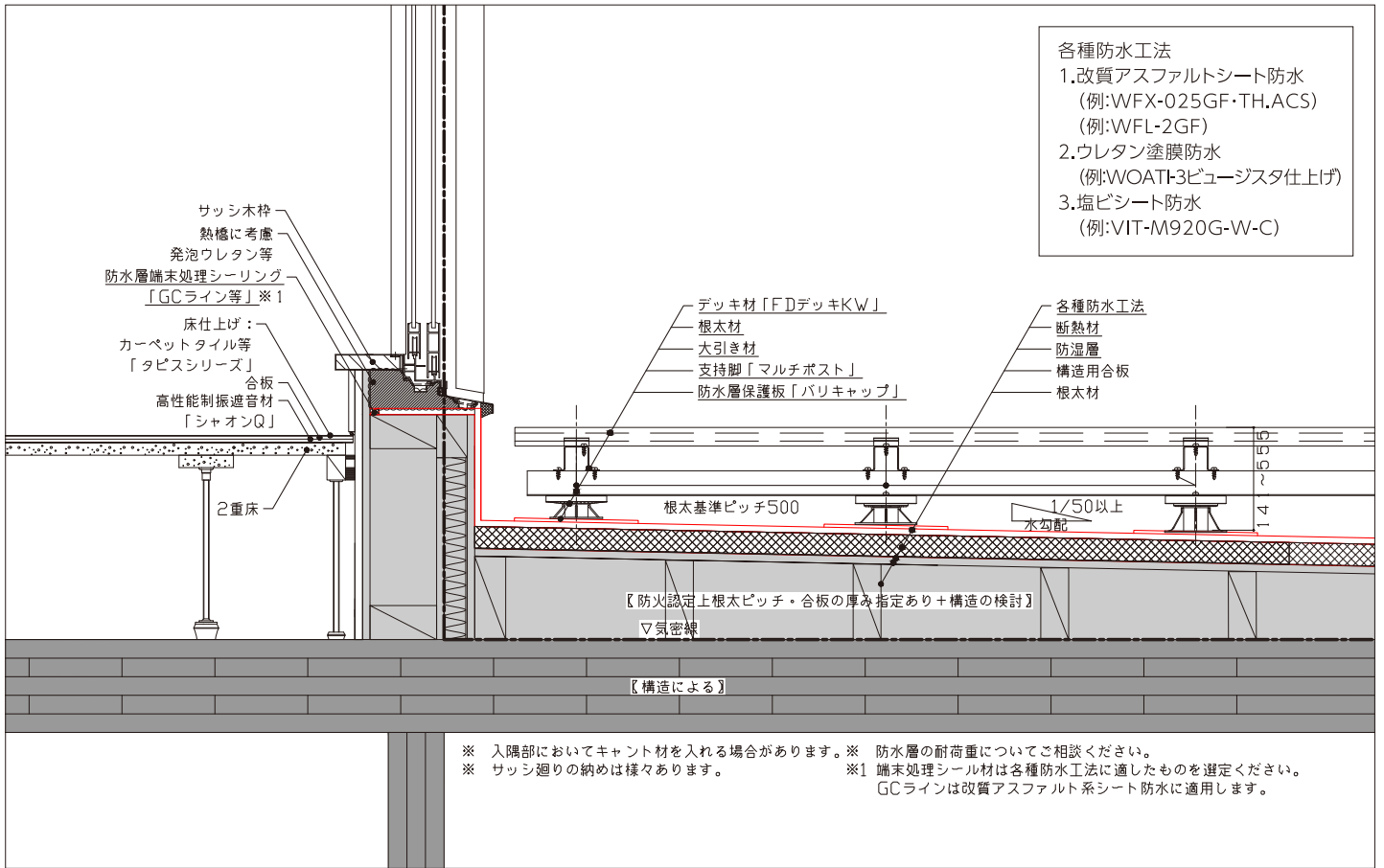
- ・木材自体の寸法変化やたわみ等による目地部の挙動に起因する防水層破断を防ぐため絶縁工法の要否等を検討してください。また、立上り隅部、ドレンパイプ廻り取合い、目地部等下地の挙動が想定される部位は粘着層付ルーフィング等での増貼りを検討してください。

■勾配

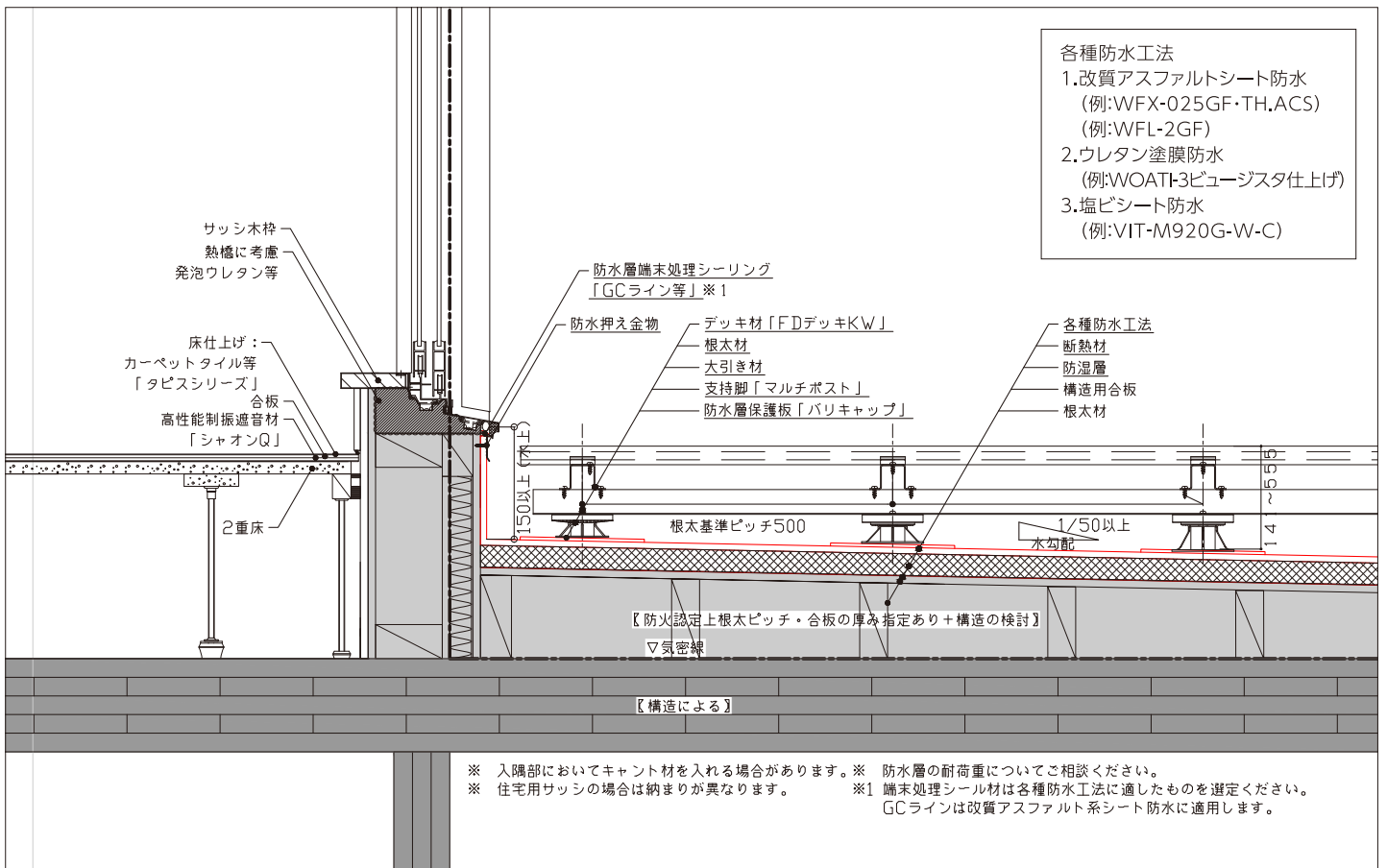
- ・陸屋根露出防水の場合1/50以上の水勾配を躯体、根太組でとってください。

<原則編>

3-1. 立上りサッシ廻り (サッシ下枠非固定)

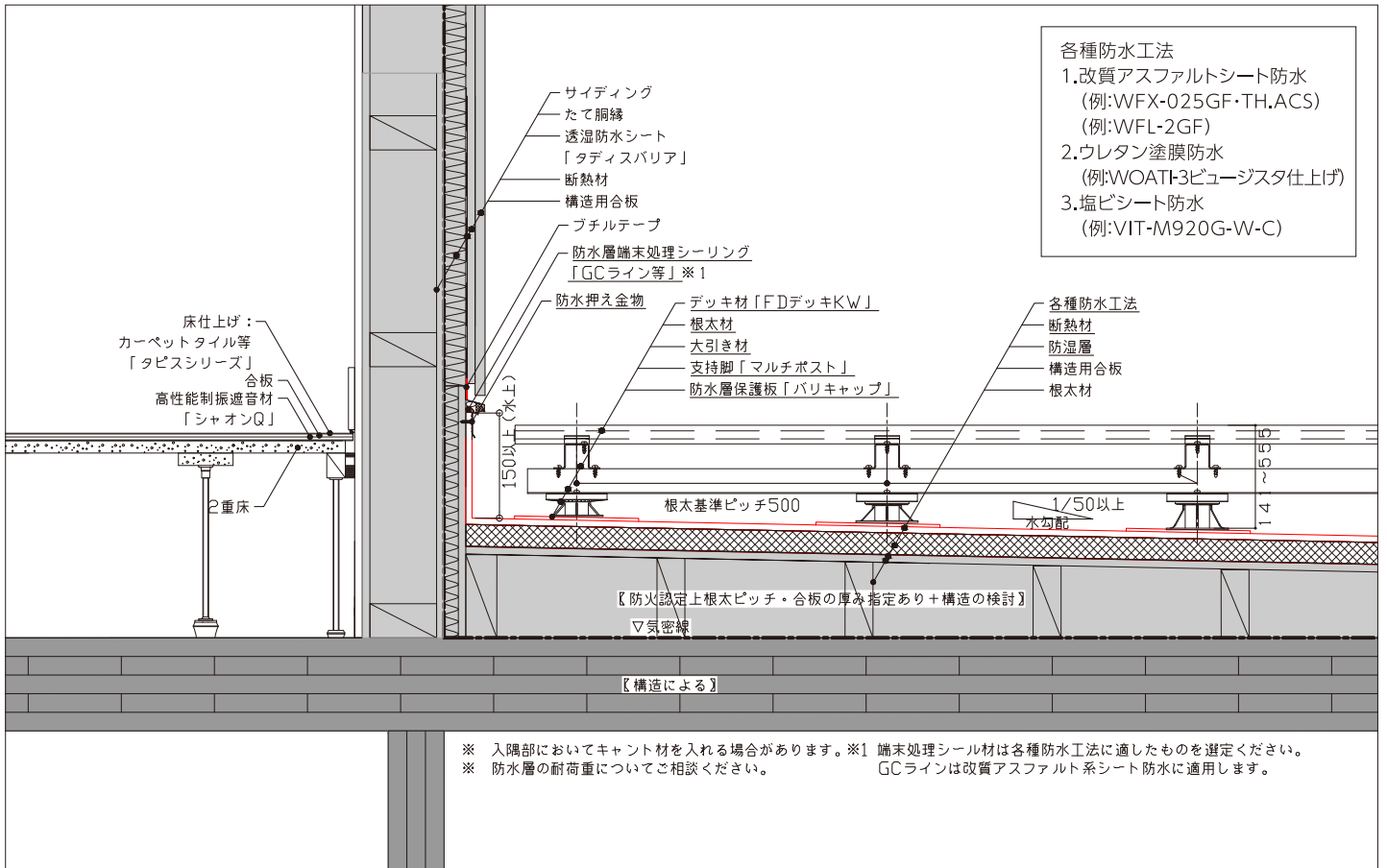


3-2. 立上りサッシ廻り (サッシ下枠固定)

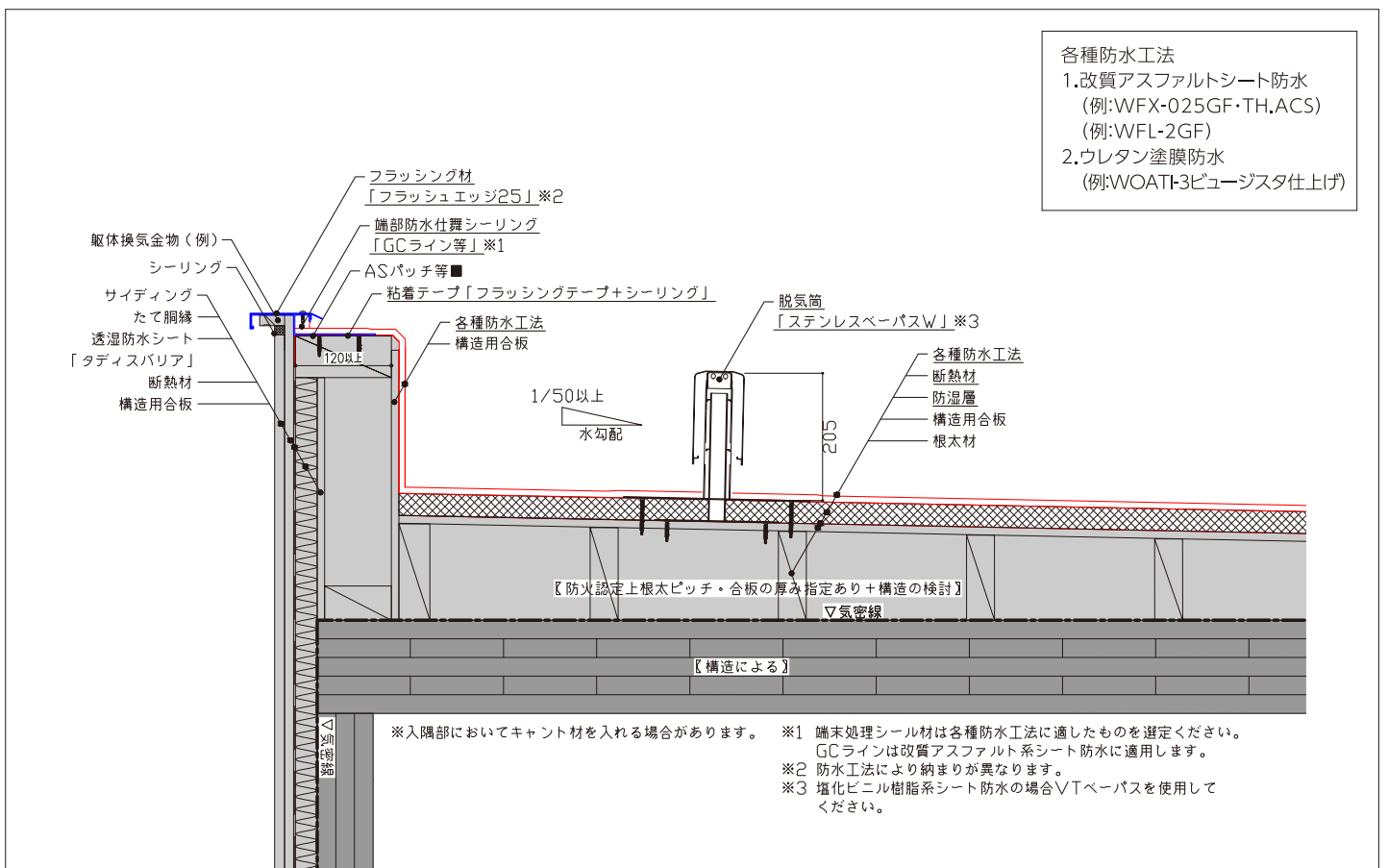


<原則編>

3-3. 外壁立上り

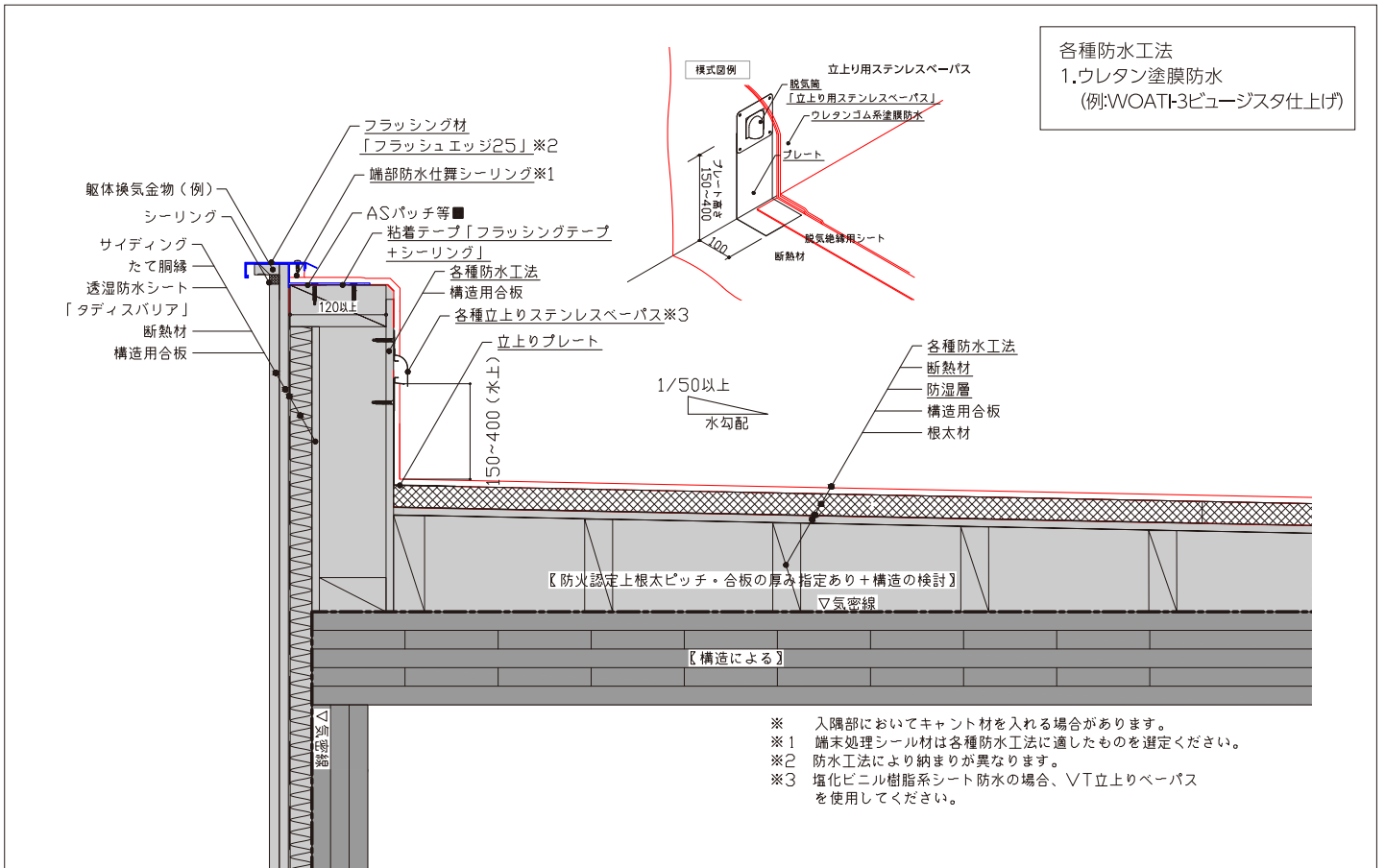


4-1. 脱気筒廻り

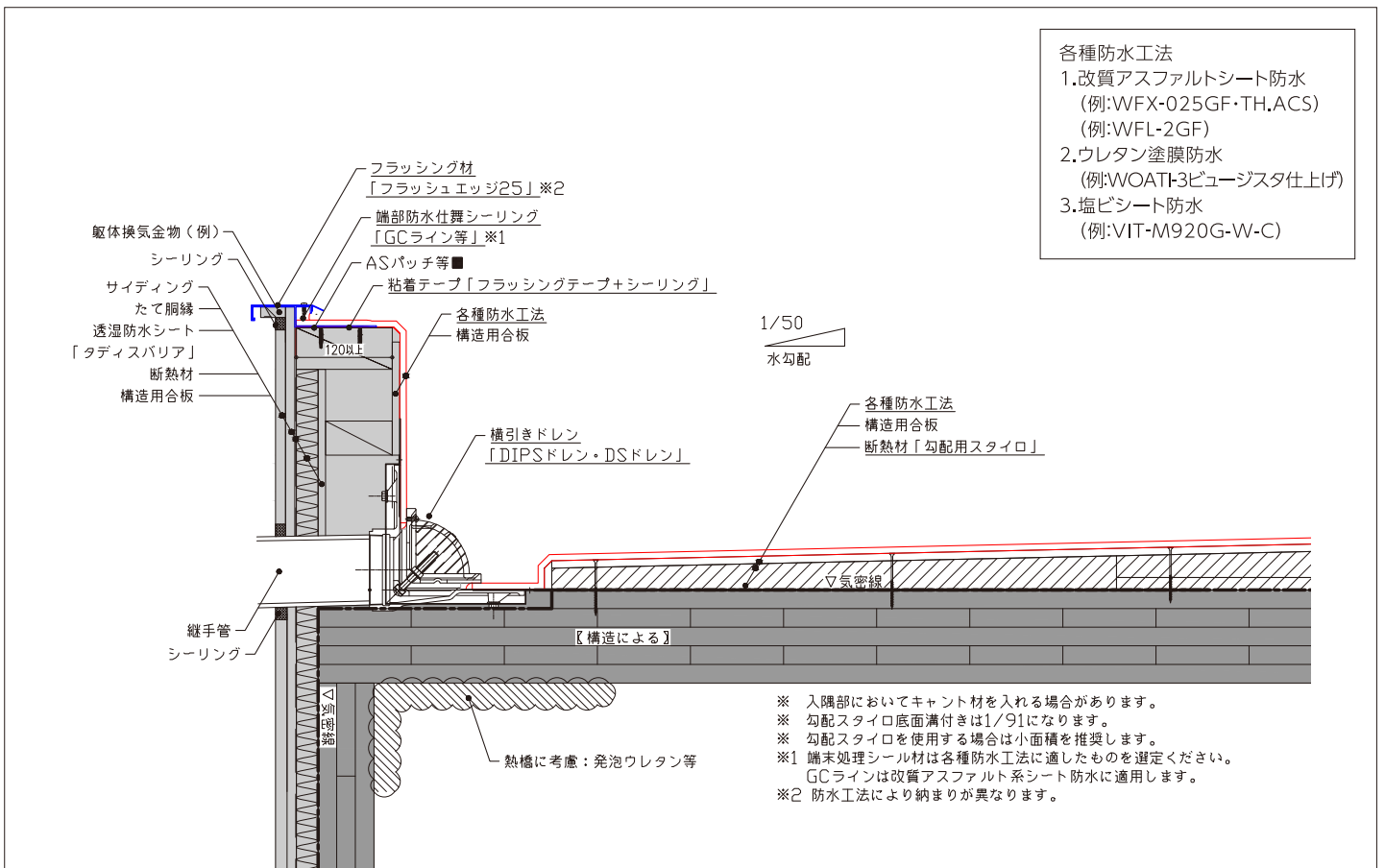


<原則編>

4-2. 脱気筒廻り (立上り用)

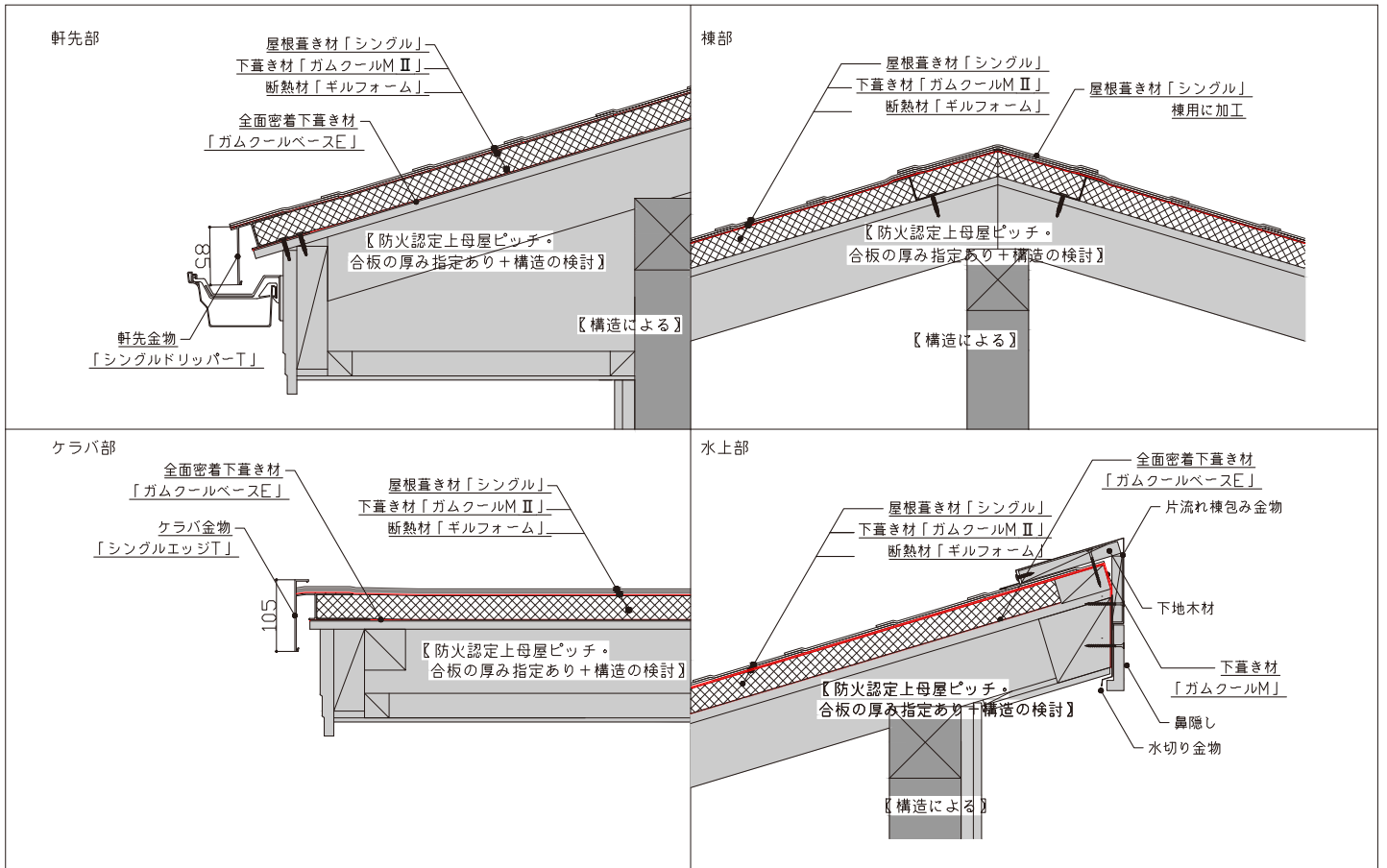


5. 勾配付き断熱材

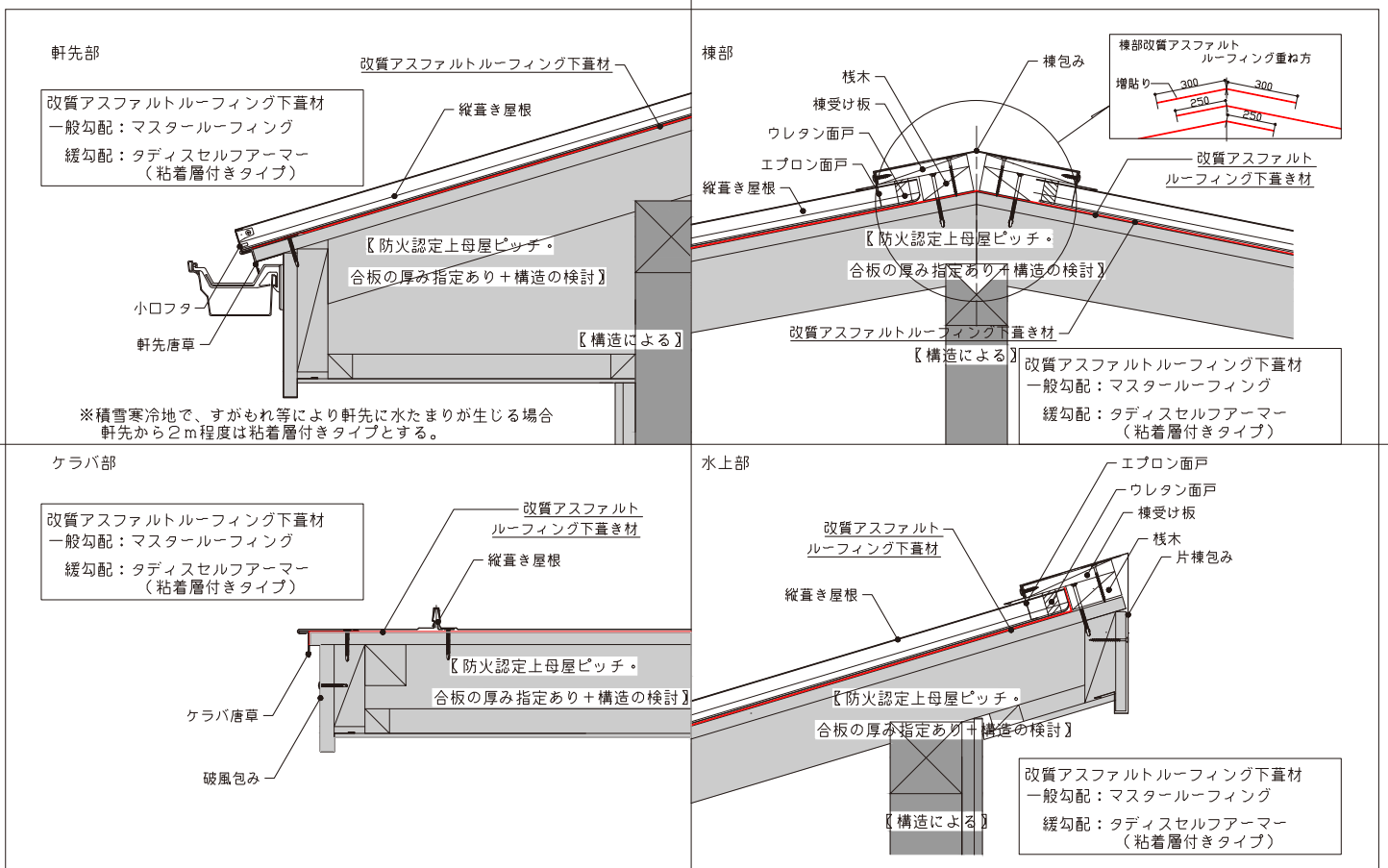


<原則編>

6. 勾配屋根（シングル）

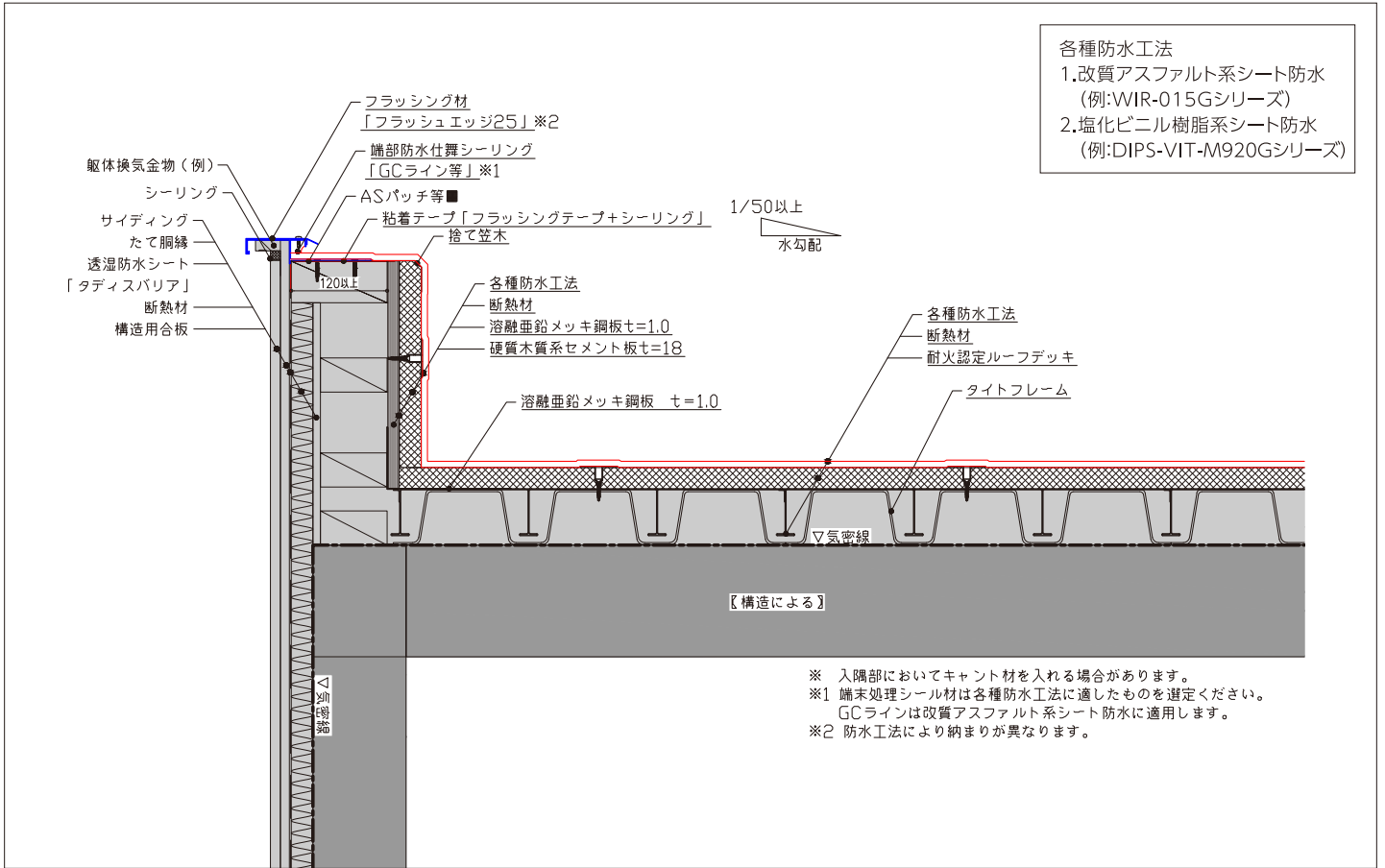


7. 勾配屋根（金属板葺き）

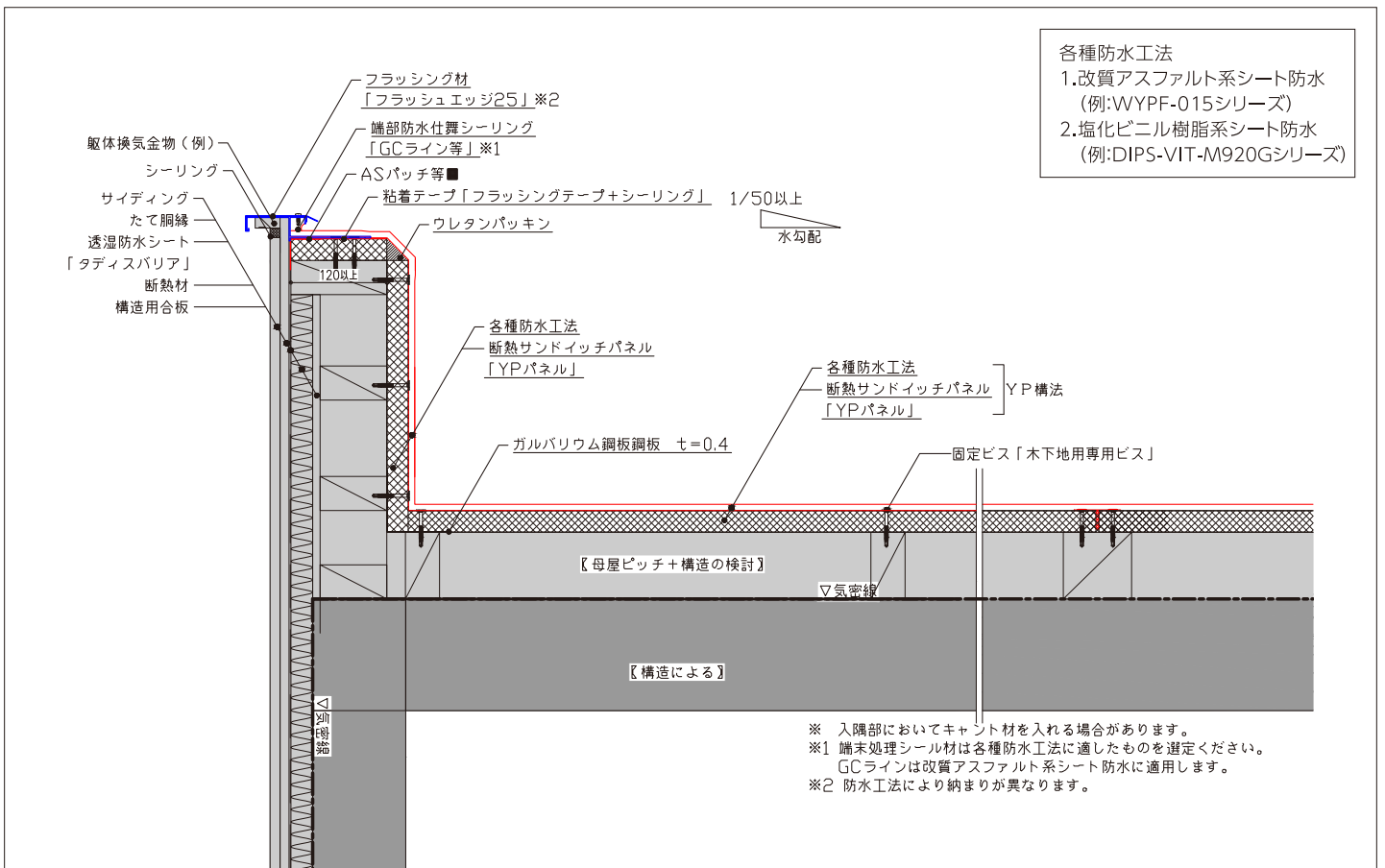


※納まりは金属板葺きメーカーの仕様によります。

8.30分耐火認定下地 (WOOD-DIPS IR 構法)

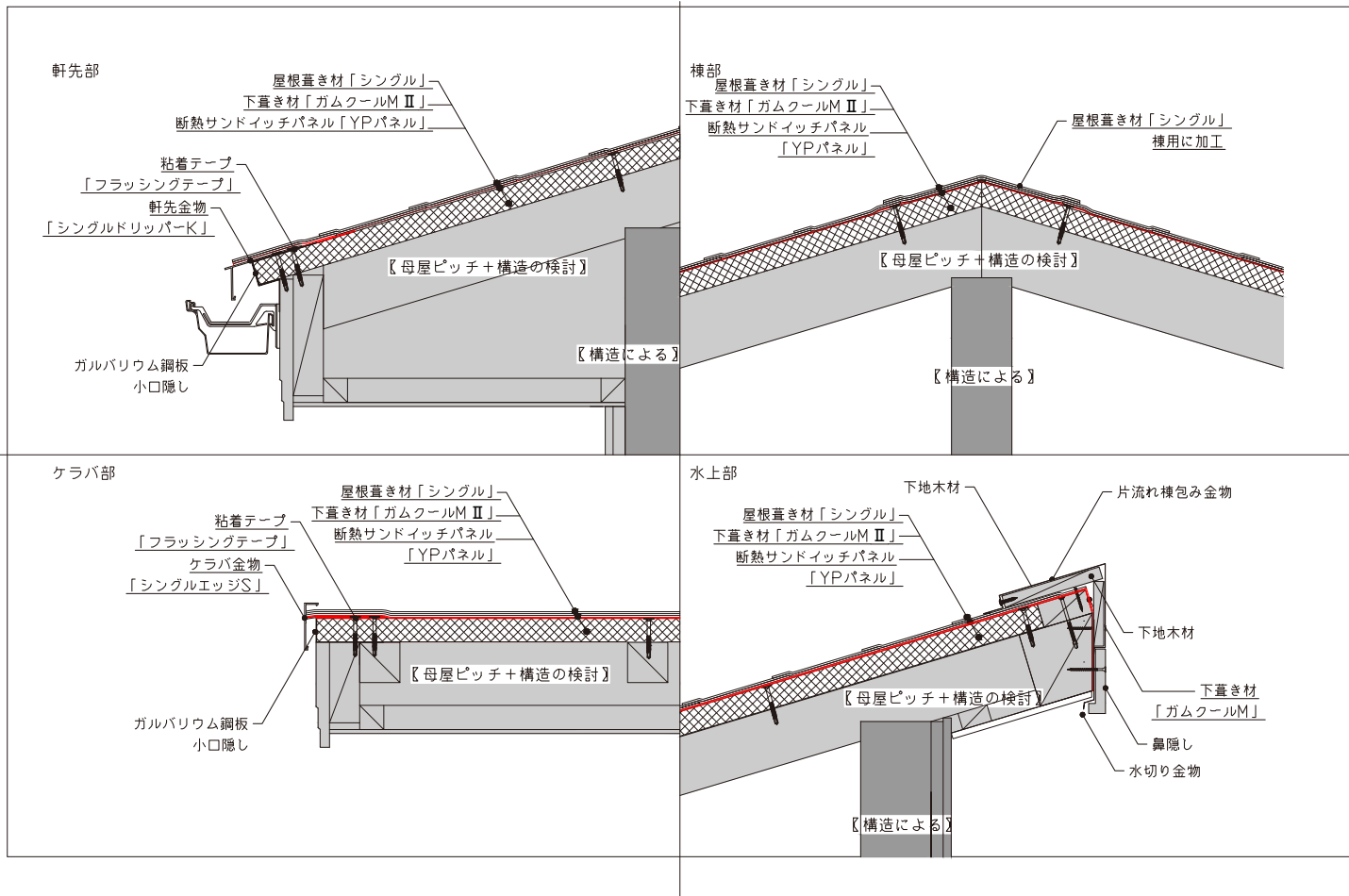


9-1.30分耐火認定下地 (WOOD-DIPS YP 構法・陸屋根)

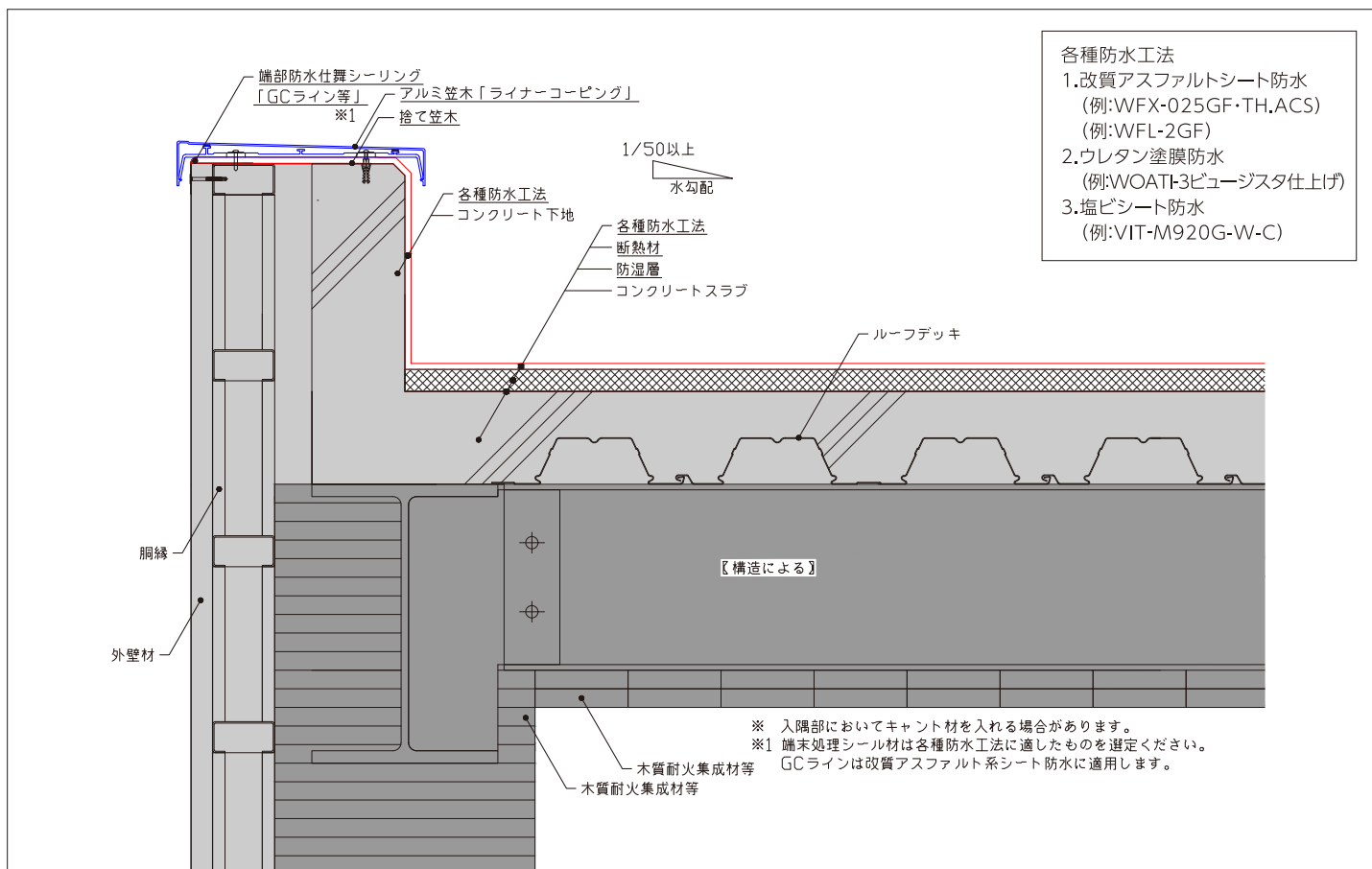


<原則編>

9-2.30分耐火認定下地 (WOOD-DIPS YP 構法・勾配屋根)

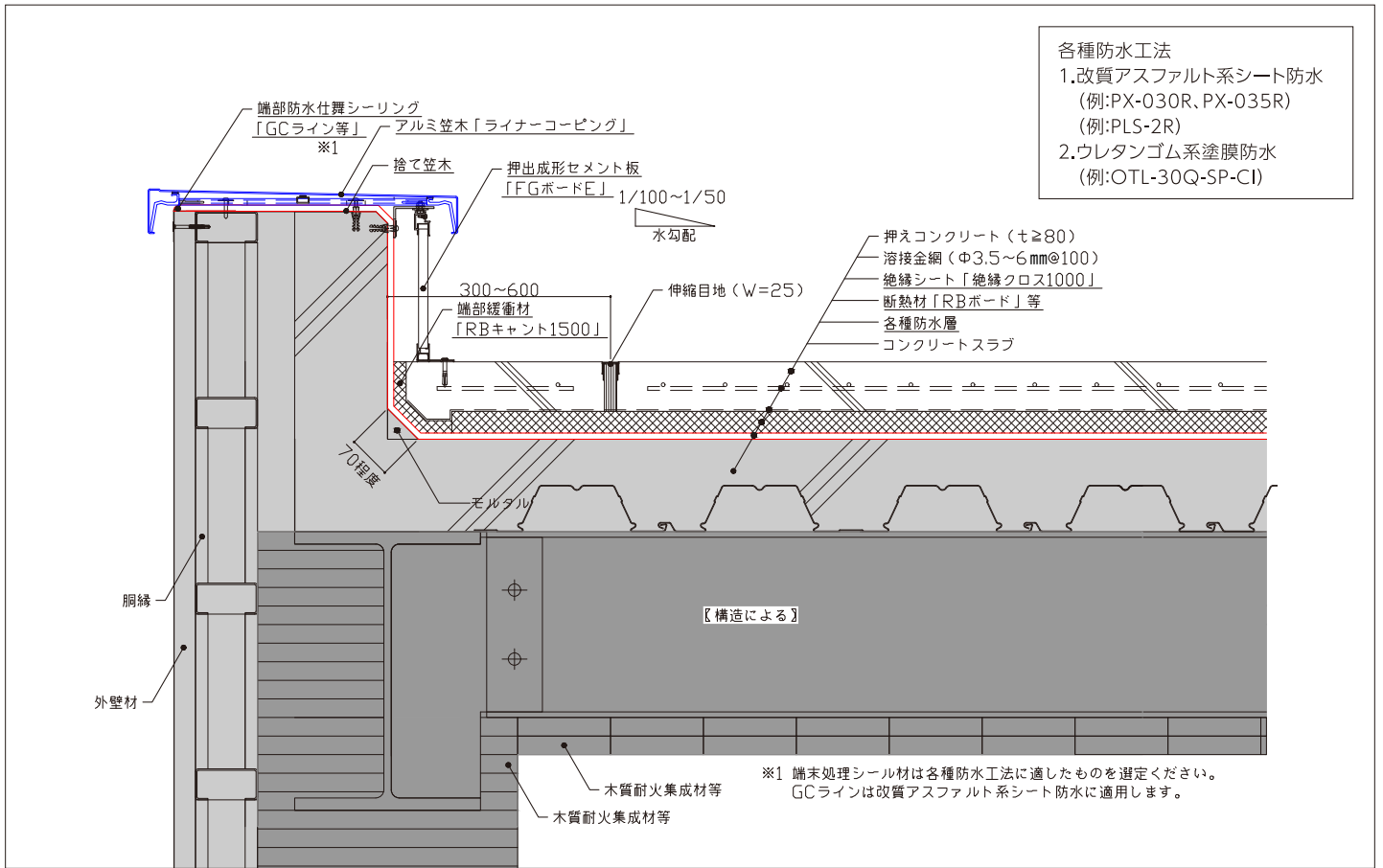


10. デッキコンクリート下地 (露出砂付仕上げ)

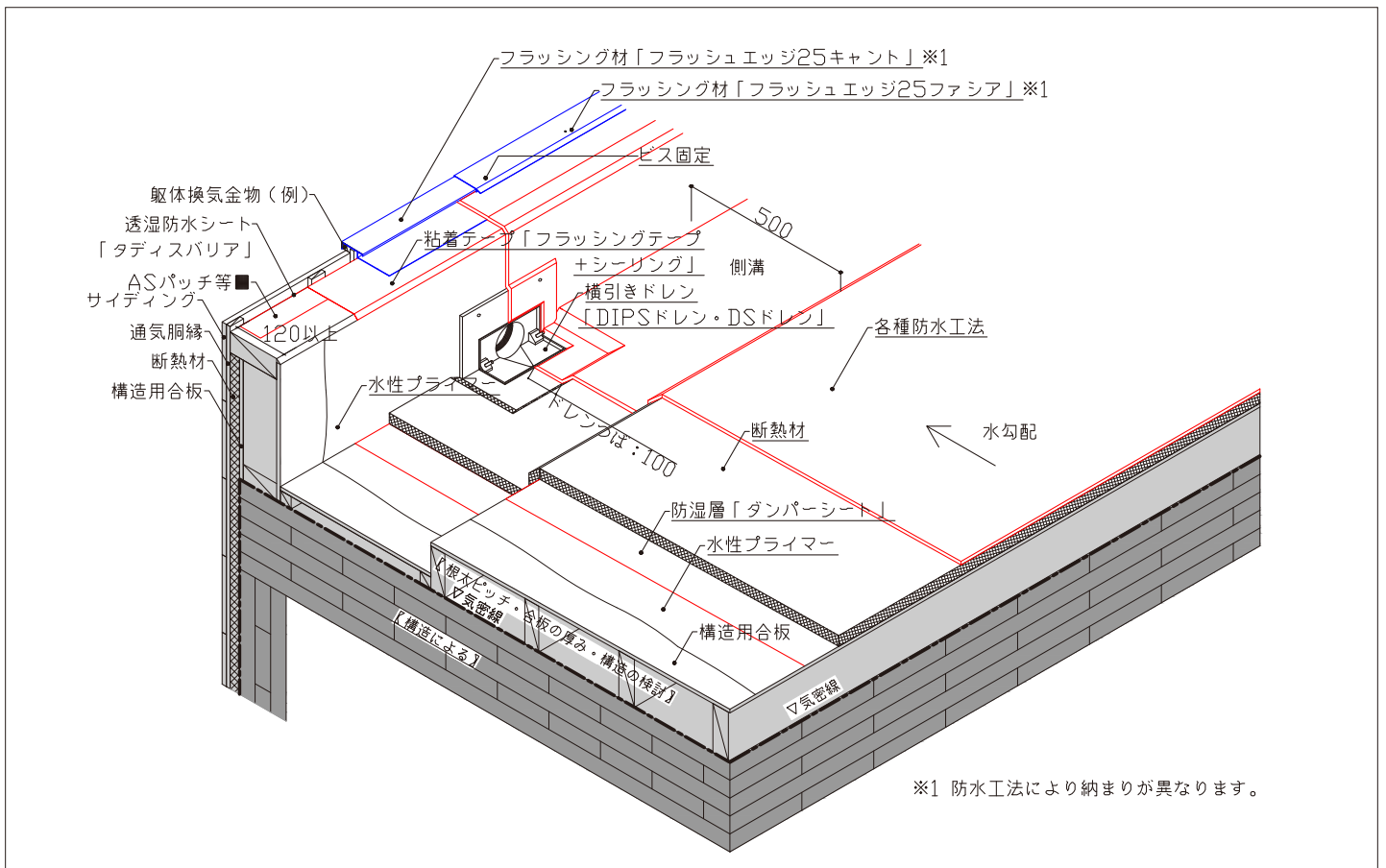


<原則編>

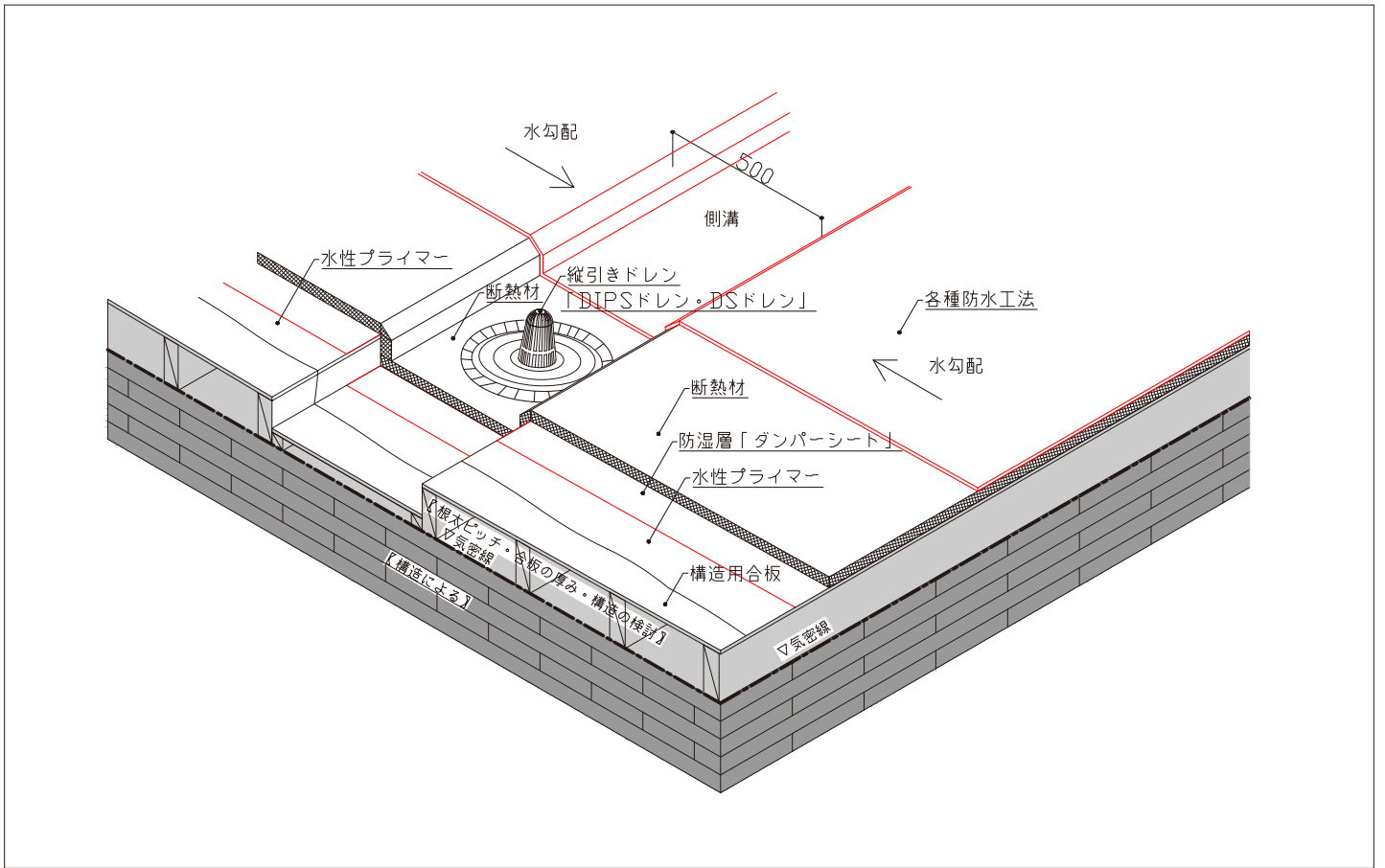
11. デッキコンクリート下地（押えコンクリート仕上げ）



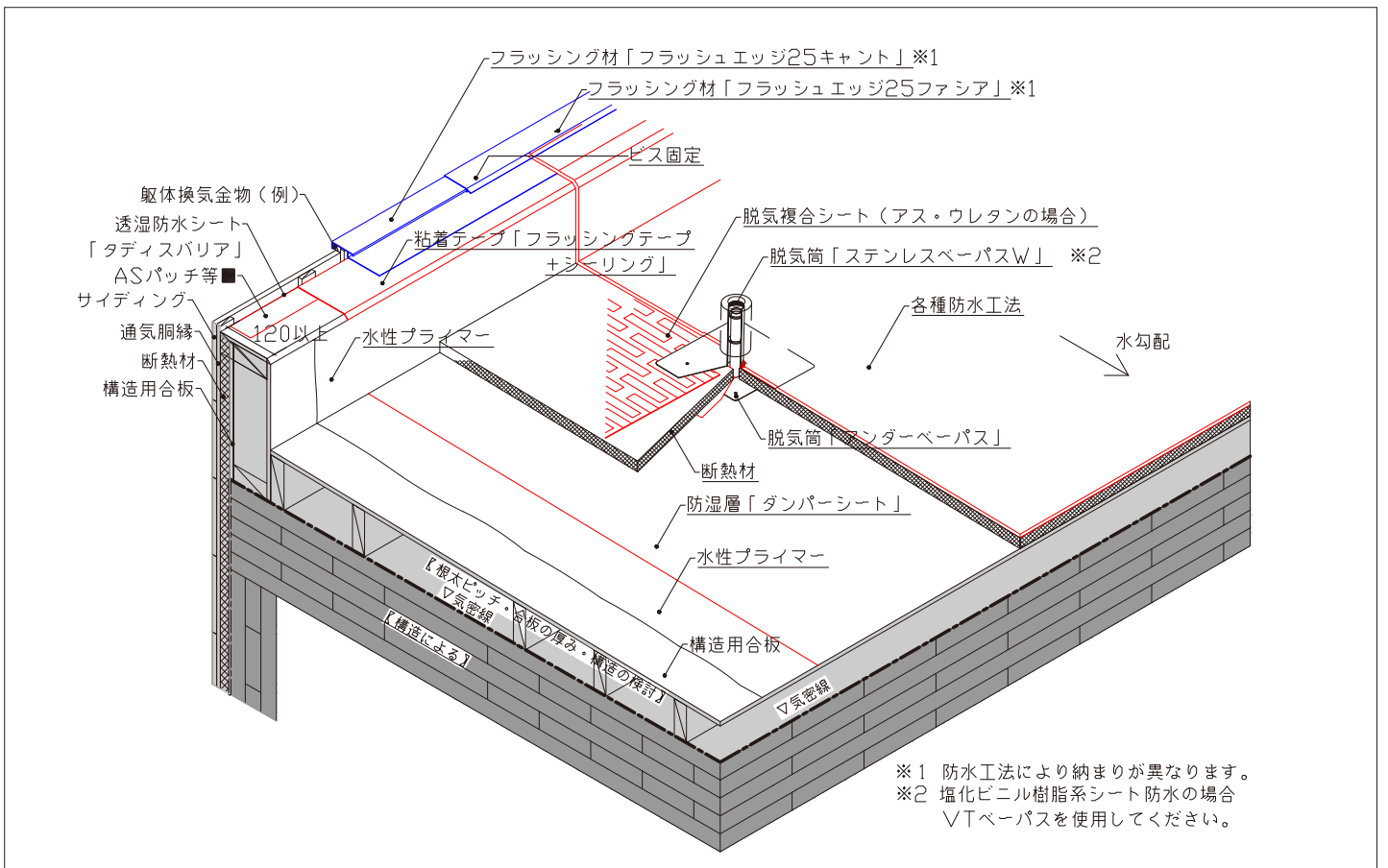
12. 横引きドレン模式図



13. 縦引きドレン模式図



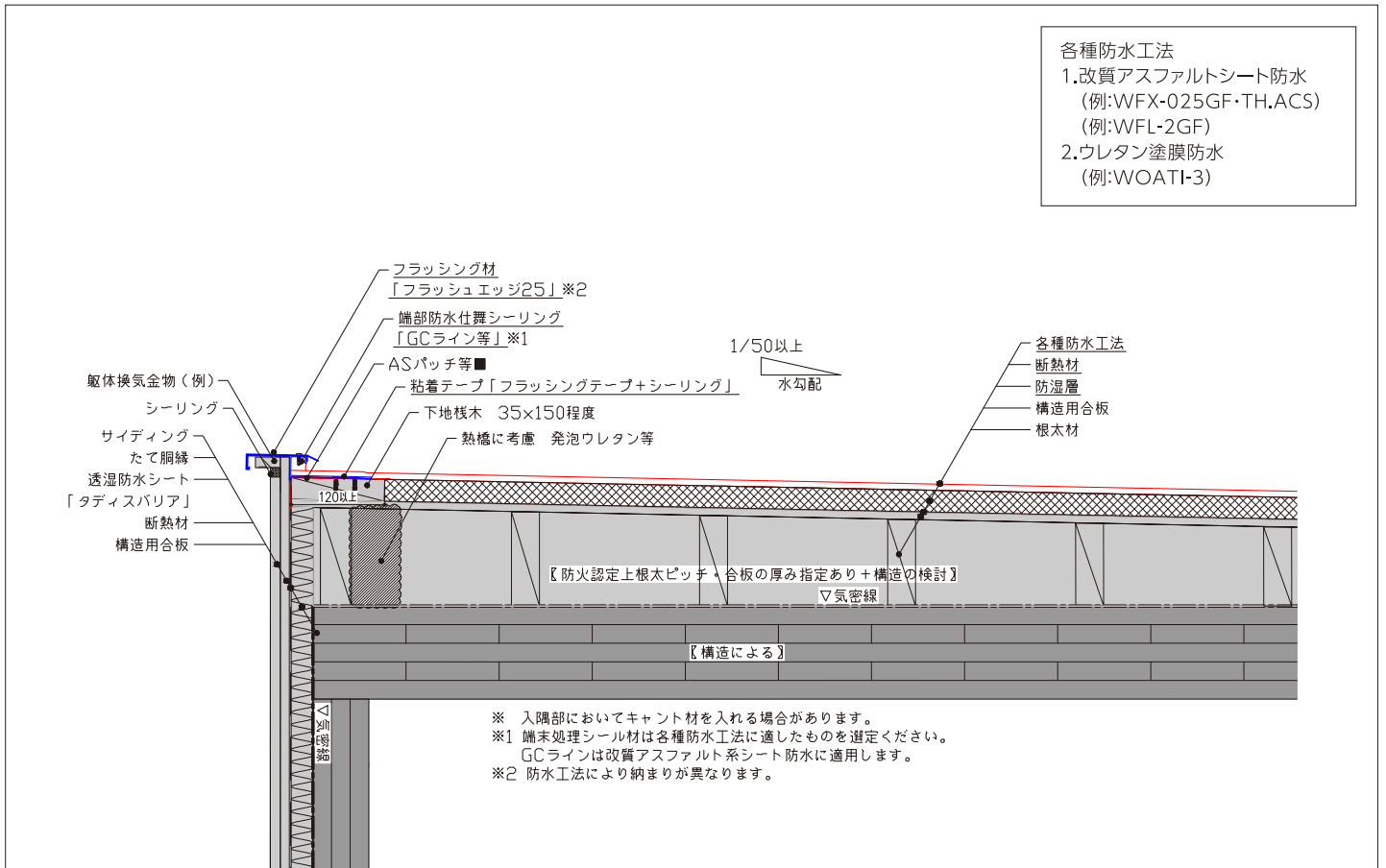
14. 脱気筒模式図



※1 防水工法により納まりが異なります。
 ※2 塩化ビニル樹脂系シート防水の場合
 V Tペーパーを使用してください。

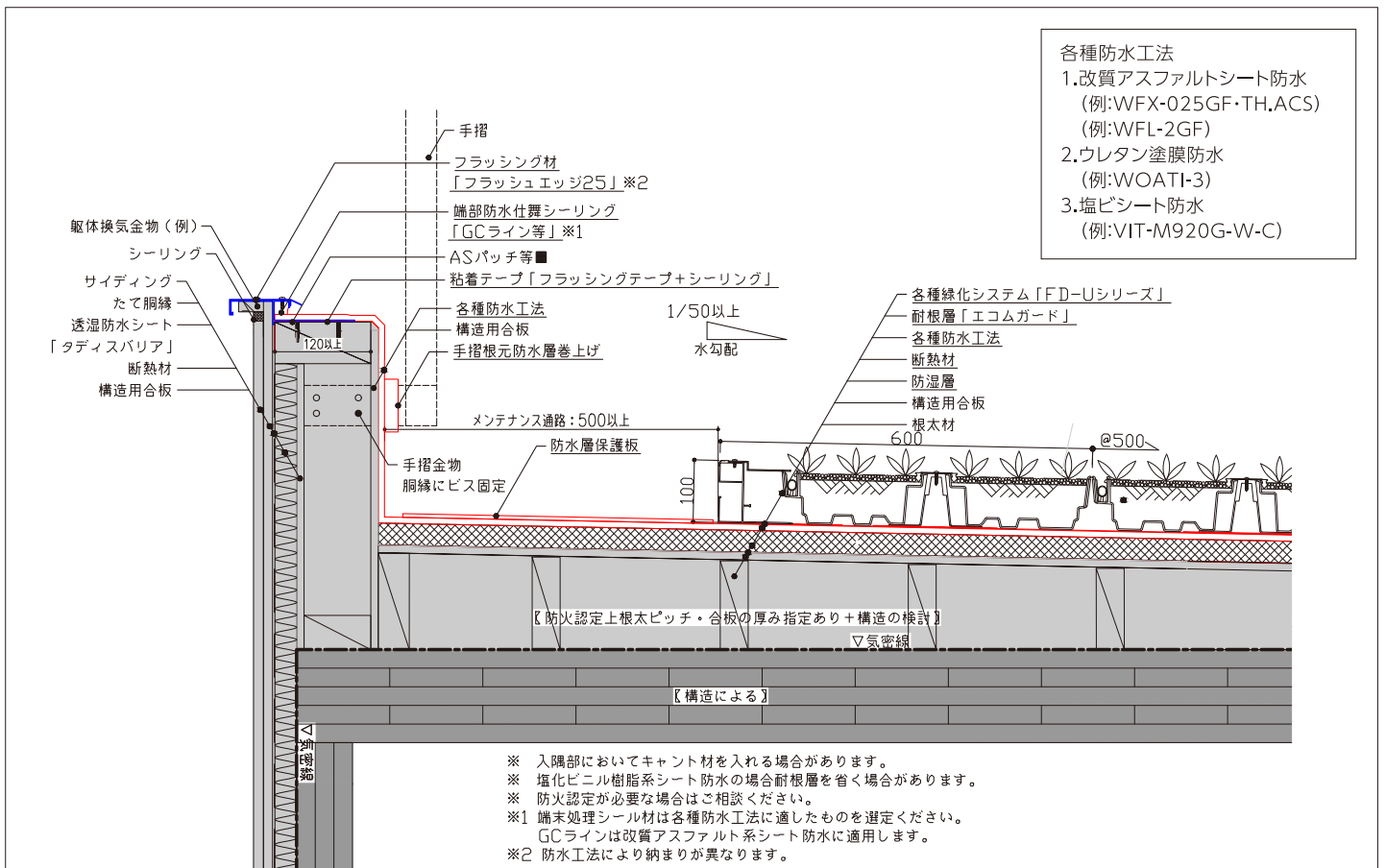
< 応用編 >

15. 立上りなし



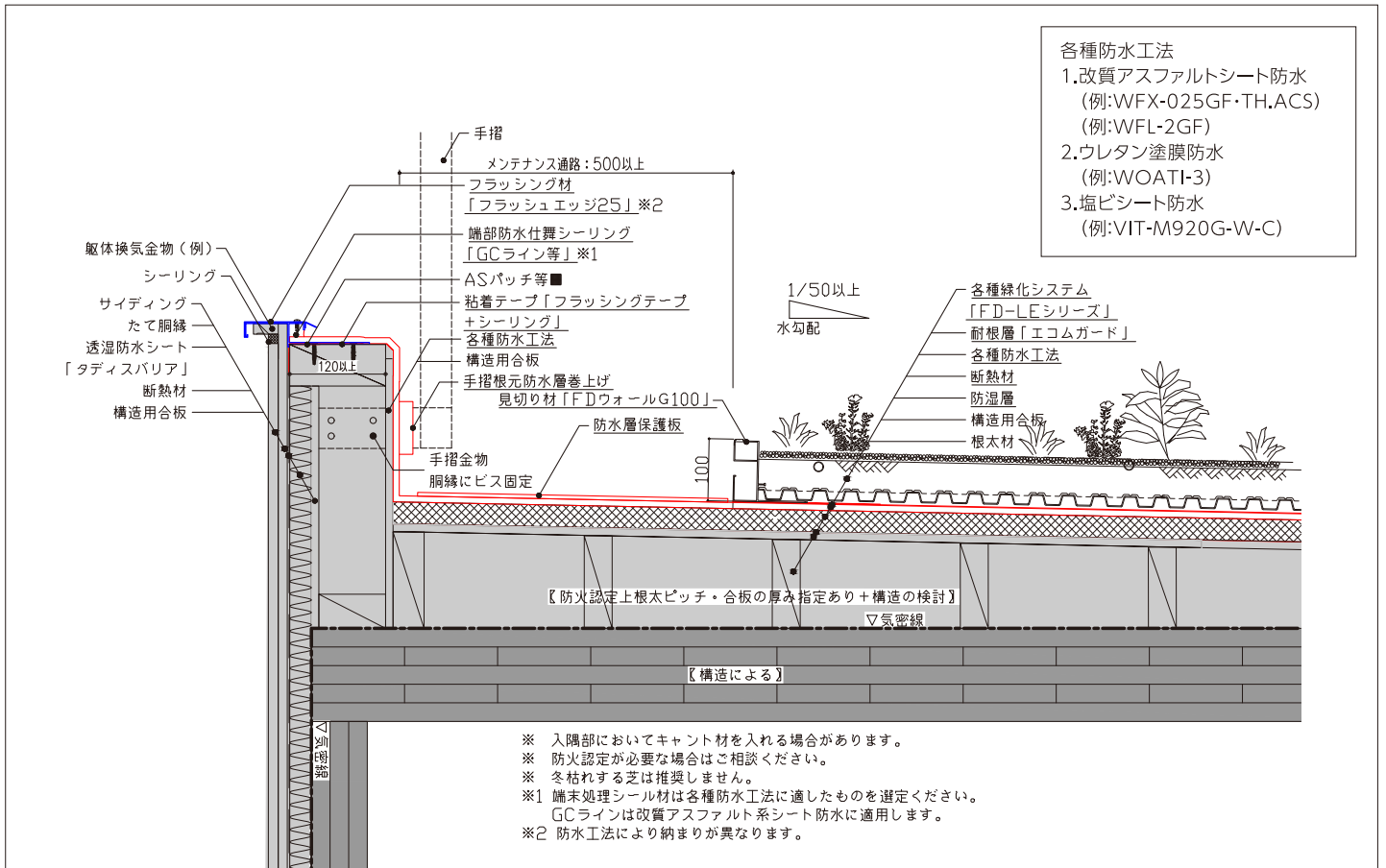
< 応用編 >

16. 屋上緑化 (薄層ユニット型)

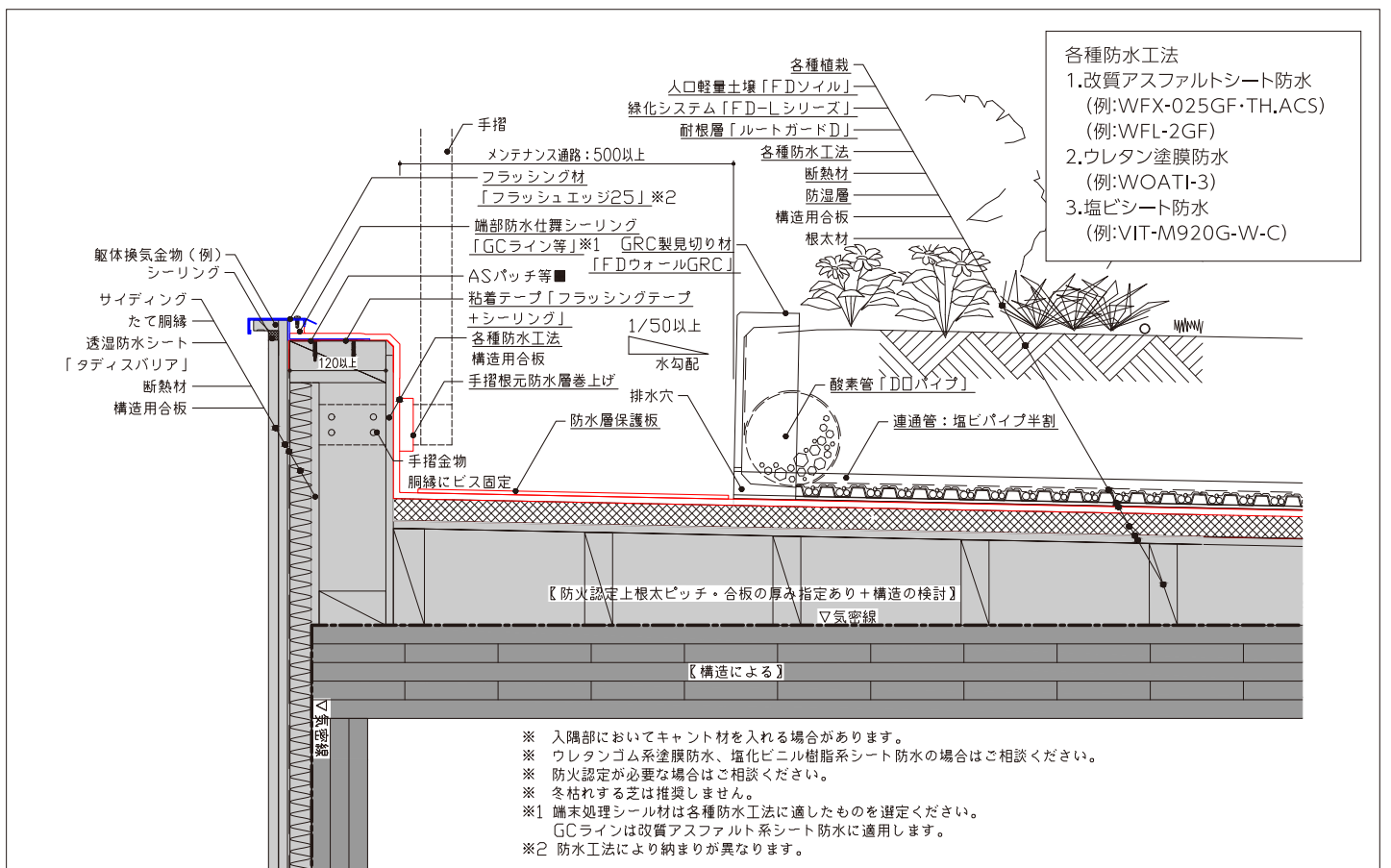


< 応用編 >

17. 屋上緑化（薄層現場植え型）

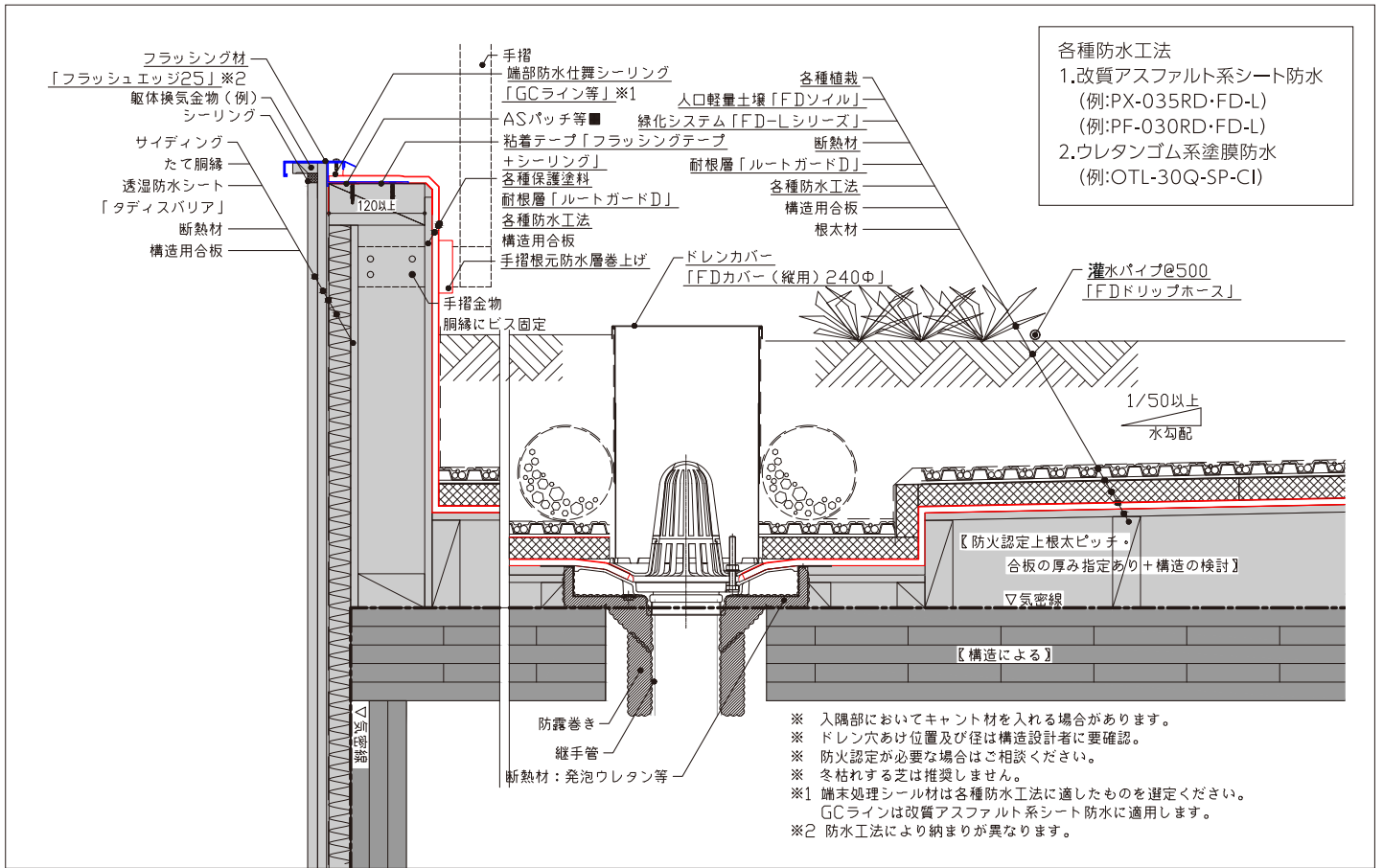


18. 屋上緑化（庭園型・部分緑化）

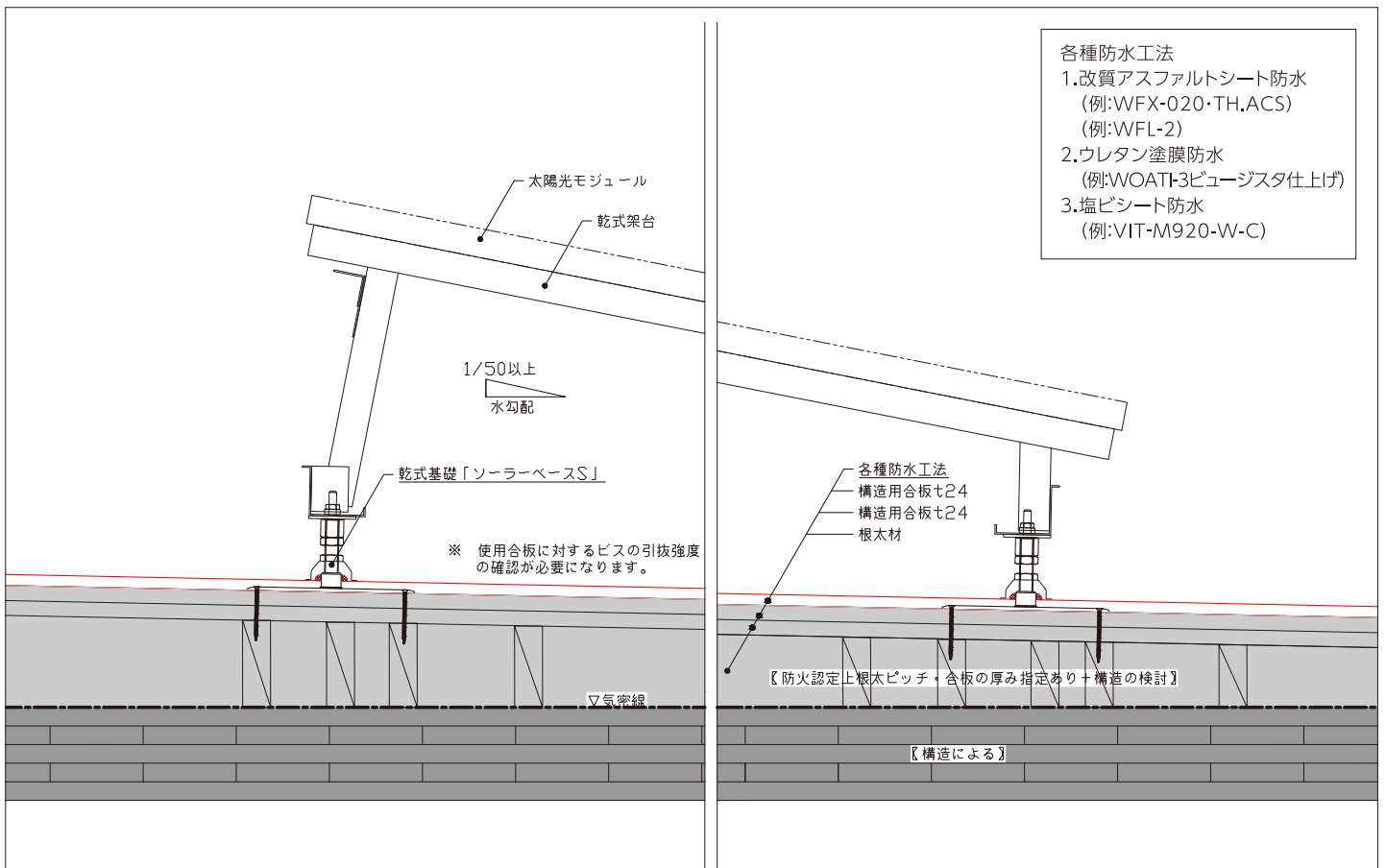


< 応用編 >

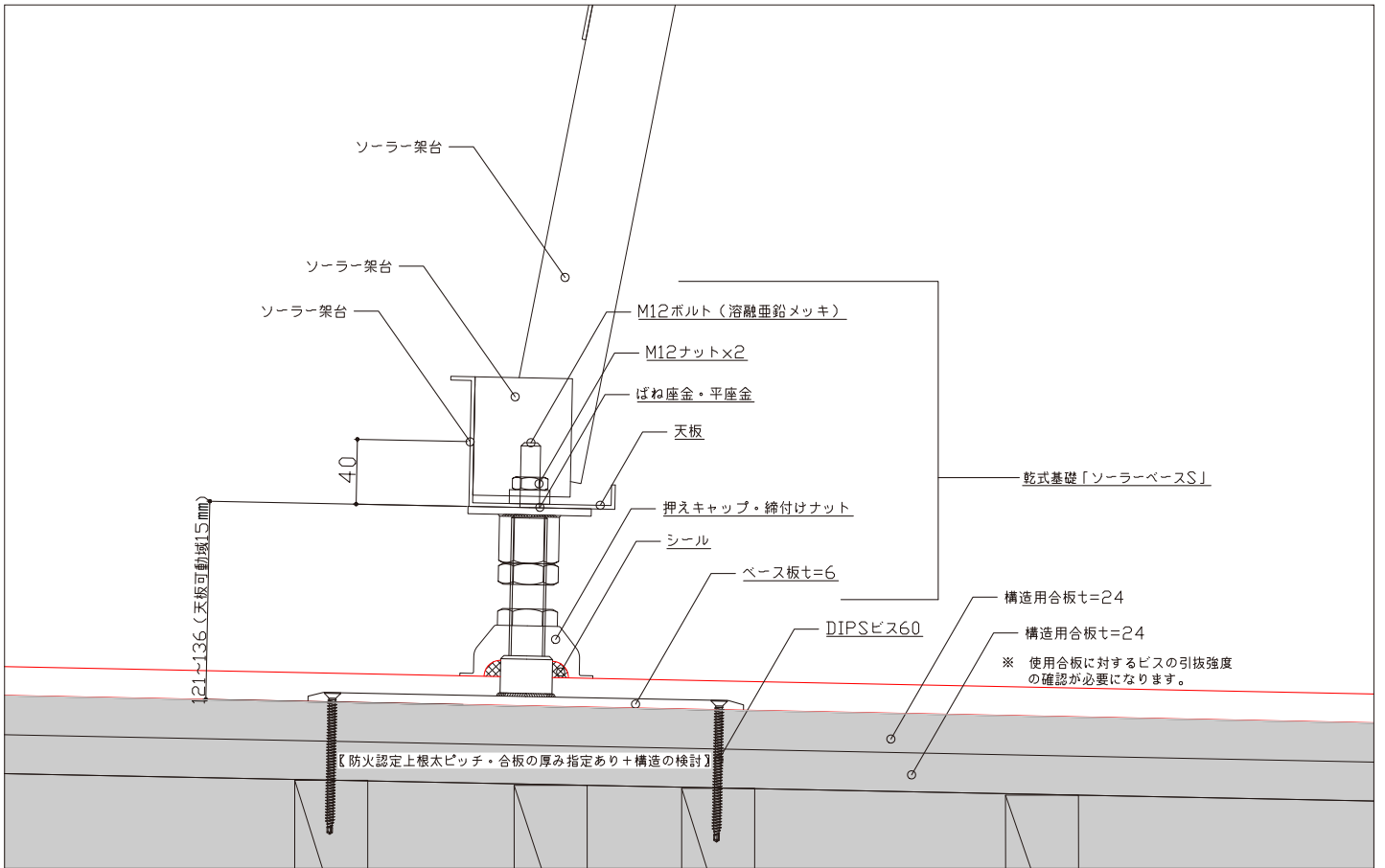
19. 屋上緑化 (庭園型・全面緑化)



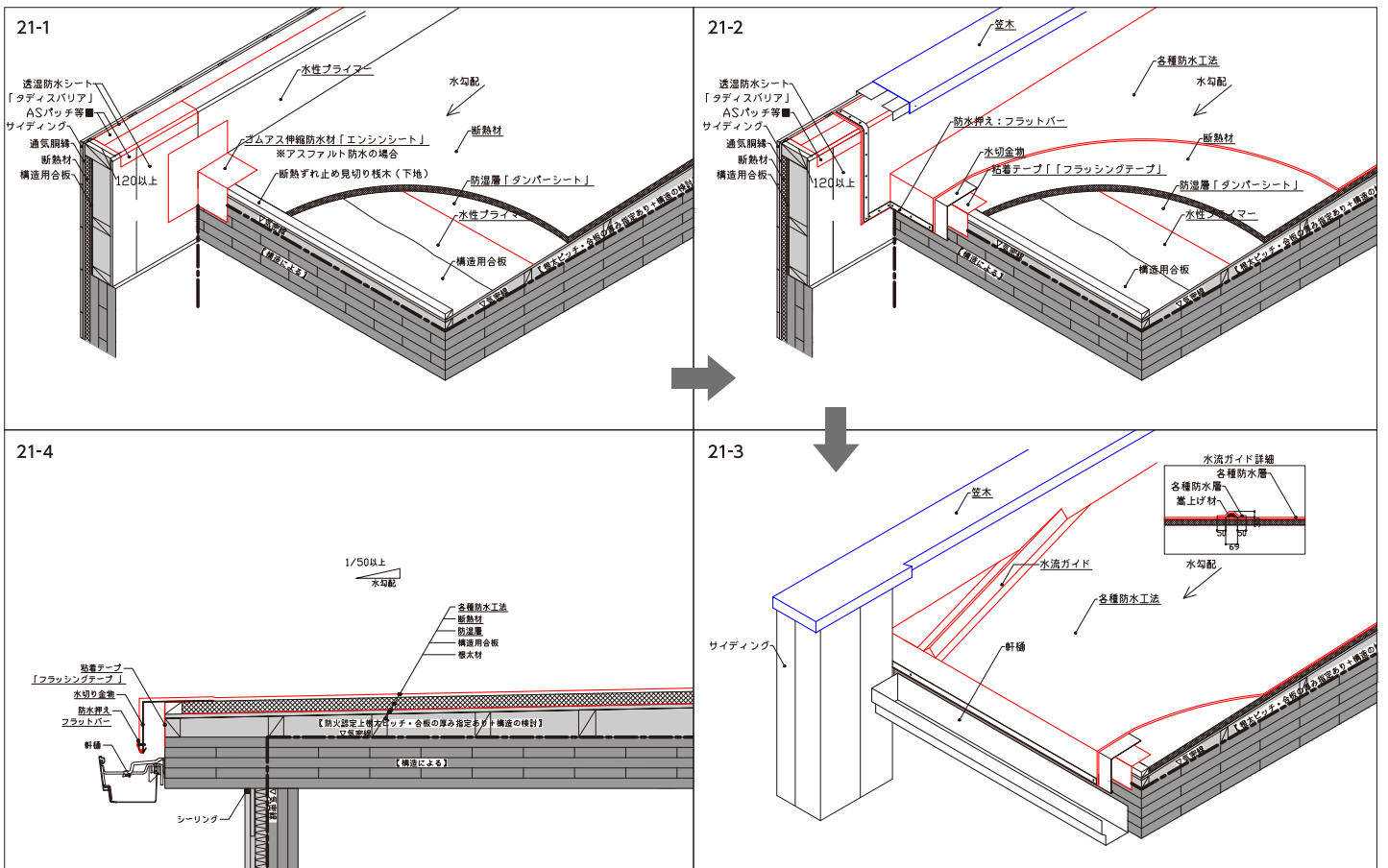
20-1.PV-FIX (ソーラーベースS)



20-2.PV-FIX(ソーラーベースS) 詳細図

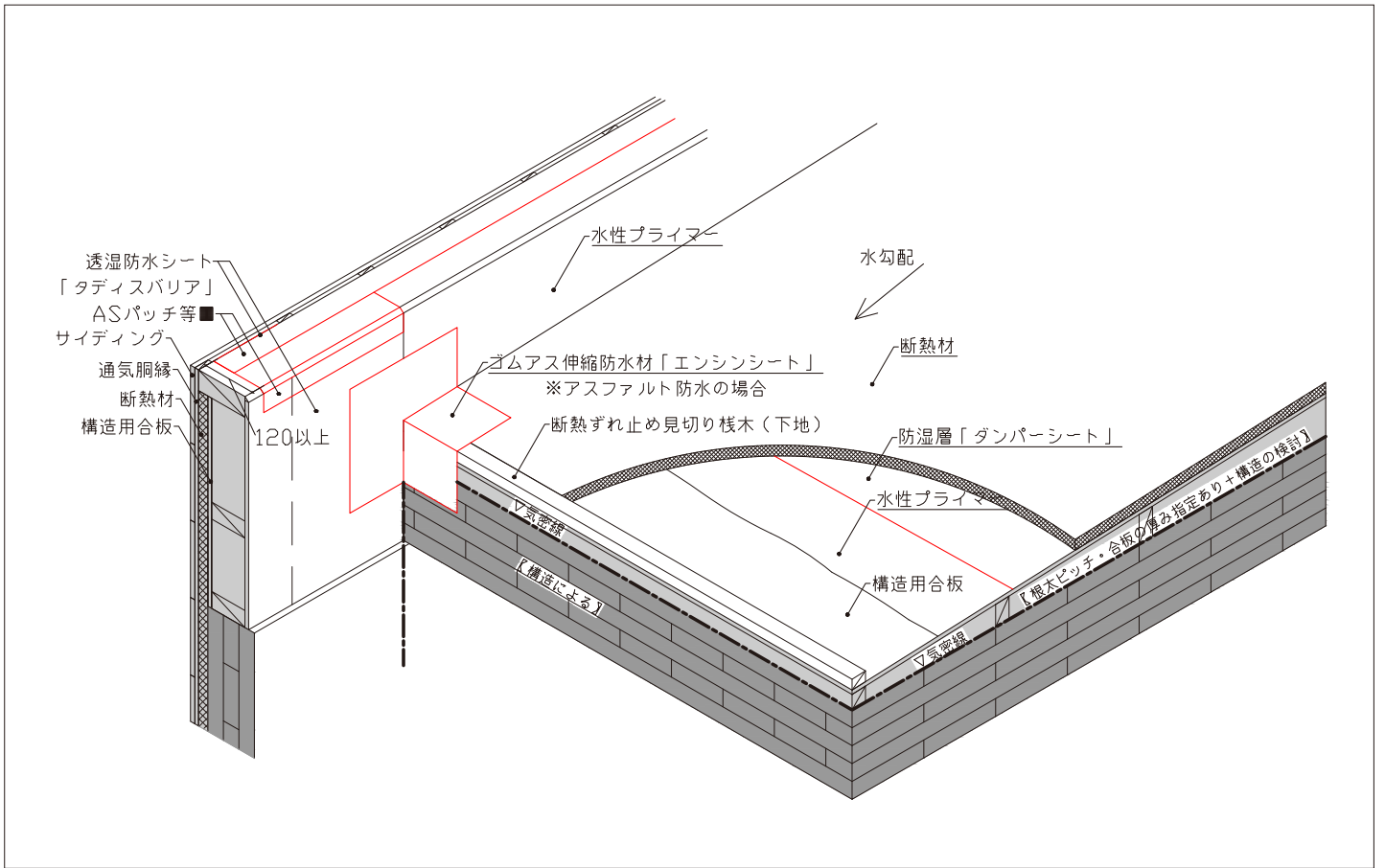


21. 片流れ屋根・袖壁あり模式図

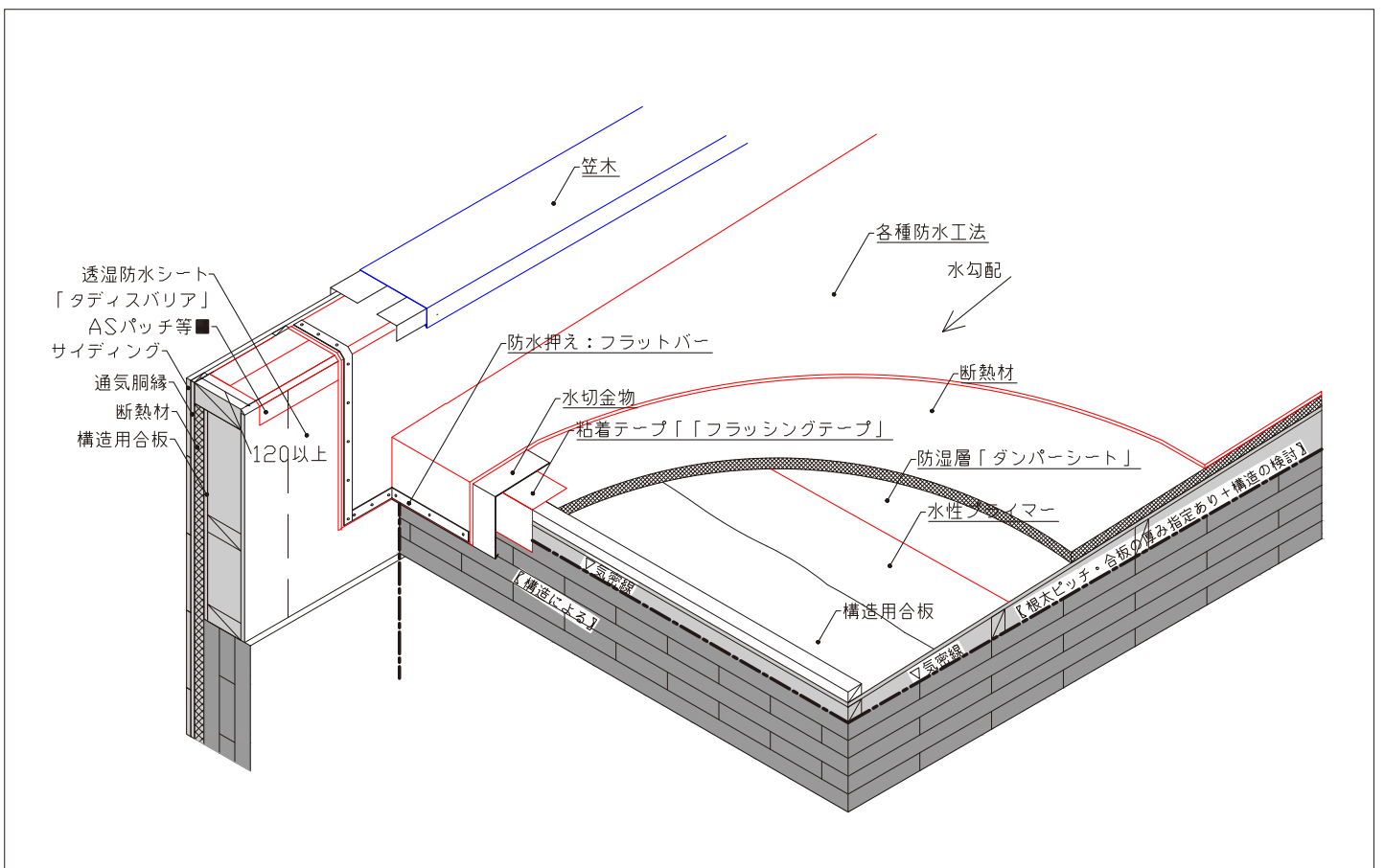


< 応用編 >

21-1. 片流れ屋根・袖壁あり模式図

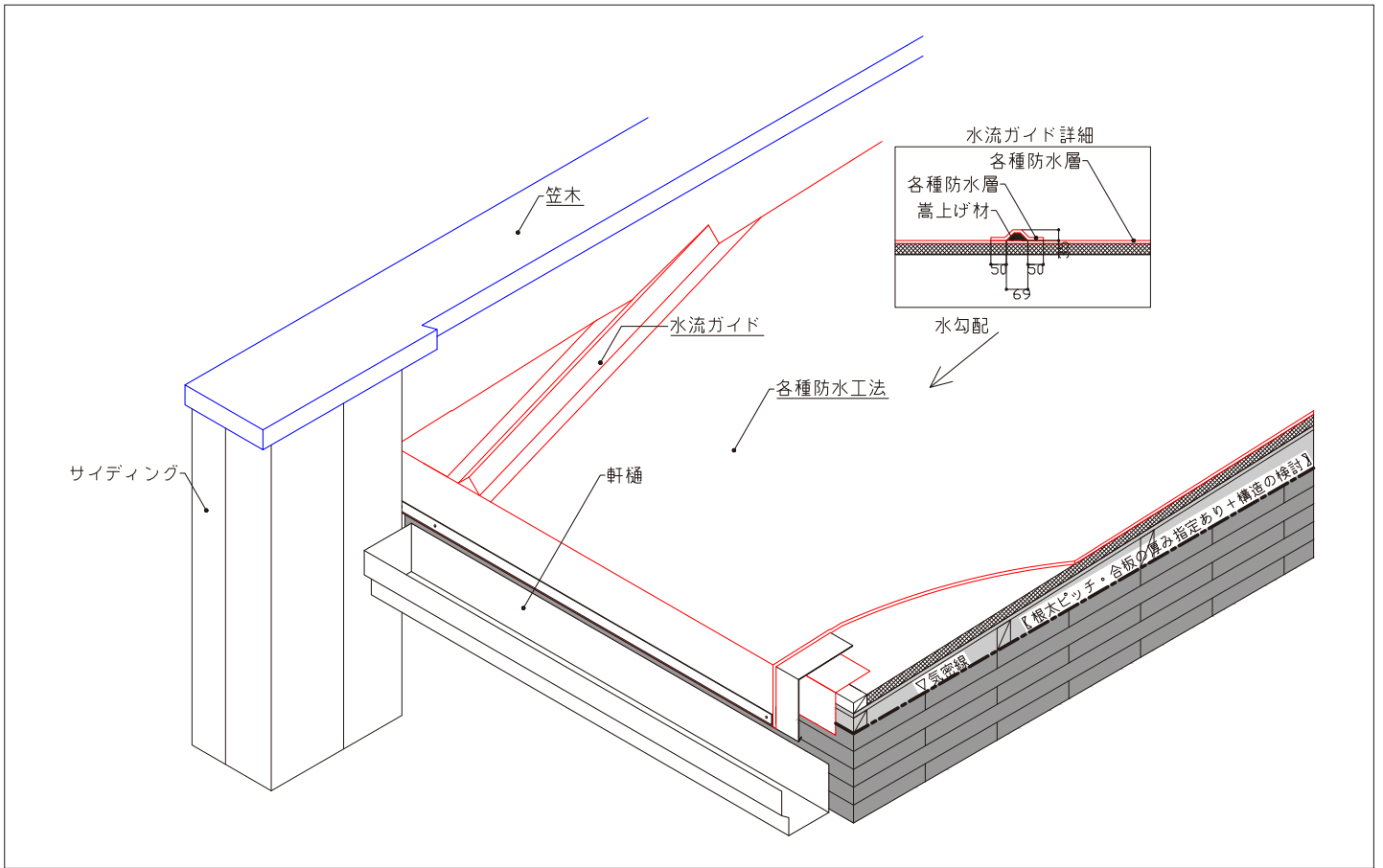


21-2. 片流れ屋根・袖壁あり模式図

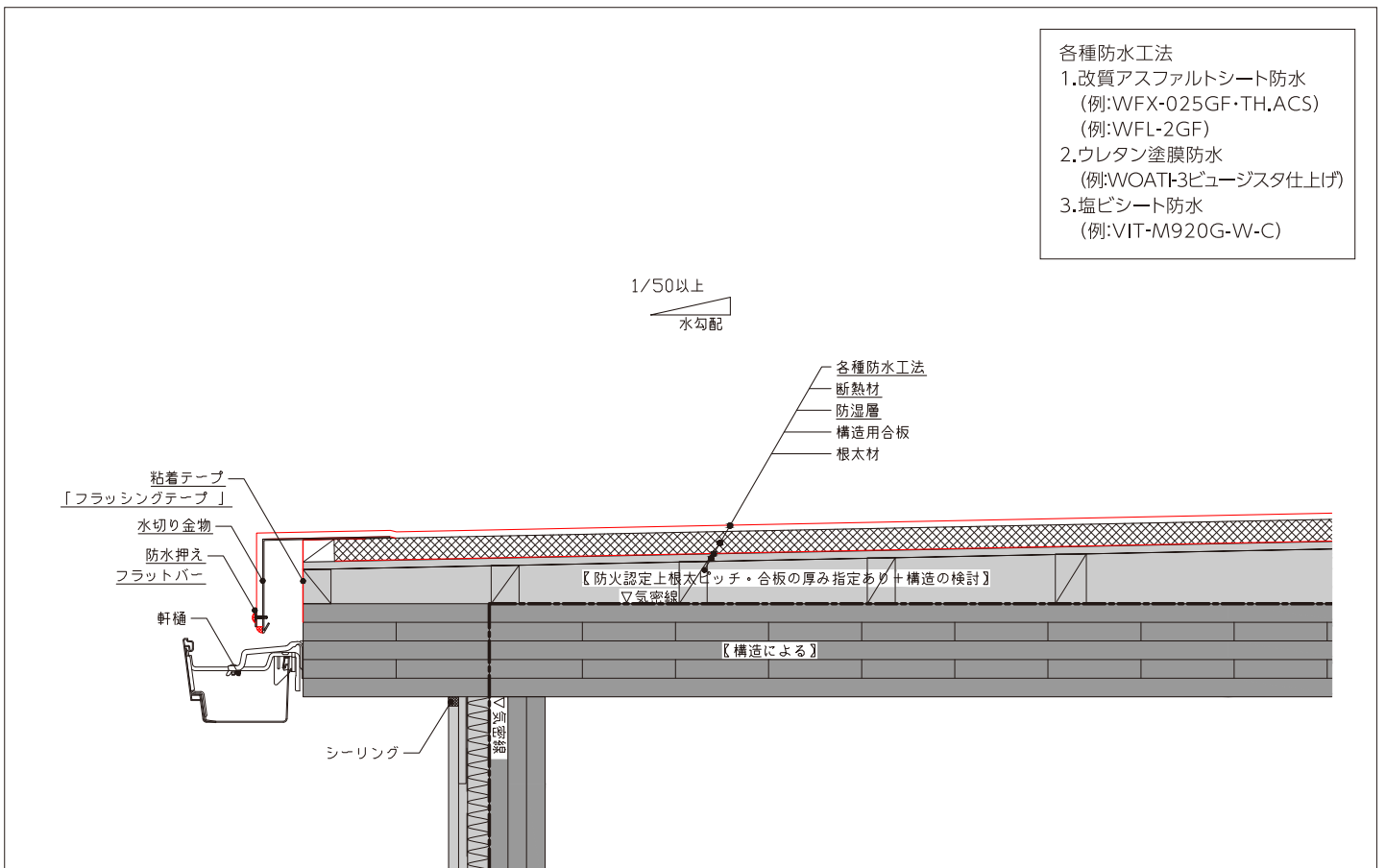


< 応用編 >

21-3. 片流れ屋根・袖壁あり模式図

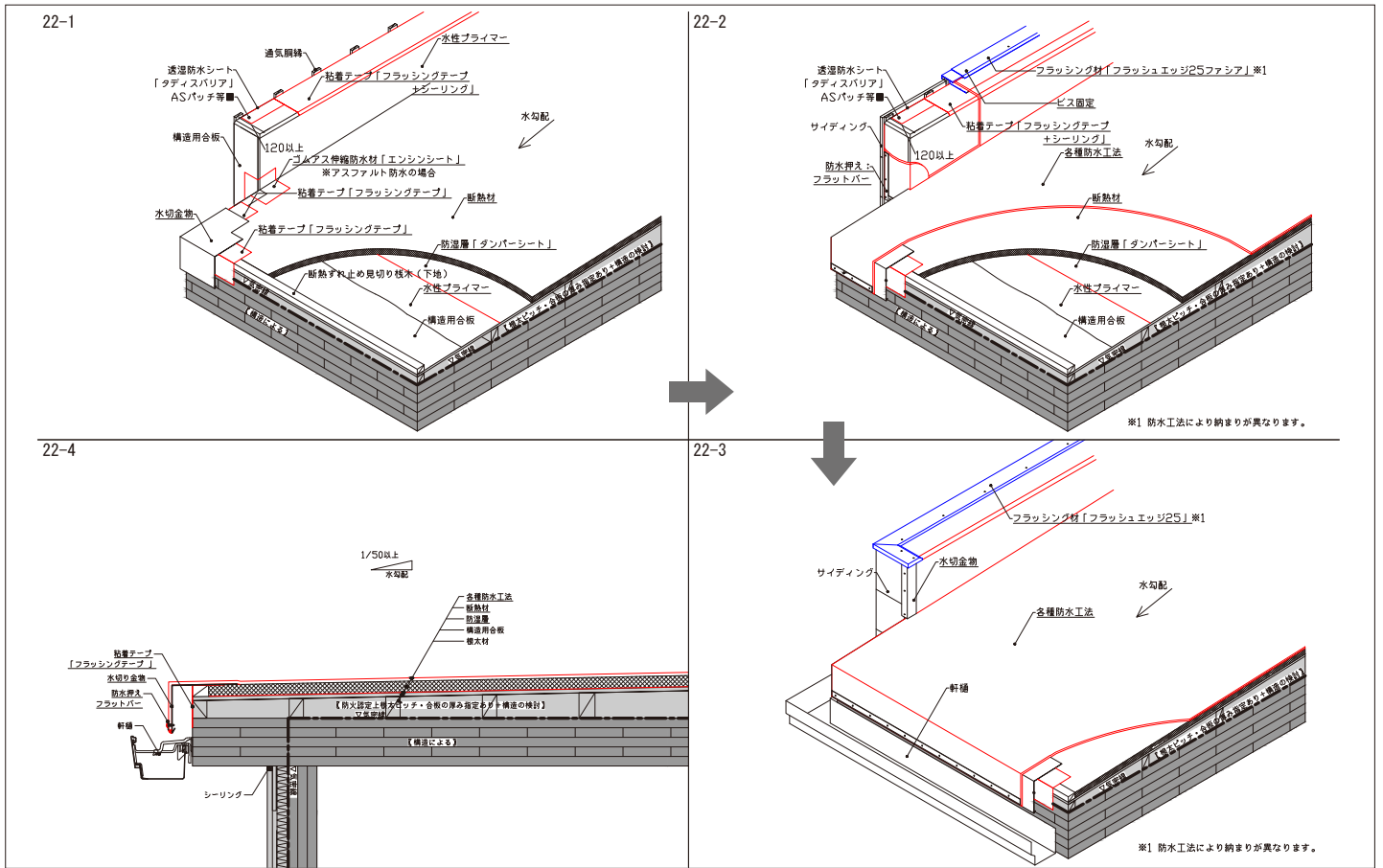


21-4. 片流れ屋根・袖壁あり断面図

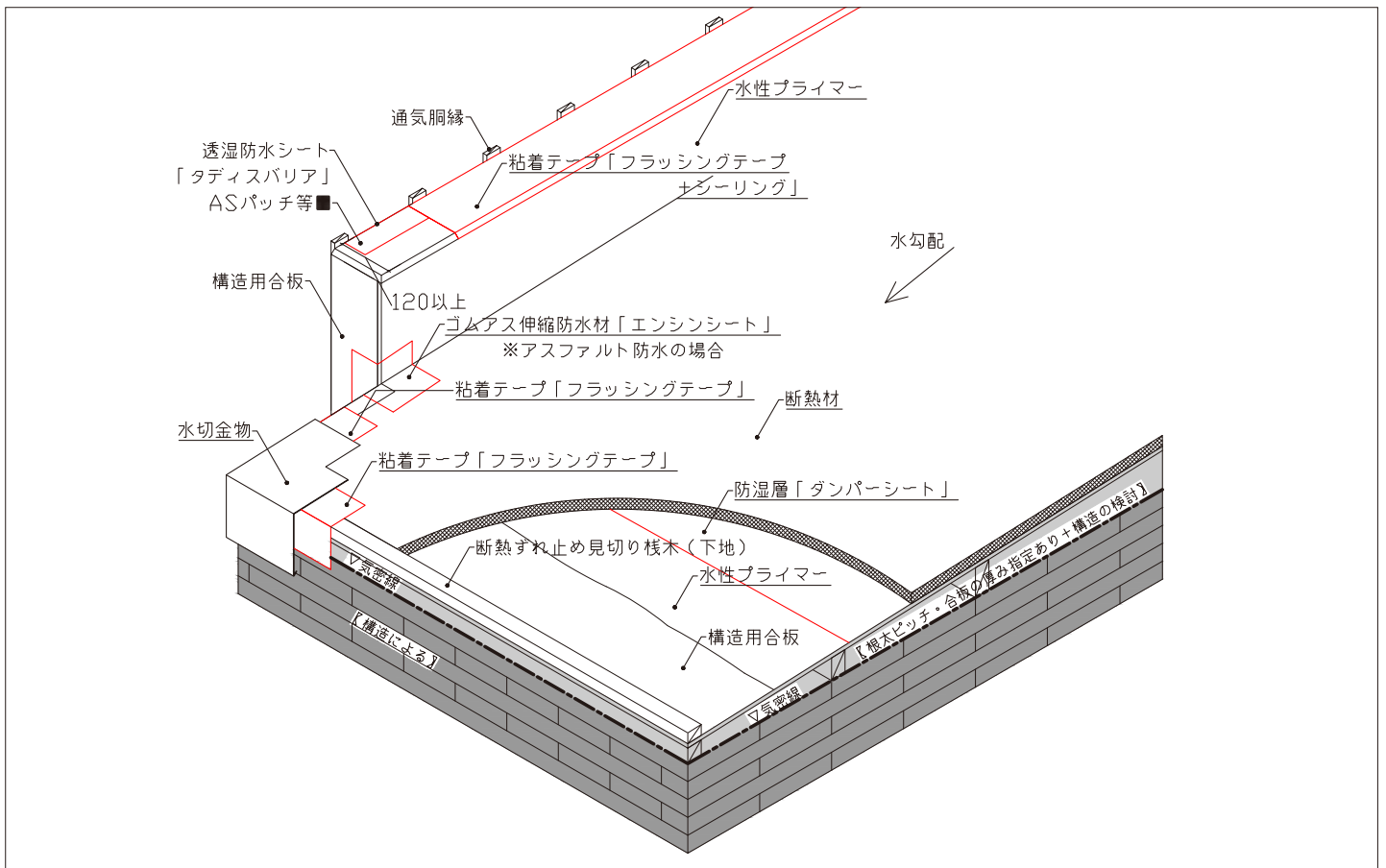


< 応用編 >

22. 片流れ屋根・平場はね出し模式図

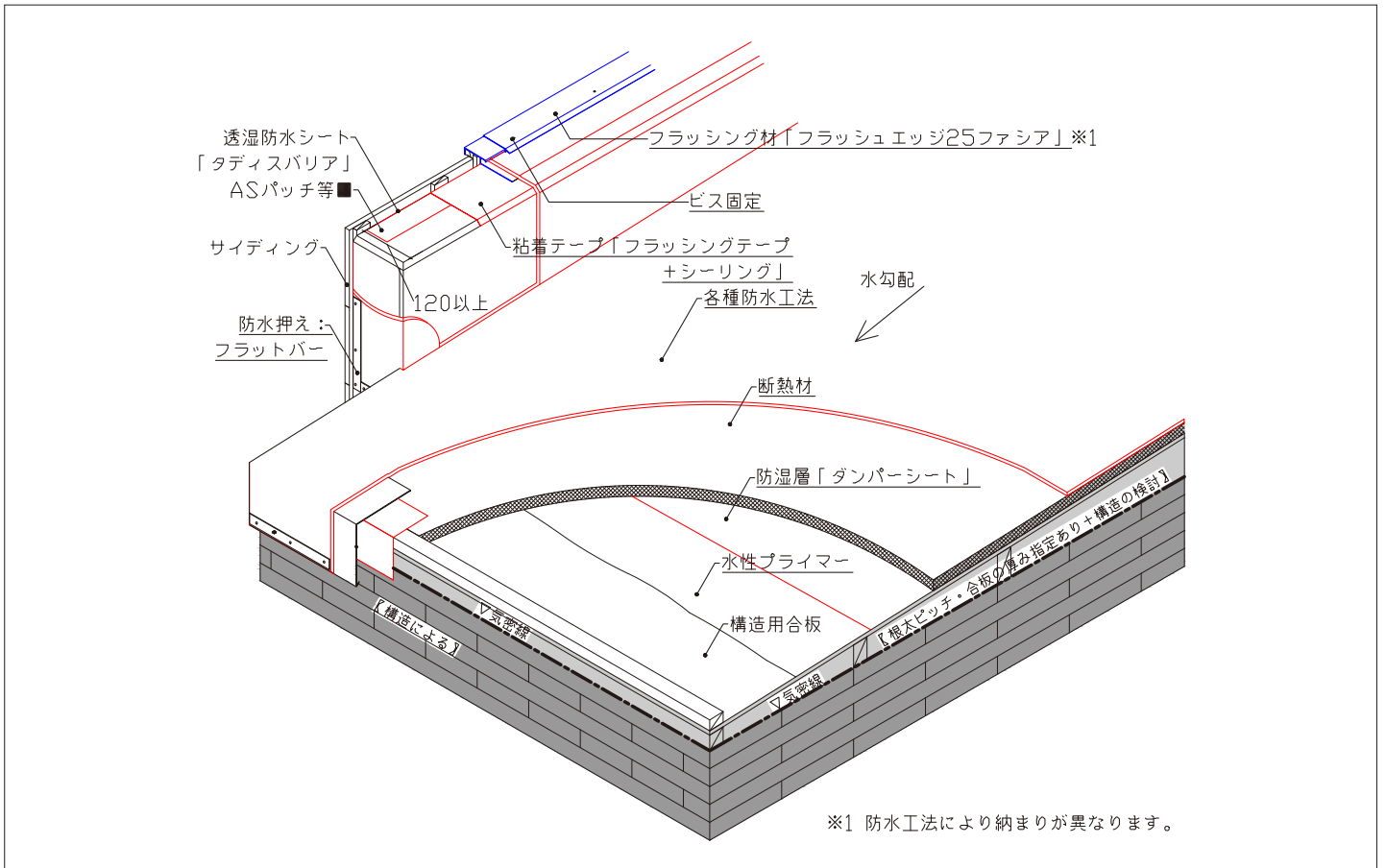


22-1. 片流れ屋根・平場はね出し模式図

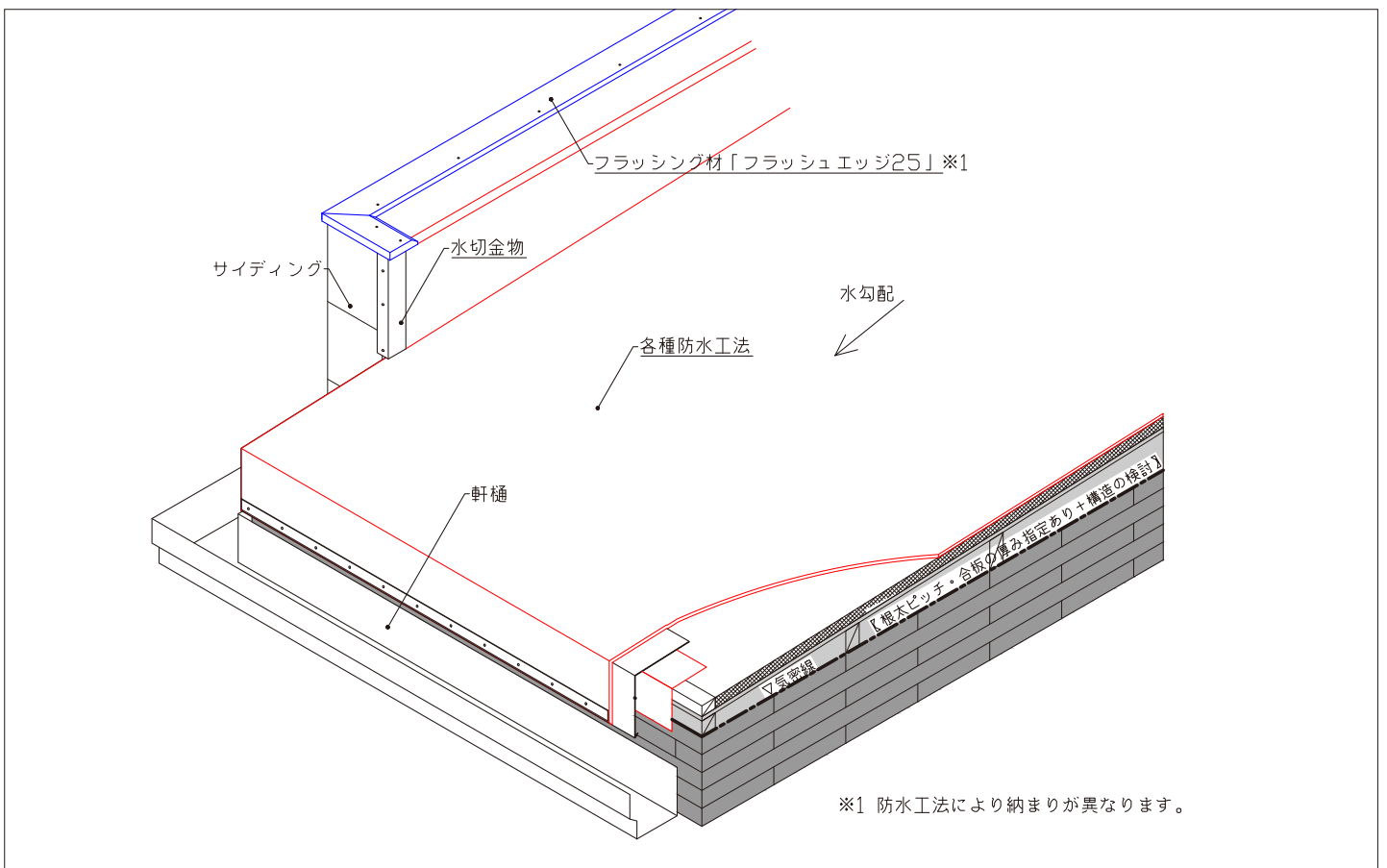


< 応用編 >

22-2. 片流れ屋根・平場はね出し模式図

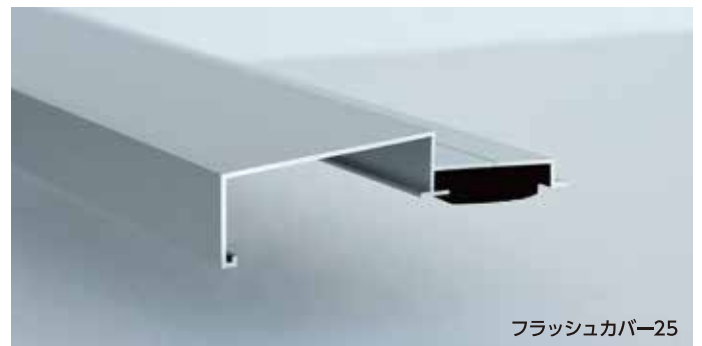
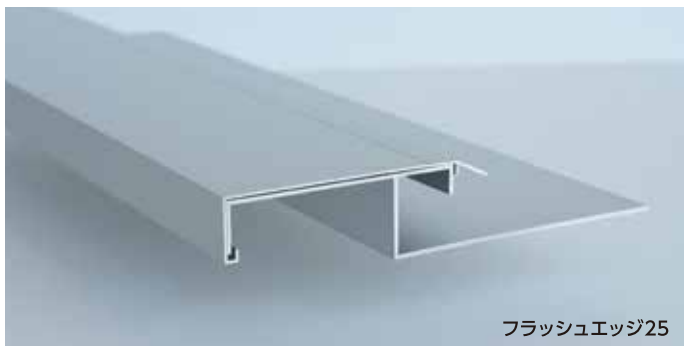
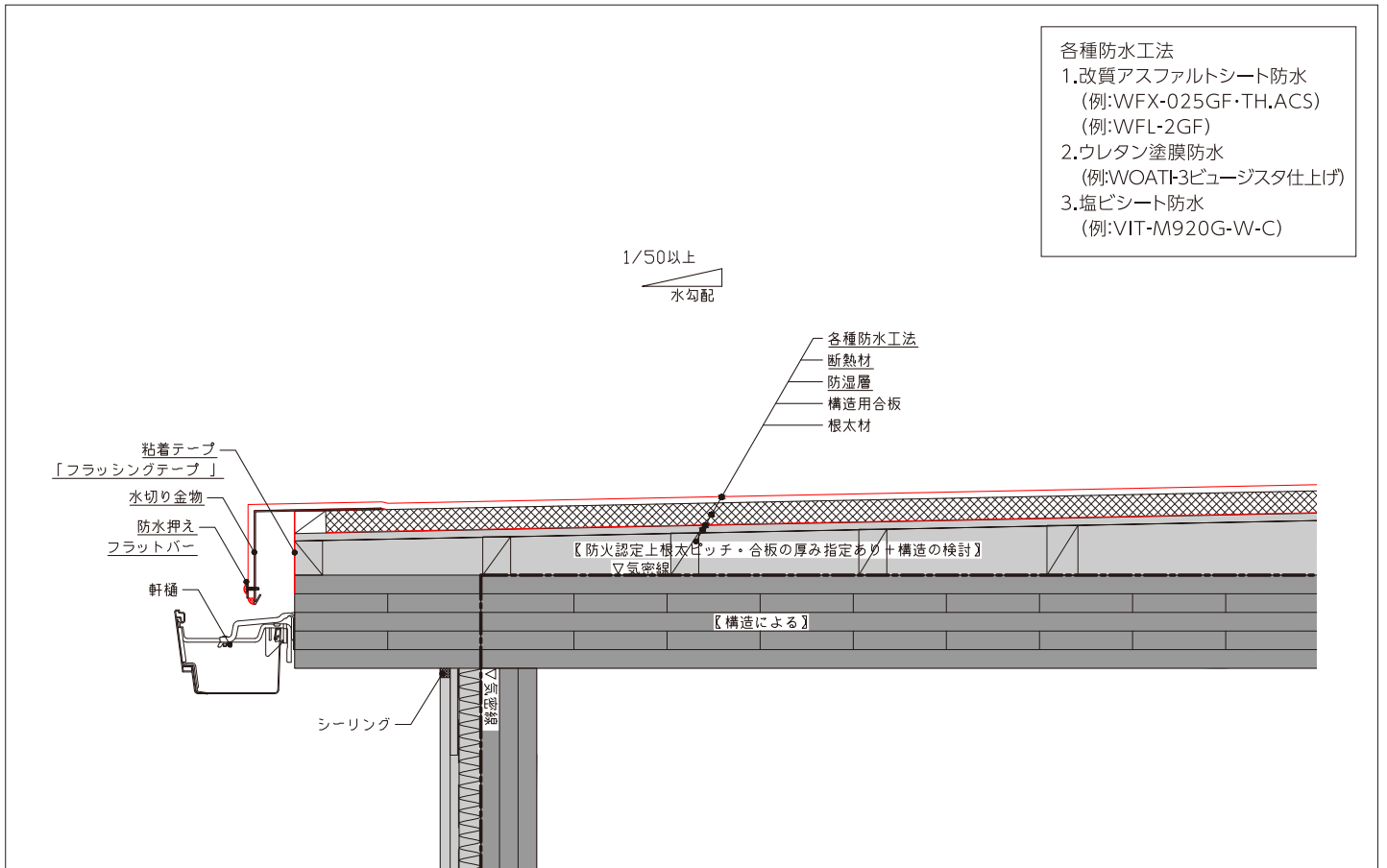


22-3. 片流れ屋根・平場はね出し模式図



< 応用編 >

22-4. 片流れ屋根・平場はね出し断面図



色:各3色(マットシルバー、マットステンカラー、艶消しブラック)

<資料編>

23. 笠木タイプ模式図 詳細図

①フラッシュエッジ25

②フラッシュエッジ25断面詳細図

③フラッシュカバー25

④フラッシュカバー25断面詳細図

24. 笠木タイプ別詳細図

フラッシュエッジ25詳細

材質	ファシア		
規格(mm)	長さ	厚さ	
	2000	1.2	
ビス穴	7穴 300mm間隔		
表面処理	標準 JIS H 8602-2010 A1種		
特注	黒・ステンカラー等はお問い合わせください。 アクリル樹脂系塗装(デュラクロン他)		

材質	本体	
規格(mm)	長さ	厚さ
	2000	1.5~2.5
ビス穴	7穴 300mm間隔	
表面処理	標準 JIS H 8602-2010 A1種	
特注	黒・ステンカラー等はお問い合わせください。 アクリル樹脂系塗装(デュラクロン他)	

フラッシュエッジ25 助合後姿図

フラッシュカバー25詳細図

材質	本体	ジョイント板
規格(mm)	長さ 厚さ	長さ 厚さ
	2000 1.5	- -
ビス穴	7穴 300mm間隔	
表面処理	標準 JIS H 8602-2010 A1種	
特注	黒・ステンカラー等はお問い合わせください。 アクリル樹脂系塗装(デュラクロン他)	

W200笠木詳細図

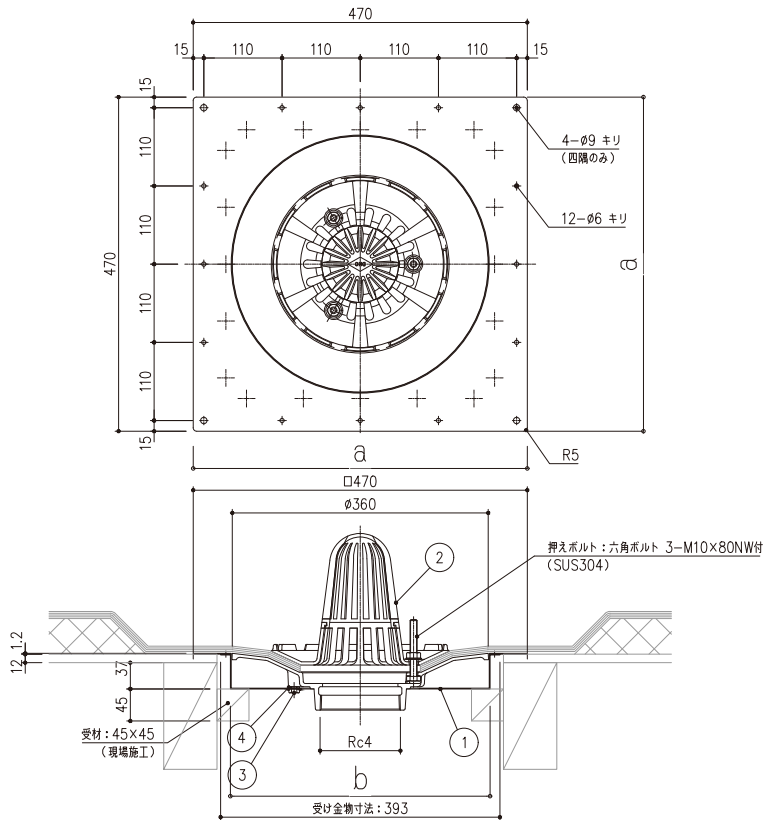
ライナーコーピングS200

材質	本体	ジョイント板	カ板
規格(mm)	長さ 厚さ	長さ 厚さ	長さ 厚さ
	2000 1.5	- -	- -
表面処理	標準 JIS H 8602-2010 A2種		
特注	2次電解着色(ブロンズ) アクリル樹脂系塗装(デュラクロン他)		

規格寸法	長さ	幅	厚さ	高さ	カ板	ジョイント板	コーナー	
	145~170mm	400	200	1.5	72 60	136 (厚さ×有効幅×長さ)	195.0×100 (幅×長さ)	495×495

25. 縦引きドレン詳細図

ツバ 100 DIPSTドレン たて100 詳細

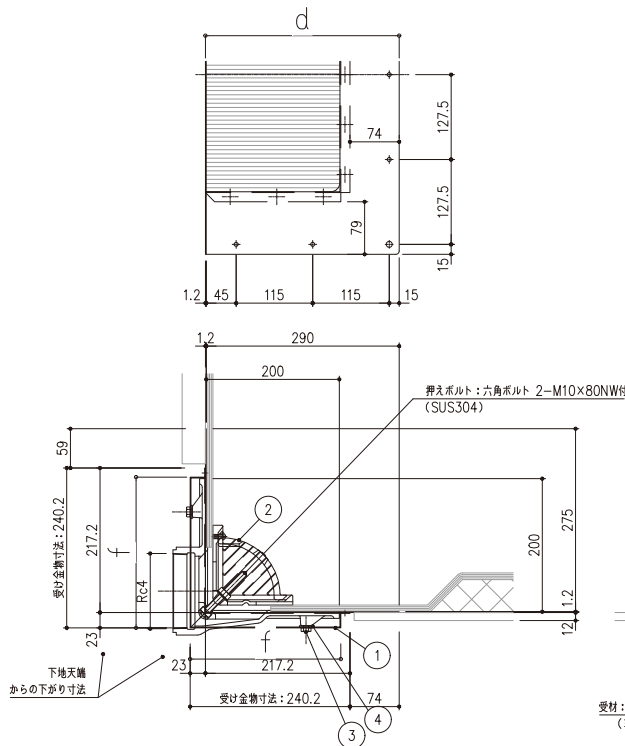


DIPSTドレンたて規格

品名	鋳物ツバ	a	b (下地くりぬき寸法)
たて75	ツバ50	402	300×300
	ツバ100	460	390×390
たて100	ツバ50	422	320×320
	ツバ100	470	400×400
たて125	ツバ50	452	350×350
	ツバ100	500	430×430
たて150	ツバ50	482	380×380
	ツバ100	520	450×450
たて200	ツバ100	570	500×500

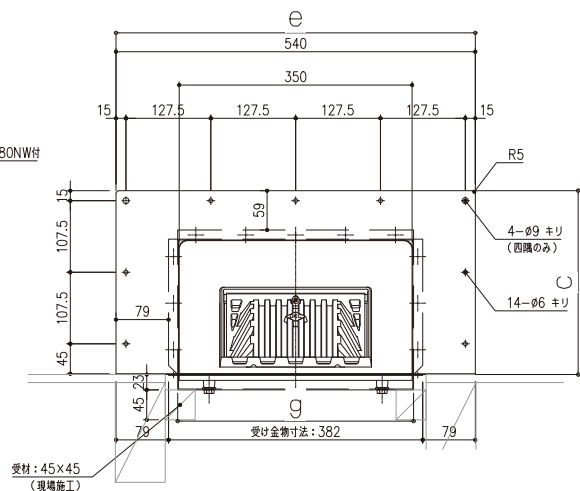
26. 横引きドレン詳細図

ツバ 100 DIPSTドレン 横100 詳細



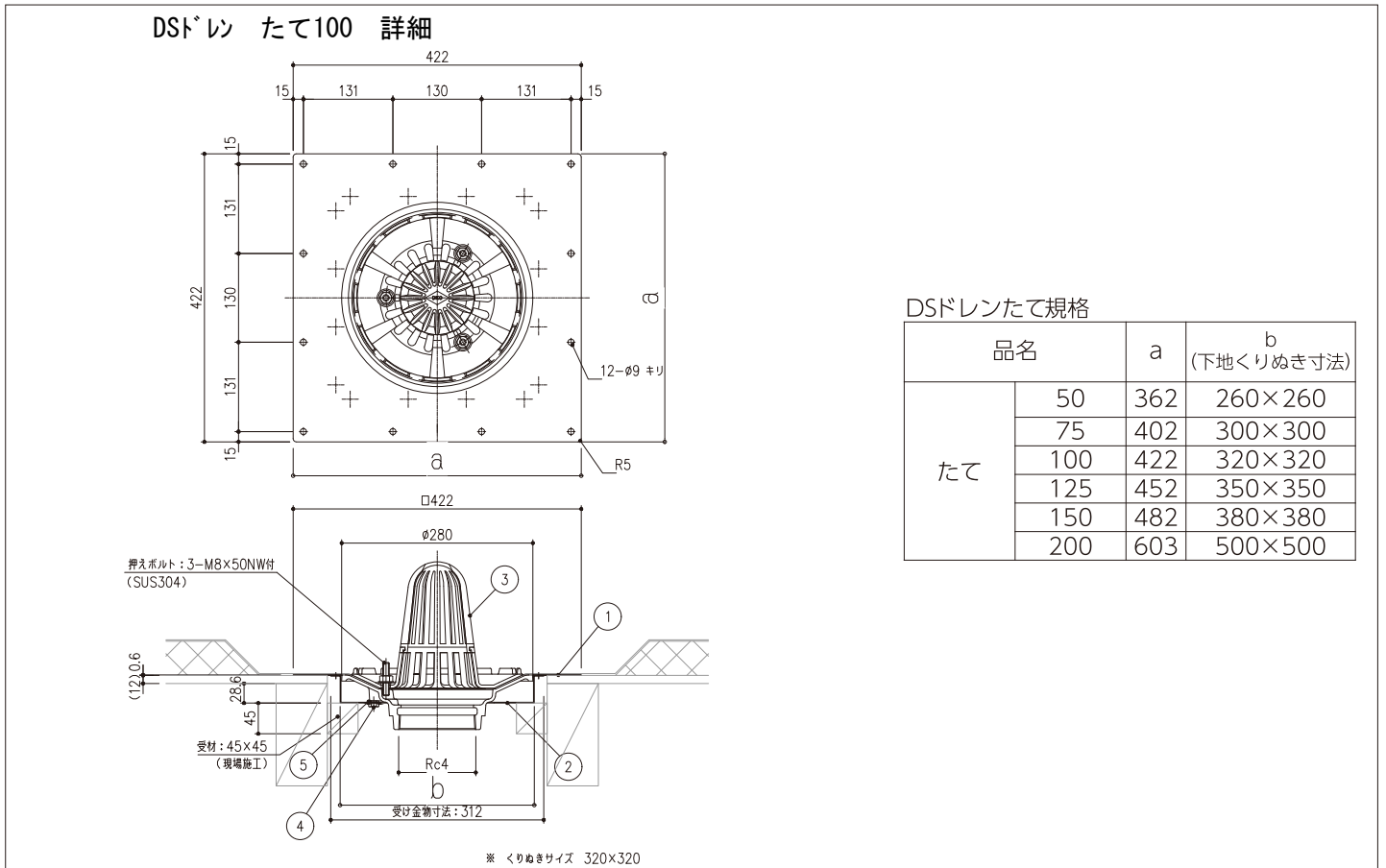
DIPSTドレンよこ規格

品名	鋳物ツバ	c	d	e	下地くりぬき寸法	
					f	g
よこ75	ツバ50	196	196	372	270	150
	ツバ100	250	265	520	370	200
よこ100	ツバ50	216	216	392	290	170
	ツバ100	275	290	540	390	220
よこ125	ツバ50	241	241	422	320	200
	ツバ100	285	300	570	420	230
よこ150	ツバ50	256	256	442	340	210
	ツバ100	315	327	590	440	260
よこ200	ツバ100	355	370	640	490	300

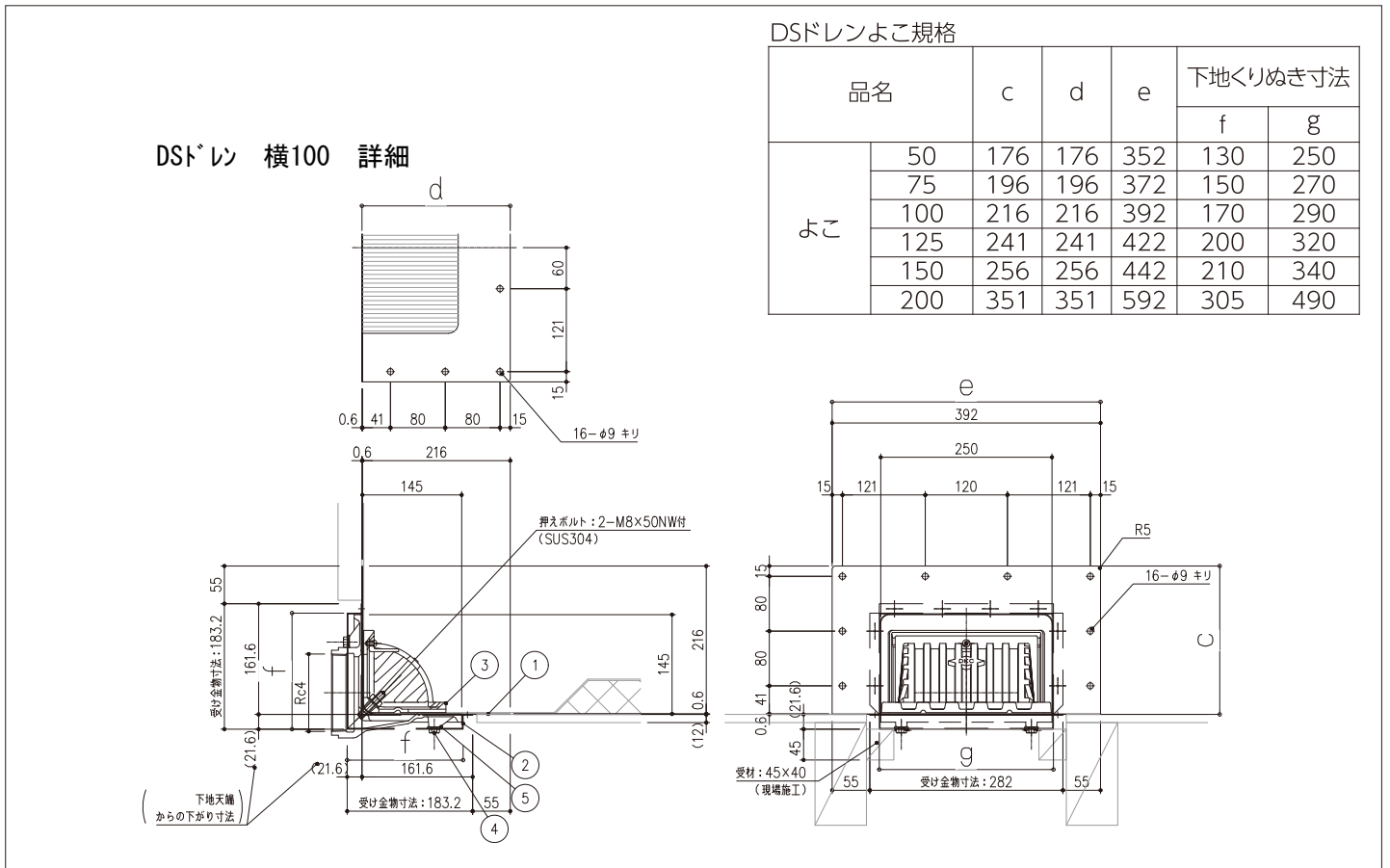


< 資料編 >

27. 縦引きドレン詳細図 (塩ビシート用)

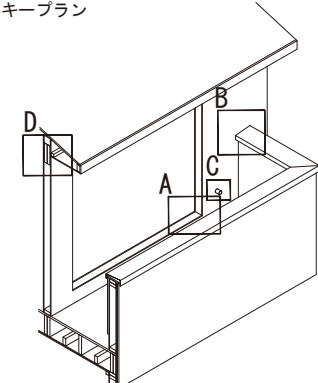


28. 横引きドレン詳細図 (塩ビシート用)

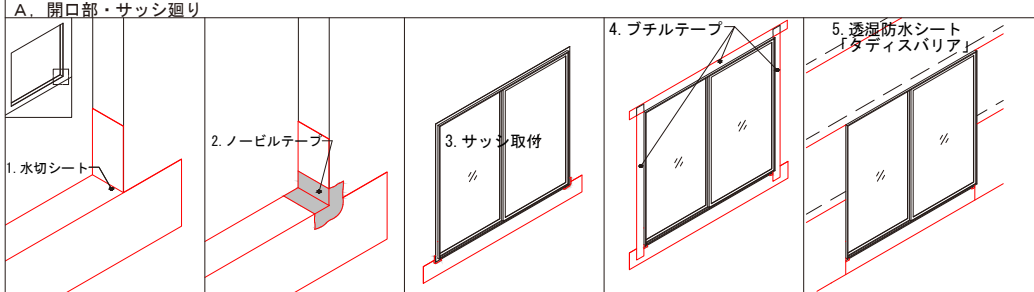


29. ウォーターブロックシステム仕舞図

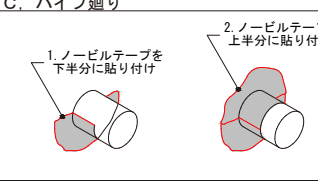
キープラン



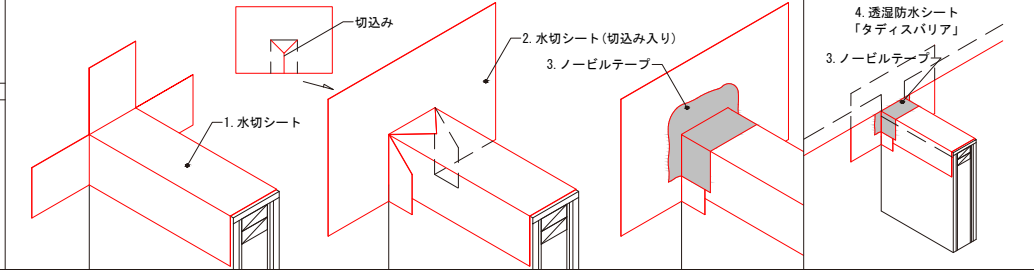
A. 開口部・サッシ廻り



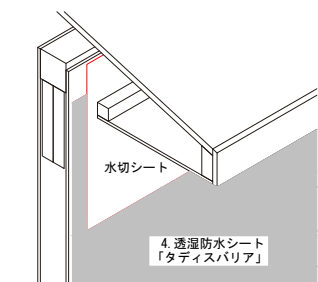
C. パイプ廻り



B. ベランダ笠木一壁取合い



D. 屋根一外壁取合い



ウォーターブロックシステム材料一覧

種別	商品名	規格	備考・用途
防水シート	水切りシート300	300mm×20m : 4巻/箱	サッシ枠下・手摺壁の天端・軒天廻りの増張り
	” 500	500mm×20m/巻	
	” 1000	1m×20m/巻	
三次元防水テープ	ノービルテープ カット100	100mm×200mm 200枚,50枚/箱	開口部・貫通パイプ廻りなど
	” カット200	200mm×200mm 100枚,50枚/箱	
	” ロール100	100mm×10m : 4巻/箱	
	” ロール200	200mm×5m : 4巻/箱	
防水テープ	ブチルテープ W30	30mm×20m : 4巻/箱	サッシなど窓廻り 片面・両面タイプ有
	” W50	50mm×20m : 24巻/箱	
	” W75	75mm×20m : 16巻/箱	
	” W100	100mm×20m : 12巻/箱	

防水仕様書

目次

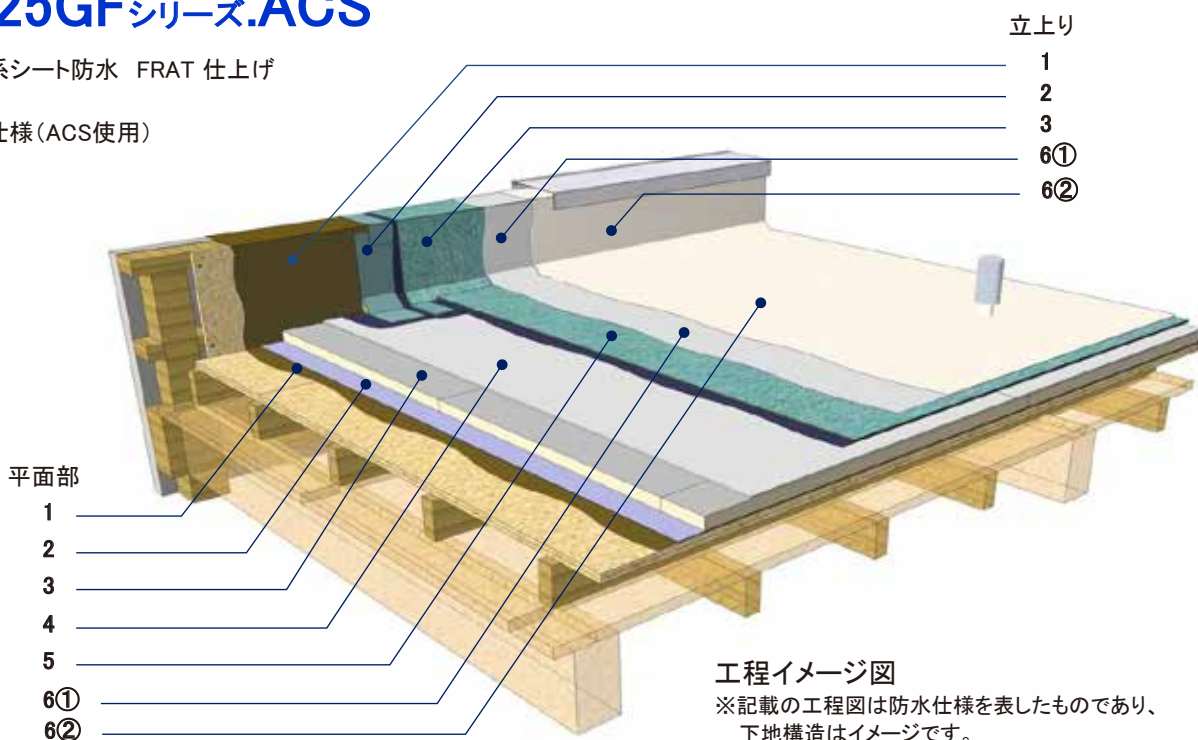
改質アスファルト系シート防水 FRAT 仕上げ断熱工法	
WFX-025GF.ACS	39
WFX-025G.ACS	40
改質アスファルト系シート防水エコフィット断熱工法	
WSF-015GF	41
WSF-015G	42
改質アスファルト系シート防水 FRAT 仕上げ .ACS 工法	
WFX-025.ACS	43
改質アスファルト系シート防水エコフィット工法	
WSF-015	44
改質アスファルト系シート防水アスポット .ACS 工法	
WSAP-020.ACS	45
改質アスファルト系シート防水 DIPS 構法	
WIR-015G	46
WYPF-015	47
改質アスファルト防水常温複合 レイヤオール断熱工法	
WFL-2GF	48
シングル葺断熱工法	
MGI-00	49

塩化ビニル樹脂系シート防水断熱接着工法	
VIT-M920G-W	50
塩化ビニル樹脂系シート防水接着工法	
VT-M920-W	51
塩化ビニル樹脂系シート防水機械的固定工法	
VT-U815-W 免振	52
ウレタンゴム系塗膜防水断熱工法	
WOATI-3 (ビュージスタ仕上げ)	53
ウレタンゴム系塗膜防水	
WOATW-3 (ビュージスタ仕上げ)	54
WOATW-DR3	55
FRP 系塗膜防水	
HT-11	56
屋根防火認定一覧	57
PRODUCT INFORMATION	59

WFX-025GFシリーズ.ACS

改質アスファルト系シート防水 FRAT 仕上げ
ストライプ工法
断熱・脱気・防湿仕様(ACS使用)

■防火認定
DR-1960(1)
DR-1960(2)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

平面部: WFX-025GF		立上り: WFV-025	
使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 水性プライマーAS	0.2	水性プライマーAS	0.2
2 ダンパーシート	-	Vベース1000	-
3 ギルフォーム	-	強カフラットフェース	-
4 強カストライプZ	-	アスタイトM・流し貼り	1.2
5 強カフラットフェース	-	-	-
アスタイトM・流し貼り	1.2	-	-
6 保護塗料 ※1	-	保護塗料 ※1	-

※1 保護塗料選定表 (塗布量 kg/m²)

工程6	①	SPファインカラー (0.4~0.5)		SPミッドカラー (0.5~0.6)
	②	SPサーモコート (0.8~1.0、2回塗り)	SPファインカラー (0.2~0.3)	SPミッドカラー (0.2~0.3)
仕様番号	WFX-025GF・TH	WFX-025GF・SF	WFX-025GF・SD	

●ACS仕様の場合、仕様番号の後ろに追記の例 WFX-025GF・TH.ACS

●防火認定が必要な場合は、SPサーモコート仕上げとする。

■下地構成－防火認定番号対応表

野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-1960(1)
セメント系ボード(12mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-1960(1)
-	直交集成板(36mm以上)	DR-1960(2)

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

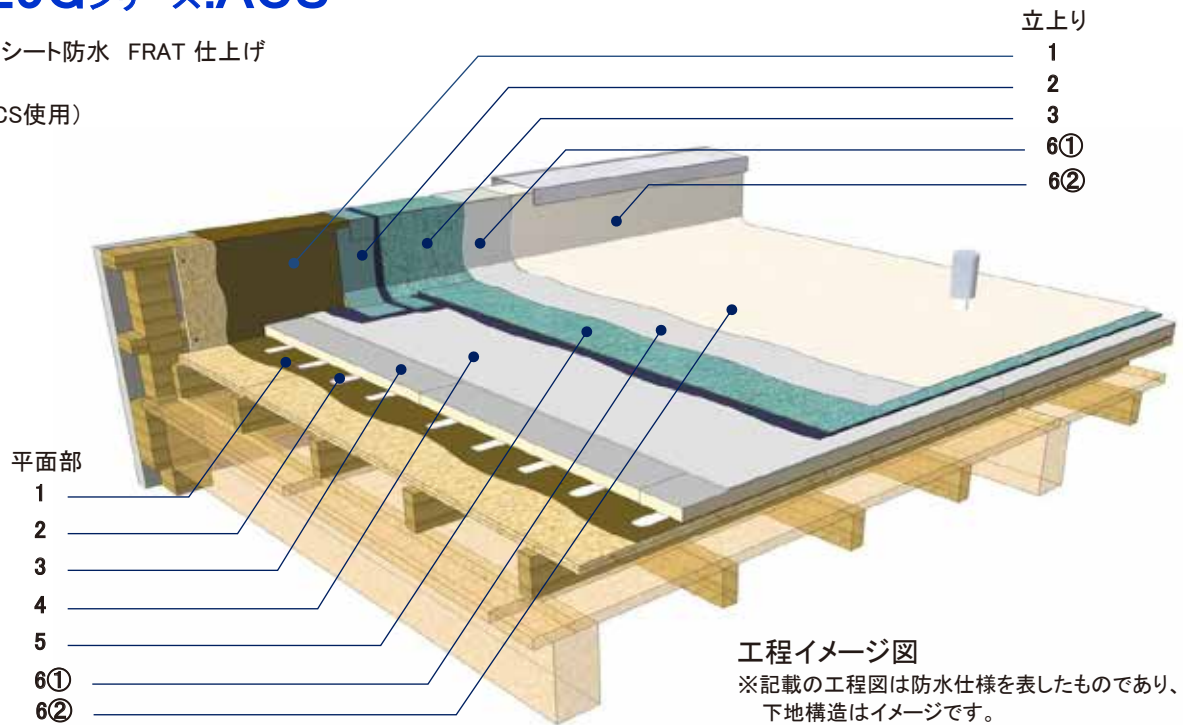
・上下下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

- ・季節や立地条件等によって、プライマーを変更することがあります。
- ・腐朽対策、脱気、ふくれ防止に脱気装置を設置してください。(平面部:ステンレスペーパスW、立上り部:ペーパス) 価格別途。
- ・保護塗料(SPサーモコート、SPミッドカラー、SPファインカラー)により設計価格は異なります。
- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

WFX-025Gシリーズ.ACS

改質アスファルト系シート防水 FRAT 仕上げ
ストライプ工法
断熱・脱気仕様 (ACS使用)

■防火認定
DR-1960(1)
DR-1960(2)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

平面部: WFX-025G		立上り: WFX-025	
使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 水性プライマーMS	0.2	水性プライマーAS	0.2
2 セメントMS・線状貼り	0.6	Vベース1000	-
3 ギルフォーム	-	強カフラットフェース	-
4 強カストライプZ	-	アスタイトM・流し貼り	1.2
5 強カフラットフェース	-	-	-
アスタイトM・流し貼り	1.2	-	-
6 保護塗料 ※1	-	保護塗料 ※1	-

※1 保護塗料選定表 (塗布量 kg/m²)

工程6	①	SPファインカラー (0.4~0.5)		SPミッドカラー (0.5~0.6)
	②	SPサーモコート (0.8~1.0、2回塗り)	SPファインカラー (0.2~0.3)	SPミッドカラー (0.2~0.3)
仕様番号	WFX-025G・TH	WFX-025G・SF	WFX-025G・SD	

●ACS仕様の場合、仕様番号の後ろに追記の例 WFX-025G・TH.ACS

●防火認定が必要な場合は、SPサーモコート仕上げとする。

■下地構成—防火認定番号対応表

野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-1960(1)
セメント系ボード(12mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-1960(1)
-	直交集成板(36mm以上)	DR-1960(2)

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

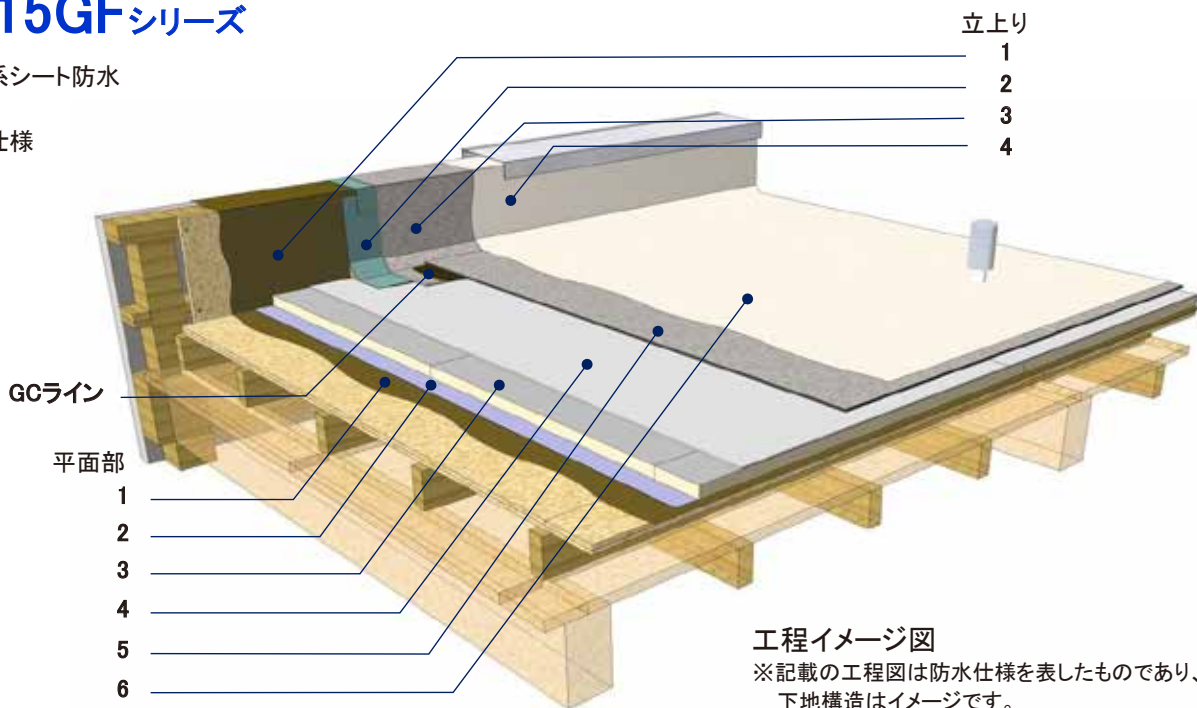
・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

- ・季節や立地条件等によって、プライマーを変更することがあります。
- ・腐朽対策、脱気、ふくれ防止に脱気装置を設置してください。(平面部:ステンレスペーパーW、立上り部:ペーパー)価格別途。
- ・保護塗料(SPサーモコート、SPミッドカラー、SPファインカラー)により設計価格は異なります。
- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

WSF-015GFシリーズ

改質アスファルト系シート防水
エコフィット工法
断熱・脱気・防湿仕様

■防火認定
DR-1960(1)
DR-1960(2)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

平面部: WSF-015GF		立上り: WSFV-015	
使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 水性プライマーAS	0.2	水性プライマーAS	0.2
2 ダンパーシート	-	Vベース1000 (端部 シール*)	-
3 ギルフォーム	-	新強力エコフィットC (端部 シール*)	-
4 強力アンダーFS (端部 シール*)	-	保護塗料 ※1	-
5 新強力エコフィットC (端部 シール*)	-		
6 保護塗料 ※1	-		

*シールにはGCラインを用いる。

※1 保護塗料選定表

保護塗料	塗布量 (kg/m ²)	仕様番号の 後ろに追記
SPサーモコート	0.8~1.2 (2回塗り)	・TH
SPファインカラー	0.4~0.6	・SF
SPミッドカラー	0.5~0.7	・SD

●仕様番号の後ろに追記の例 WSF-015GF・TH

●防火認定が必要な場合は、SPサーモコート仕上げとする。

■下地構成-防火認定番号対応表

野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-1960(1)
セメント系ボード(12mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-1960(1)
-	直交集成板(36mm以上)	DR-1960(2)

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

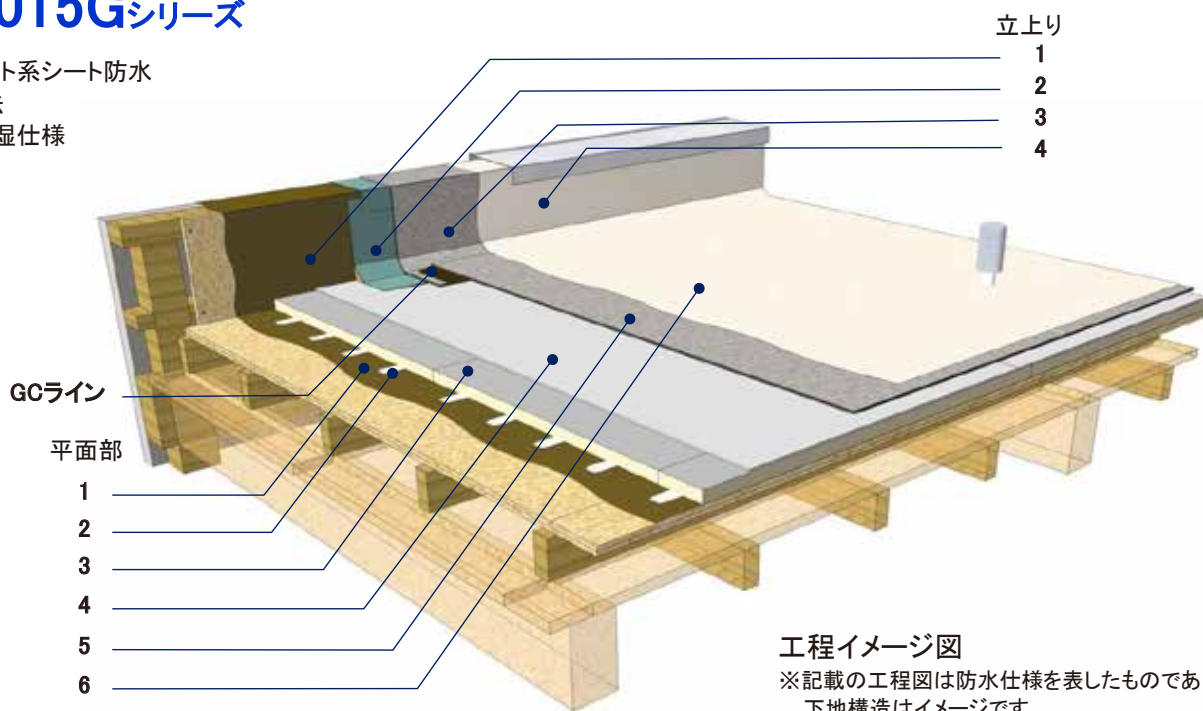
・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

- ・季節や立地条件等によって、プライマーを変更することがあります。
- ・腐朽対策、脱気、ふくれ防止に脱気装置を設置してください。(平面部:ステンレスベーパーW、立上り部:ベーパー) 価格別途。
- ・保護塗料(SPサーモコート、SPミッドカラー、SPファインカラー)により設計価格は異なります。
- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

WSF-015Gシリーズ

改質アスファルト系シート防水
エコフィット工法
断熱・脱気・防湿仕様

■防火認定
DR-1960(1)
DR-1960(2)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

平面部: WSF-015G		立上り: WSFV-015	
使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 水性プライマーAS	0.2	水性プライマーAS	0.2
2 DIPSセメントEF・線状貼り	0.6	Vベース1000 (端部 シール*)	-
3 ギルフォーム	-	新強力エコフィットC (端部 シール*)	-
4 強力アンダーFS (端部 シール*)	-	保護塗料 ※1	-
5 新強力エコフィットC (端部 シール*)	-		
6 保護塗料 ※1	-		

*シールにはGCラインを用いる。

※1 保護塗料選定表

保護塗料	塗布量 (kg/m ²)	仕様番号の 後ろに追記
SPサーモコート	0.8~1.2 (2回塗り)	・TH
SPファインカラー	0.4~0.6	・SF
SPミッドカラー	0.5~0.7	・SD

●仕様番号の後ろに追記の例 WSF-015G・TH

●防火認定が必要な場合は、SPサーモコート仕上げとする。

■下地構成－防火認定番号対応表

野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-1960(1)
セメント系ボード(12mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-1960(1)
—	直交集成板(36mm以上)	DR-1960(2)

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

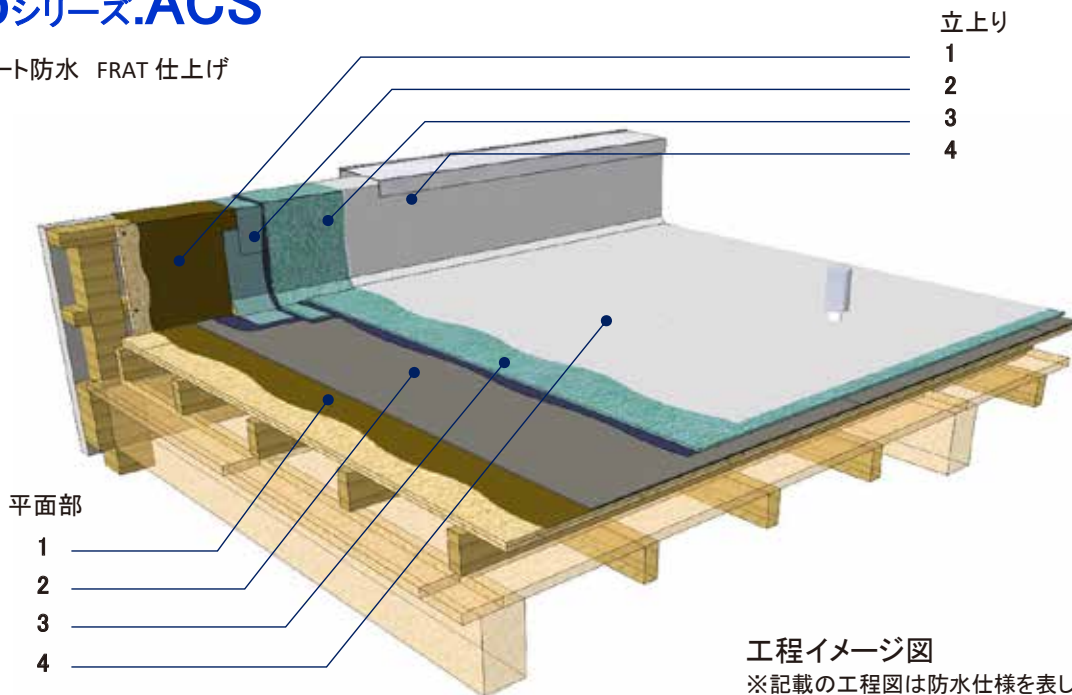
・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

- ・季節や立地条件等によって、プライマーを変更することがあります。
- ・腐朽対策、脱気、ふくれ防止に脱気装置を設置してください。(平面部:ステンレスペーパスW、立上り部:ペーパス)価格別途。
- ・保護塗料(SPサーモコート、SPファインカラー、SPミッドカラー)により設計価格は異なります。
- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

WFX-025シリーズ.ACS

改質アスファルト系シート防水 FRAT 仕上げ
ストライプ工法
脱気仕様(ACS使用)

■防火認定
DR-2013(1)
DR-2013(2)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

平面部: WFX-025		立上り: WFX-025	
使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 水性プライマーAS	0.2	水性プライマーAS	0.2
2 強カストライプZ	-	Vベース1000	-
3 強カフラットフェース アスタイトM・流し貼り	-	強カフラットフェース	-
4 保護塗料 ※1	-	アスタイトM・流し貼り	1.2
		保護塗料 ※1	-

※1 保護塗料選定表 (塗布量 kg/m²)

工程4	①	SPファインカラー (0.4~0.5)		SPミッドカラー (0.5~0.6)
	②	SPサーモコート (0.8~1.0、2回塗り)	SPファインカラー (0.2~0.3)	SPミッドカラー (0.2~0.3)
仕様番号		WFX-025・TH	WFX-025・SF	WFX-025・SD

●ACS仕様の場合、仕様番号の後ろに追記の例 WFX-025・TH.ACS

●防火認定が必要な場合は、SPサーモコート仕上げとする。

■下地構成 - 防火認定番号対応表

野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-2013(1)
セメント系ボード(12mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-2013(1)
—	直交集成板(36mm以上)	DR-2013(2)

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

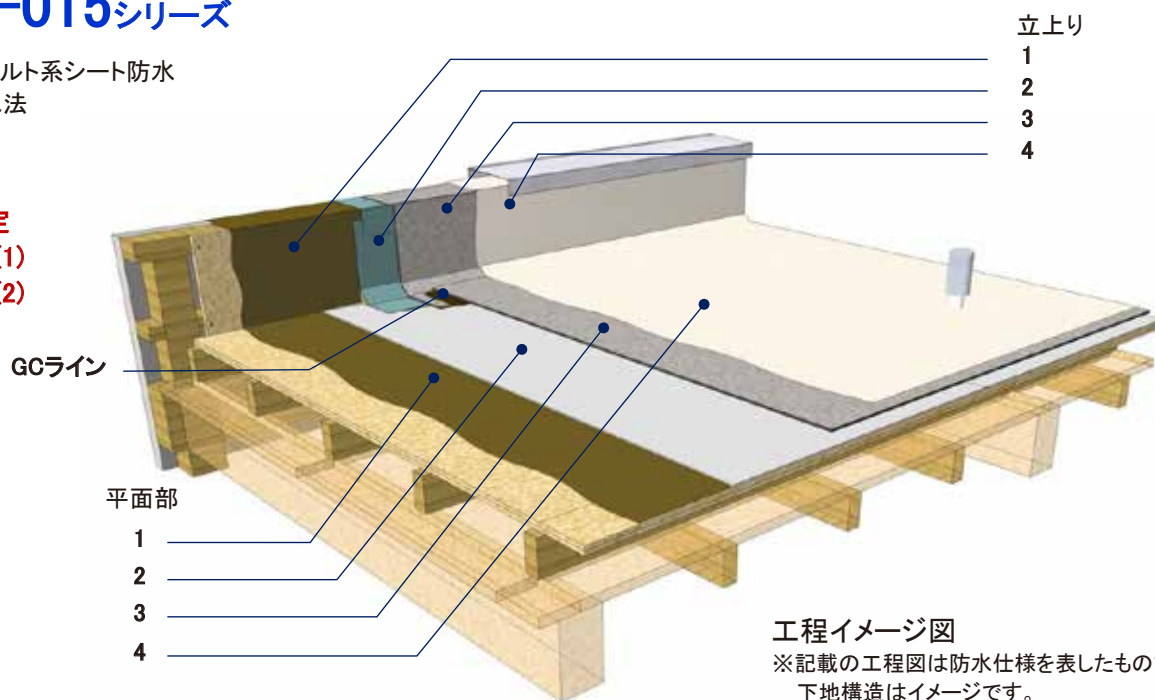
・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

- ・季節や立地条件等によって、プライマーを変更することがあります。
- ・腐朽対策、脱気、ふくれ防止に脱気装置を設置してください。(平面部: ステンレスペーパスW、立上り部: ペーパス) 価格別途。
- ・保護塗料(SPサーモコート、SPファインカラー、SPミッドカラー)により設計価格は異なります。
- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

WSF-015シリーズ

改質アスファルト系シート防水
エコフィット工法
脱気仕様

■防火認定
DR-2013(1)
DR-2013(2)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

平面部: WSF-015

立上り: WSFV-015

使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 水性プライマーAS	0.2	水性プライマーAS	0.2
2 強力アンダーFS (端部 シール*)	-	Vベース1000 (端部 シール*)	-
3 新強力エコフィットC (端部 シール*)	-	新強力エコフィットC (端部 シール*)	-
4 保護塗料 ※1	-	保護塗料 ※1	-

*シールにはGCラインを用いる。

※1 保護塗料選定表

保護塗料	塗布量 (kg/m ²)	仕様番号の 後ろに追記 ※2
SPサーモコート	0.8~1.2 (2回塗り)	・TH
SPファインカラー	0.4~0.6	・SF
SPミッドカラー	0.5~0.7	・SD

●仕様番号の後ろに追記の例 WSF-015・TH

●防火認定が必要な場合は、SPサーモコート仕上げとする。

■下地構成－防火認定番号対応表

野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-2013(1)
セメント系ボード(12mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-2013(1)
—	直交集成板(36mm以上)	DR-2013(2)

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

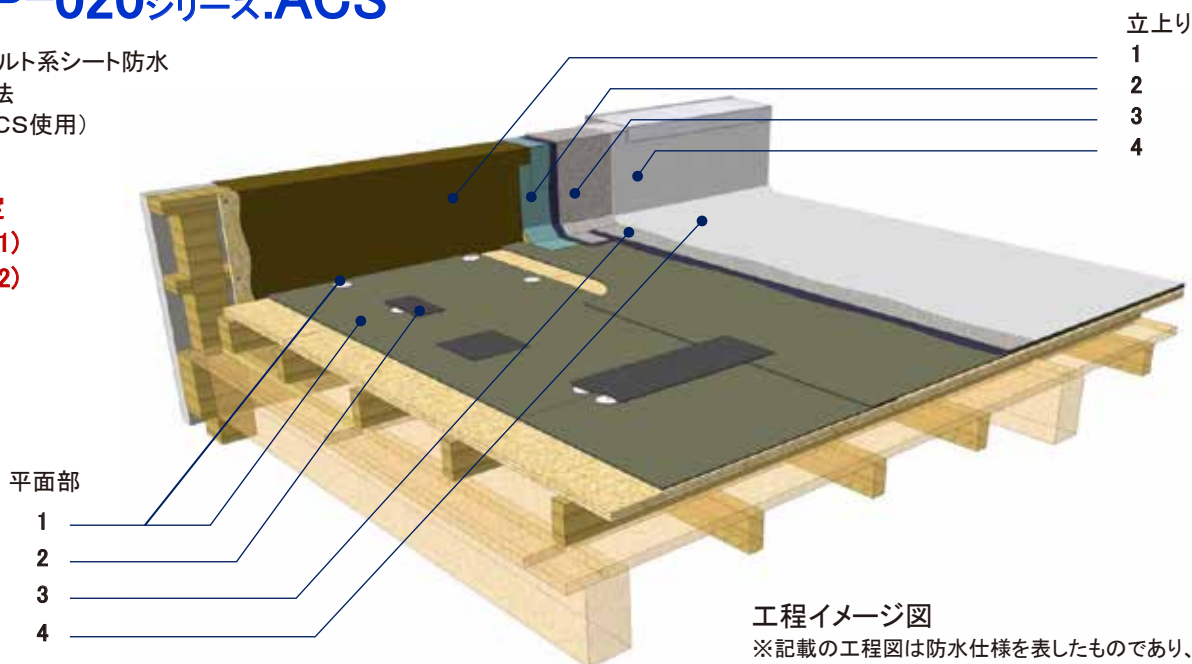
・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

- ・季節や立地条件等によって、プライマーを変更することがあります。
- ・腐朽対策、脱気、ふくれ防止に脱気装置を設置してください。(平面部:ステンレスペーパスW、立上り部:ペーパス) 価格別途。
- ・保護塗料(SPサーモコート、SPファインカラー、SPミッドカラー)により設計価格は異なります。
- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

WSAP-020シリーズ.ACS

改質アスファルト系シート防水
 アスポット工法
 脱気仕様(ACS使用)

■防火認定
 DR-2013(1)
 DR-2013(2)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
 下地構造 はイメージです。
 ※ディスク・ビスの固定位置は原則として、垂木上とします

平面部: WSAP-020		立上り: WSAPV-020	
使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 強力アスポットB (ASディスク・ビス)	-	水性プライマーAS	0.2
2 ASパッチ	-	Vベース1000	-
3 強力ガムフェースEX アスタイトM流し貼り	1.2	強力ガムフェースEX アスタイトM流し貼り	1.2
4 保護塗料 ※1	-	保護塗料 ※1	-

※1 保護塗料選定表

保護塗料	塗布量 (kg/m ²)	仕様番号の後ろに追記
SPサーモコート	0.8~1.2 (2回塗り)	・TH
SPファインカラー	0.4~0.6	・SF
SPミッドカラー	0.5~0.7	・SD

●ACS仕様の場合、仕様番号の後ろに追記の例 WSAP-020・TH.ACS

■下地構成－防火認定番号対応表

野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-2013(1)
セメント系ボード(12mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-2013(1)
-	直交集成板(36mm以上)	DR-2013(2)

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

- ・ASディスクの固定には、指定の木下地専用ビスをご使用ください。
- ・季節や立地条件等によって、立上りのプライマーを変更することがあります。
- ・腐朽対策、脱気、ふくれ防止に脱気装置を設置してください。(平面部:ステンレスペーパスW、立上り部:ペーパス) 価格別途。
- ・保護塗料(SPサーモコート、SPファインカラー、SPミッドカラー)により設計価格は異なります。
- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

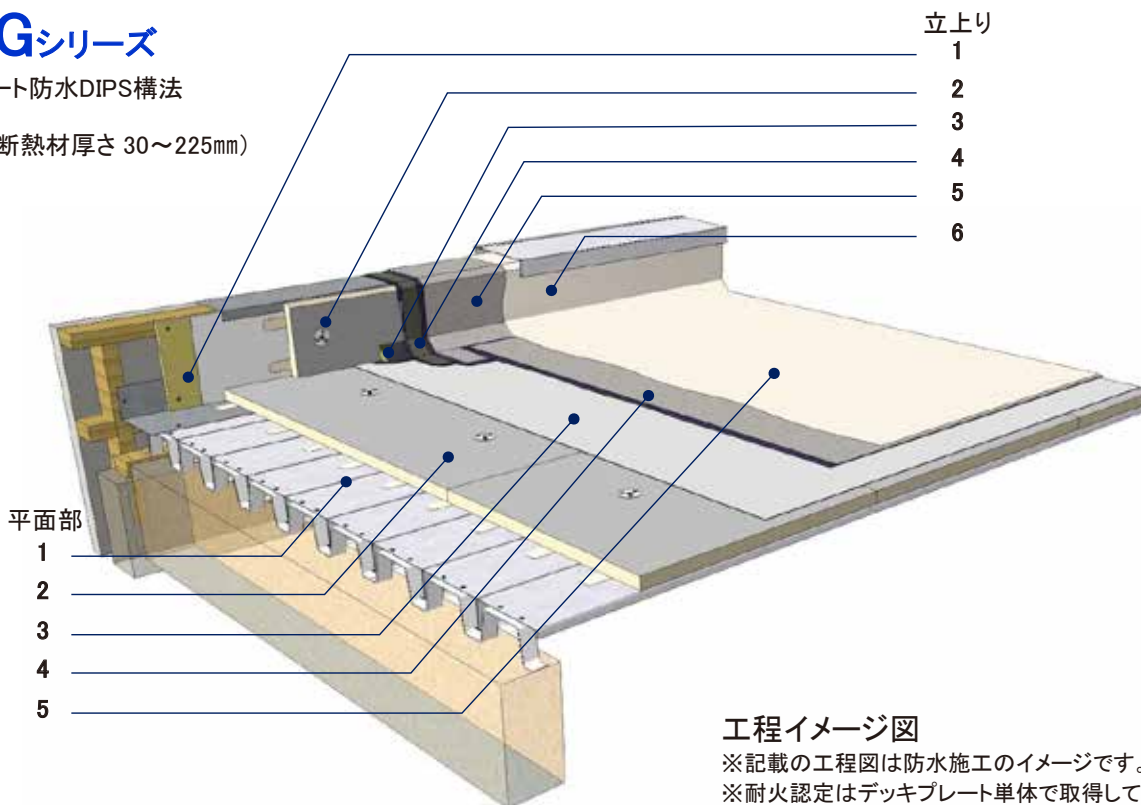
※ディスクの固定ピッチ、垂木ピッチは想定される風圧力に応じて決定する必要がありますので、弊社営業員までご相談ください。基準風速38m/sを超える地域についてはお勧めし兼ねる場合があります。

WIR-015Gシリーズ

改質アスファルト系シート防水DIPS構法
冷熱併用工法
30分耐火認定下地（断熱材厚さ 30～225mm）

■防火認定
DR-1886(2)
DR-1886(4)
DR-1960(2)

■屋根30分耐火認定
FP030RF-1745



工程イメージ図

※記載の工程図は防水施工のイメージです。
※耐火認定はデッキプレート単体で取得しています。

平面部: WIR-015G

使用材料名	(kg/m ²)
1 耐火認定ルーフデッキ IR-DIP750	-
2 ギルフォームW DIPSセメントEF・線状貼り 仮固定ディスク併用	0.35
3 強カストライプZ	-
4 強カハイキャップ アスタイトM・流し貼り	1.2
5 保護塗料 ※1	-
6 -	-

立上り: WIRV-015G

使用材料名	(kg/m ²)
1 硬質木質系セメント板等、 溶融亜鉛メッキ鋼板等	-
2 ギルフォーム DIPSセメントEF・線状貼り 仮固定ディスク併用	0.35
3 ギルキャント	-
4 強カアドバン アスタイトM・流し貼り	1.2
5 強カハイキャップ アスタイトM・流し貼り	1.2
6 保護塗料 ※1	-

※1 保護塗料選定表

保護塗料	塗布量 (kg/m ²)	仕様番号の 後ろに追記	防火認定番号
SPサーモコート	0.8～1.2 (2回塗り)	・TH	DR-1960(2)
SPファインカラー	0.4～0.6	・SF	DR-1886(2)
SPミッドカラー	0.5～0.7	・SD	DR-1886(2)
塗料なし	-	-	DR-1886(4)

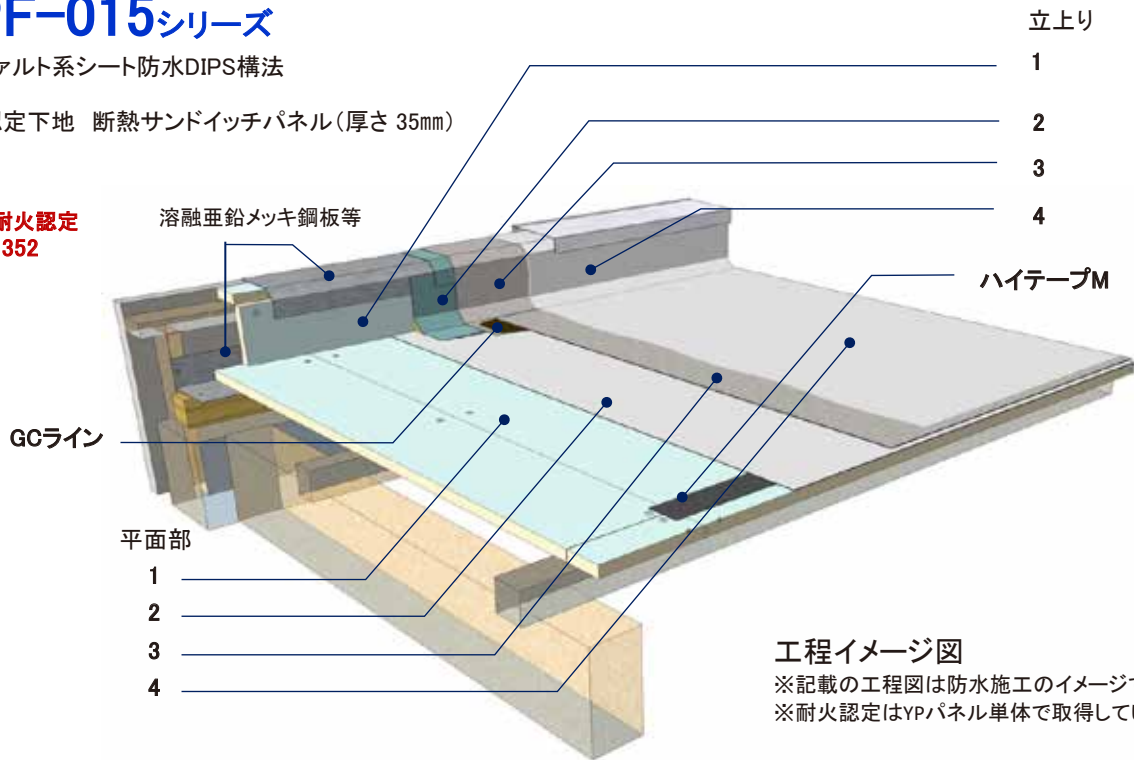
●仕様番号の後ろに追記の例 WIR-015G・TH

- ・工程1の耐火認定ルーフデッキには、フラットタイプのIR-DIP750(東邦シートフレーム(株)アイルーフ75)を推奨します。
- ・ライナーコーピングsなど雨仕舞材の価格は別途。
- ・保護塗料(SPサーモコート、SPファインカラー、SPミッドカラー)により、設計価格は異なります。
- ・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。
- ・耐火認定の詳細については、耐火認定書をご確認ください。

WYPF-015シリーズ

改質アスファルト系シート防水DIPS構法
冷工法
30分耐火認定下地 断熱サンドイッチパネル(厚さ 35mm)

■屋根30分耐火認定
FP030RF-1352



工程イメージ図

※記載の工程図は防水施工のイメージです。
※耐火認定はYPパネル単体で取得しています。

平面部: WYPF-015

立上り: WYPFV-015

使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 YPパネル	-	YPパネル	-
2 強力アンダーFS (端部 シール*)	-	Vベース1000 (端部 シール*)	-
3 新強力エコフィットC (端部 シール*)	-	新強力エコフィットC (端部 シール*)	-
4 保護塗料 ※1	-	保護塗料 ※1	-

*シールにはGCラインを用いる。

※1 保護塗料選定表

保護塗料	塗布量 (kg/m ²)	仕様番号の 後ろに追記
SPサーモコート	0.8~1.2 (2回塗り)	・TH
SPファインカラー	0.4~0.6	・SF
SPミッドカラー	0.5~0.7	・SD

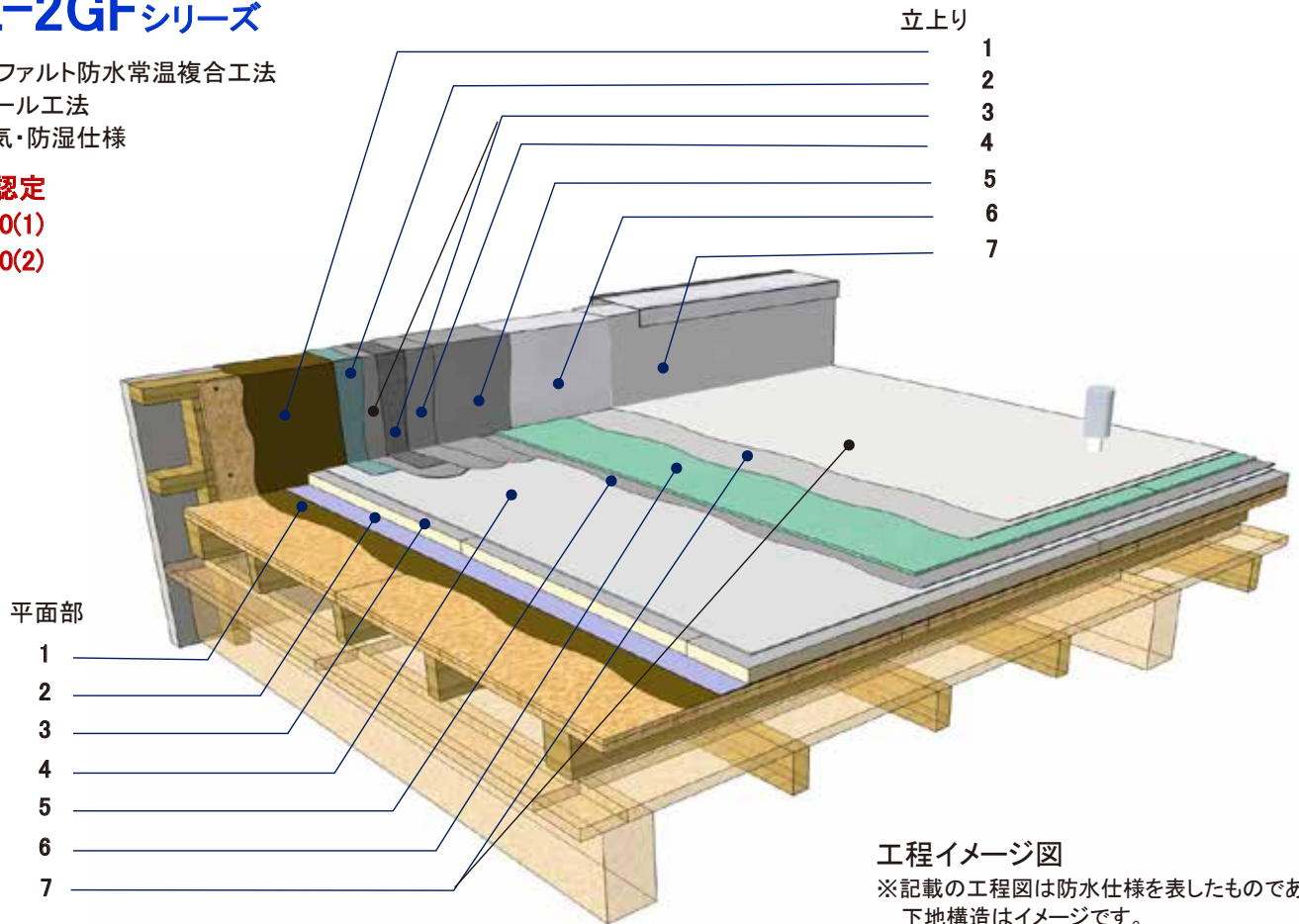
●仕様番号の後ろに追記の例 WYPF-015・TH

- ・YPパネルの固定には、指定の木下地専用ビスをご使用ください。
- ・ライナーコーピングsなど雨仕舞材の価格は別途。
- ・保護塗料 (SPサーモコート、SPファインカラー、SPミッドカラー) の価格は塗料ごとに異なります。
- ・建設省告示第1365号より、防火地域、準防火地域の屋根に適用できます。
- ・耐火認定の詳細については、耐火認定書をご確認ください。

WFL-2GFシリーズ

改質アスファルト防水常温複合法
レイヤオール工法
断熱・脱気・防湿仕様

■防火認定
DR-1960(1)
DR-1960(2)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

平面部: **WFL-2GF**

使用材料名	(kg/m ²)
1 水性プライマーAS	0.2
2 ダンパーシート	-
3 ギルフォーム	-
4 強力アンダーFS	-
5 オールコート	1.2~1.3
6 強力フラットA	-
7 保護塗料 ※1	-

立上り: **WFLV-2GT**

使用材料名	(kg/m ²)
水性プライマーAS	0.2
強力アンダーF	-
オールコート立上り用	0.8
マットFC	-
オールコート立上り用	1.2
オールコート立上り用	0.8
SPベース	0.45

保護塗料		
SPサーモコート	SPファインカラー	SPミッドカラー
0.8~1.0	0.15~0.3	0.2~0.3

※1 平面部保護塗料選定表

塗布量 (kg/m ²)		仕様番号の 後ろに追記
1回目	2回目	
SPファインカラー 0.2~0.3	SPファインカラー-0.15~0.3	・TH
	SPサーモコート 0.8~1.0	・SF
SPミッドカラー-0.2~0.3	SPミッドカラー 0.15~0.3	・SD

●仕様番号の後ろに追記の例 WFL-2GF・TH

●防火認定が必要な場合は、SPサーモコート仕上げとする。

■下地構成-防火認定番号対応表

野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-1960(1)
セメント系ボード(12mm以上)1枚又は2枚以上重ね張り	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-1960(1)
-	直交集成板(36mm以上)	DR-1960(2)

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

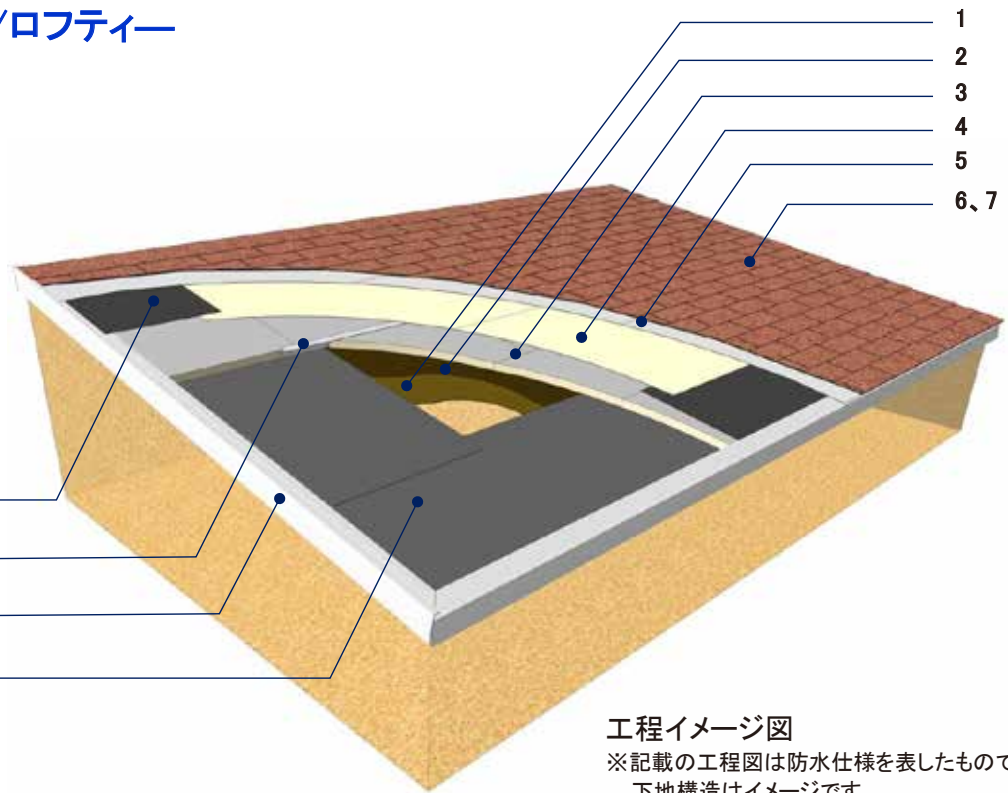
- ・季節や立地条件等によって、プライマーを変更することがあります。
- ・腐朽対策、脱気、ふくれ防止に脱気装置を設置してください。(平面部: ステンレスペーパスW、立上り部: ペーパス) 価格別途。
- ・保護塗料 (SPサーモコート、SPファインカラー、SPミッドカラー) により設計価格は異なります。
- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

MGI-00シングル/ロフティー

シングル葺 断熱工法
適用屋根勾配: 1/10~2/10未満

■防火認定
DR-0405
DR-0406

ガムクールFX (外周部)
中間棧木
水切金物(断熱工法用)
ガムクールベースE (外周部)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

VIT-M920G-W・VP-1

VIT-M92C MGI-00シングル/ロフティー

使用材料名	(kg/m ²)
1 水性プライマーAS (水切金物・ガムクールベースE)	0.2 -
2 レイコーセメント	1.2
3 ギルフォームS	-
4 ガムクールFS (外周部ガムクールFX)	-
5 ガムクールM II	-
6 シングルセメント	1.1
7 シングルまたはロフティー	-

■下地構成 - 防火認定番号対応表

野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm以上)、セメント系ボード(12mm以上)	木製(幅30mm×高さ40mm以上) 支持間隔606mm以下	DR-0405
木質系ボード(9mm以上)、セメント系ボード(12mm以上)	軽量形鋼 支持間隔606mm以下	DR-0406

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

■適用勾配が2/10以上の時は以下の仕様番号にしてください。その場合、ガムクールM IIの1層貼りとなります。

適用勾配	仕様番号
2/10~5/10未満	MGI-01
5/10~10/10未満	MGI-02
10/10以上	MGI-03

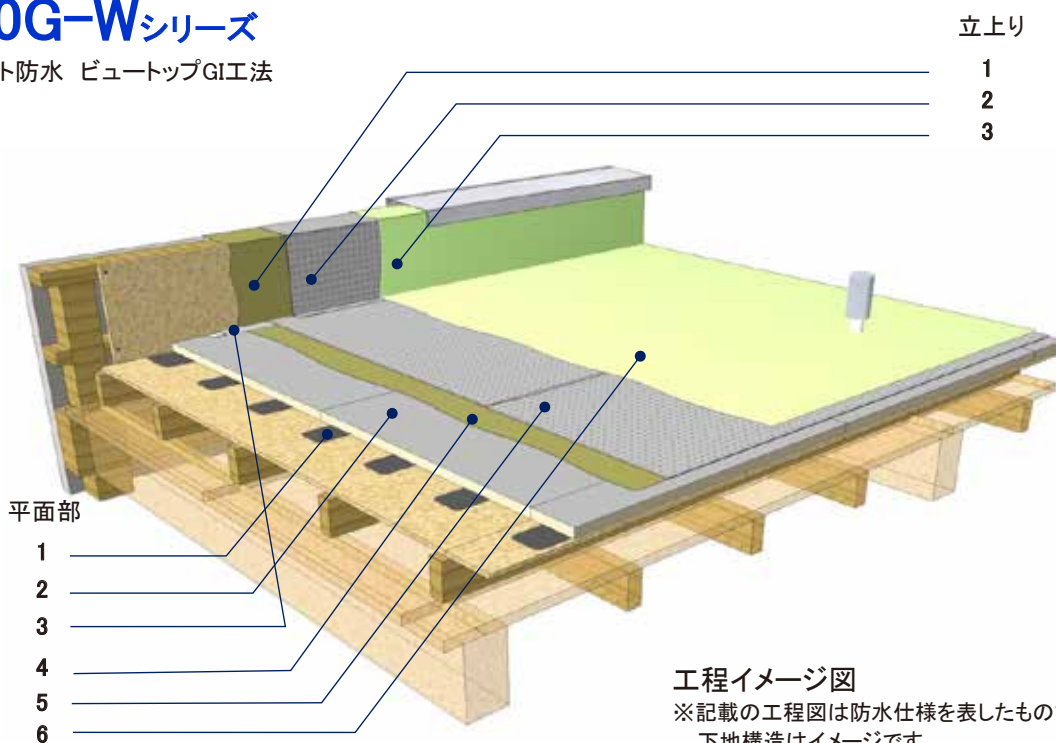
※勾配が30~70° の場合は、防火認定番号が変わります。

・ガムクールM IIの代わりにガムクールベースEを使う場合もあります。その場合は、シングルセメントの塗布量を0.5kg/m²とします。
・棧木取り付けの場合、勾配別に棧木の取り付け間隔が異なりますので、施工基準書、施工要領書等を参照してください。
・水切金物、棧木の設計価格は別途加算してください。

VIT-M920G-Wシリーズ

塩化ビニル樹脂系シート防水 ビュートップGI工法
断熱接着工法

■防火認定
DR-2015(3)
DR-2015(6)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

平面部: VIT-M920G-W		立上り:	
使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 VTエース	0.45	VTボンド	0.4
2 GIボードW	-	ビュートップM20	-
3 UP-8 VTシール	0.12	保護塗料 ※1	0.15
4 VTボンド	0.4		
(断熱材側・シート側 各0.2)			
5 ビュートップM20	-		
6 保護塗料 ※1	0.15		

※1 保護塗料選定表

保護塗料	塗布量 (kg/m ²)	仕様番号の 後ろに追記
VTコートC	0.15	CC
VTコート	0.15	C

- 仕様番号の後ろに追記の例 VIT-M920G-W-CC
- 防火認定が必要な場合は保護塗料仕上げとする

■下地構成－防火認定番号対応表

野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm×2枚以上、又は18mm以上)	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-2015(3)
—	直交集成板(36mm以上)	DR-2015(6)

- ・防火認定仕様については、(認定の概要書)をご確認ください。
- ・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

- ・接着剤(VTボンド)は、下地の状態により使用量が変動する場合があります。
- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・防火認定が必要な場合、防湿仕様は採用できません。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

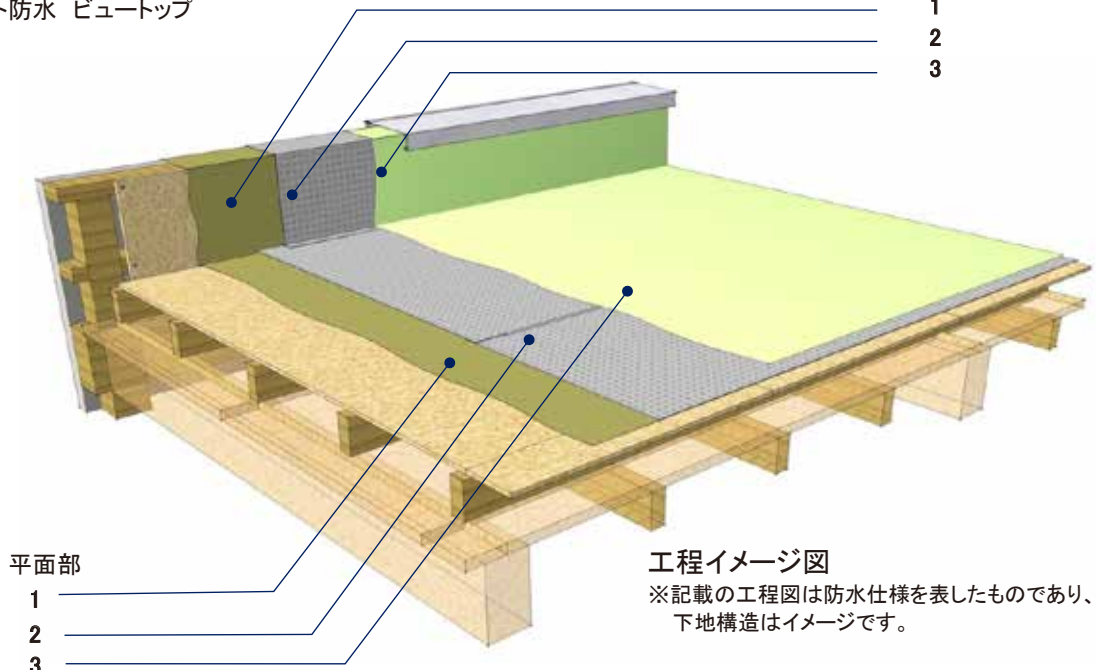
VT-M920-Wシリーズ

塩化ビニル樹脂系シート防水 ビュートップ
接着工法

立上り

1
2
3

■防火認定
DR-1969(2)
DR-1969-1(1)



VIT-M920G-W・VP-1

VIT-M920(VT-M920-W)

立上り:

使用材料名	(kg/m ²)
1 VTボンド	0.4
2 ビュートップM20	-
3 保護塗料 ※1	0.15

使用材料名	(kg/m ²)
VTボンド	0.4
ビュートップM20	-
保護塗料 ※1	0.15

※1 保護塗料選定表

保護塗料	塗布量 (kg/m ²)	仕様番号の 後ろに追記
VTコートC	0.15	CC
VTコート	0.15	C

●仕様番号の後ろに追記の例 VT-M920-W-CC

■下地構成－防火認定番号対応表

補強材	野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード、セメント系ボード等 ※2、3	木質系ボード、セメント系ボード等 ※2、4	木製(幅30mm×高さ20mm以上)、リップ溝形鋼等 支持間隔1,200mm以下	DR-1969(2)
—	木質系ボード、セメント系ボード等 ※5、6	木製(幅30mm×高さ20mm以上)、リップ溝形鋼等 支持間隔1,200mm以下	DR-1969-1(1)
—	—	直交集成板(36mm以上)	DR-1969-1(2)

・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

※2: 木質系ボード厚み
普通合板 9mm以上
構造用合板 9mm以上
構造用パネル 9mm以上
単板積層材 25mm以上 等
※3: セメント系ボード厚み
木質系セメント板 12mm以上
繊維強化セメント板 9mm以上
フレキシブル板 9mm以上 等
※4: セメント系ボード厚み
木質系セメント板 9mm以上
繊維強化セメント板 9mm以上
フレキシブル板 9mm以上 等
※5: 木質系ボード厚み
普通合板 18mm以上
構造用合板 18mm以上
構造用パネル 18mm以上
単板積層材 25mm以上 等
※6: セメント系ボード厚み
木質系セメント板 18mm以上
繊維強化セメント板 18mm以上
フレキシブル板 18mm以上 等

・接着剤(VTボンド)は、下地の状態により使用量が変動する場合があります。

・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。

・野地板は節の無いラワン合板等、表面が平滑なものをご使用ください。針葉樹合板等で節のある場合は、パテ処理などで表面を平滑にしてください。

・木毛セメント板等の場合は、必要に応じてモルタル処理等を行い表面を平滑にしてください。

・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

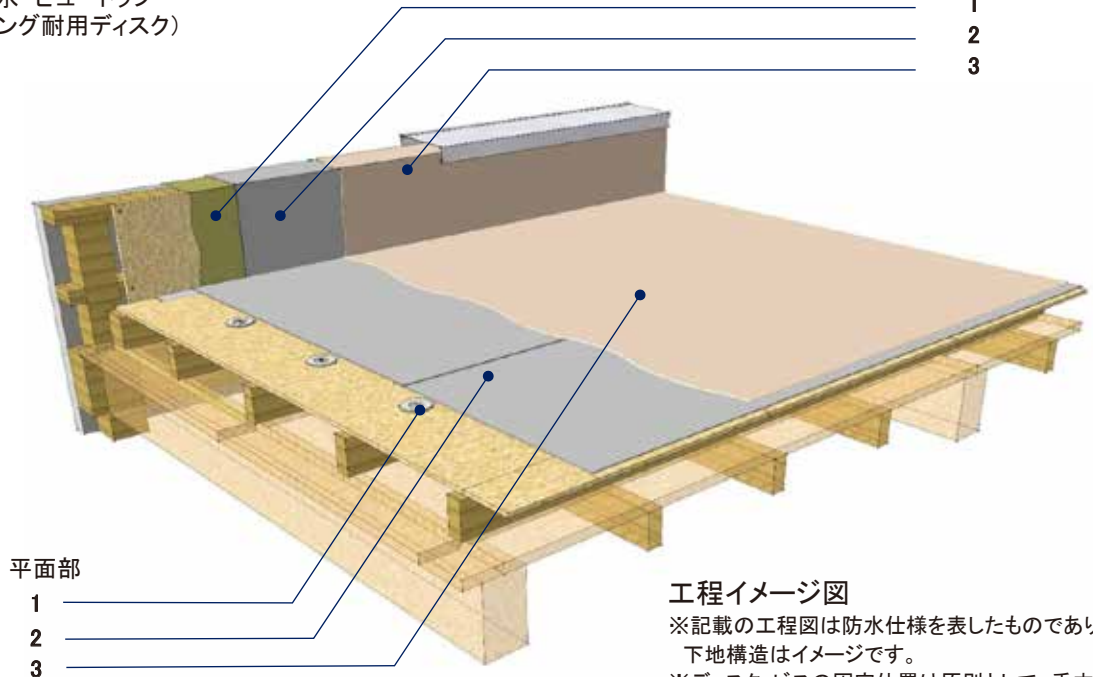
VT-U815-W免振シリーズ

塩化ビニル樹脂系シート防水 ビュートップ
機械的固定工法(フラッターリング耐用ディスク)

立上り

1
2
3

■防火認定
DR-1969(2)
DR-1969-1(1)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構成はイメージです。
※ディスク・ビスの固定位置は原則として、垂木上
とします。

VIT-M920G-W・VP-1

VIT-M92(VT-U815-W免振)		立上り:	
使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 UPプレート・免振ディスク	-	VTボンド	0.4
2 ビュートップU15	-	ビュートップU15	-
3 保護塗料 ※1	0.15	保護塗料 ※1	0.15

※2:木質系ボード厚み
普通合板 9mm以上
構造用合板 9mm以上
構造用パネル 9mm以上
単板積層材 25mm以上 等
※3:セメント系ボード厚み
木質系セメント板 12mm以上
繊維強化セメント板 9mm以上
フレキシブル板 9mm以上 等
※4:セメント系ボード厚み
木質系セメント板 9mm以上
繊維強化セメント板 9mm以上
フレキシブル板 9mm以上 等
※5:木質系ボード厚み
普通合板 18mm以上
構造用合板 18mm以上
構造用パネル 18mm以上
単板積層材 25mm以上 等
※6:セメント系ボード厚み
木質系セメント板 18mm以上
繊維強化セメント板 18mm以上
フレキシブル板 18mm以上 等

※1 保護塗料選定表

保護塗料	塗布量 (kg/m ²)	仕様番号の 後ろに追記
VTコートC	0.15	CC
VTコート	0.15	C

●仕様番号の後ろに追記の例 VT-U815-W免振-CC

■下地構成-防火認定番号対応表

補強材	野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード、セメント系ボード等 ※2、3	木質系ボード、セメント系ボード等 ※2、4	木製(幅45mm×高さ60mm以上)、リップ溝形鋼等 支持間隔600mm以下 ※7	DR-1969(2)
—	木質系ボード、セメント系ボード等 ※5、6	木製(幅45mm×高さ60mm以上)、リップ溝形鋼等 支持間隔600mm以下 ※7	DR-1969-1(1)
—	—	直交集成板(36mm以上)	DR-1969-1(2)

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

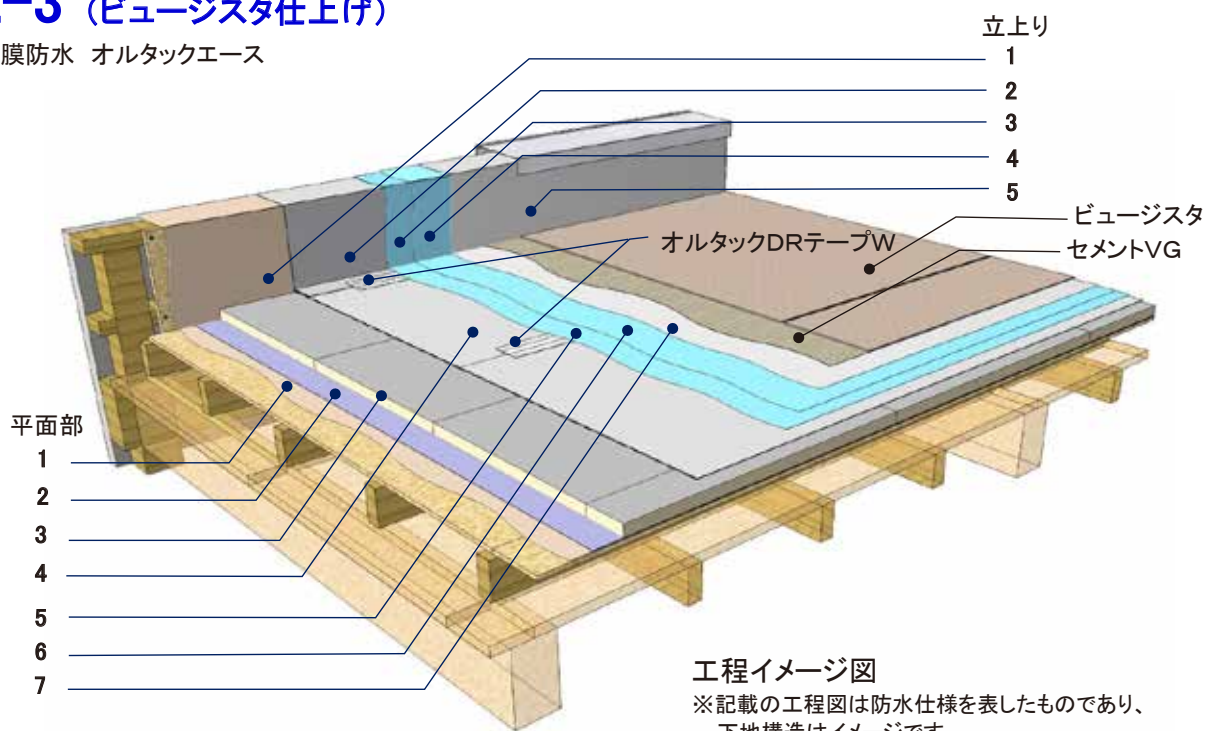
- ・プレート、ディスクの固定には、指定の木下地専用ビスをご使用ください。
- ・接着剤(VTボンド)は、下地の状態により使用量が変動する場合があります。
- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

※7 ディスクの固定ピッチ、垂木ピッチは想定される風圧力に応じて決定する必要がありますので、弊社営業員までご相談ください。
フラッターリングに対応したビスを使用しておりますが、基準風速38m/sを超える地域についてはお勧めしかねる場合があります。

WOATI-3 (ビュージスタ仕上げ)

ウレタンゴム系塗膜防水 オルタックエース
断熱複合工法

■防火認定
DR-2017(3)
DR-2017(6)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

平面部: WOATI-3

使用材料名	(kg/m ²)
1 OTプライマーA	0.2
2 ダンパーシート	-
3 ギルフォーム	-
4 オルタックシートGS	-
5 オルタックエース	2.0
6 オルタックエース	1.5
7 OTコートA	0.2

立上り:

使用材料名	(kg/m ²)
OTプライマーA	0.2
オルタックシートGA	-
立上り用オルタックエース	2.0
立上り用オルタックエース	1.0
OTコートA	0.2

※オルタックエースをオルタックDRIに変更できます。

■防滑性ビニル床シート ビュージスタ仕上げの場合

使用材料名	(kg/m ²)
セメントVG	0.3~0.36
ビュージスタ	-

端末: VGシールMS ジョイント: 溶接棒

※ビュージスタ仕上げは「GRAN」または「AQUA」となります。

※防滑性ビニル床シート「ビュージスタ」の詳細については別冊ビュージスタカタログをご覧ください。

■下地構成—防火認定番号対応表

野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm×2枚以上、又は18mm以上)	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-2017(3)
-	直交集成板(36mm以上)	DR-2017(6)

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

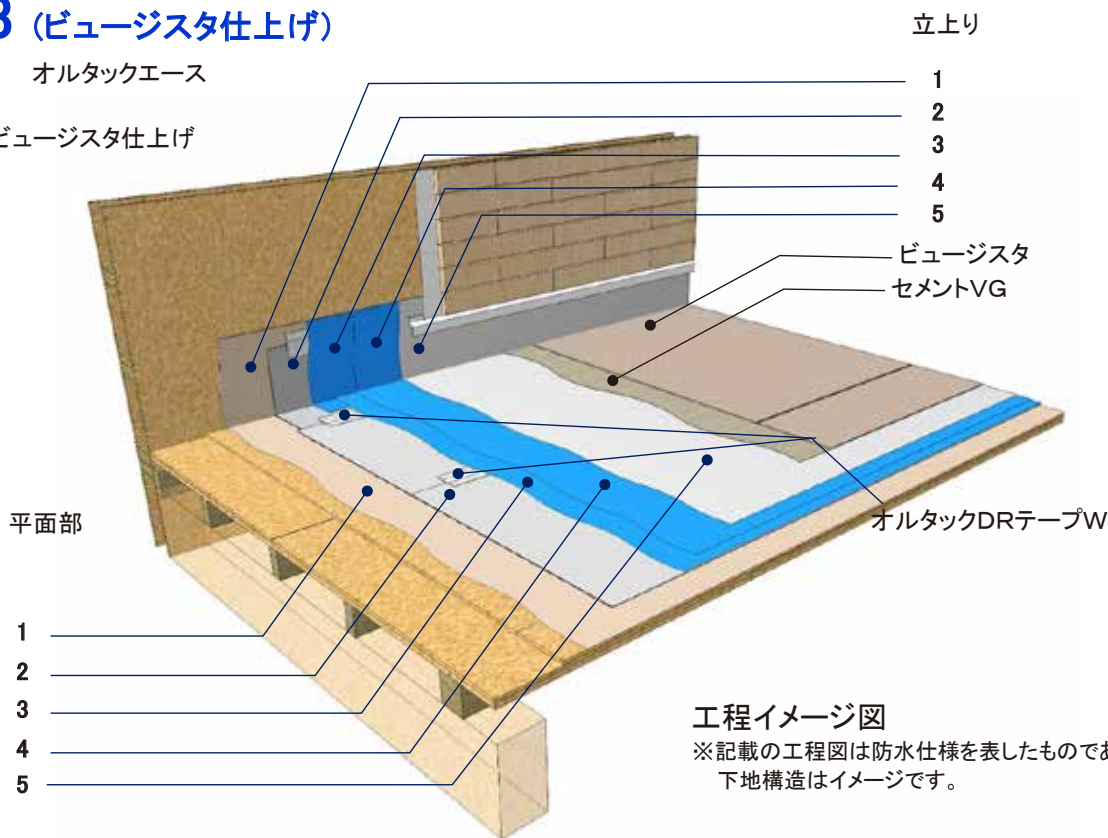
・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

- ・季節や立地条件等によって、プライマーを変更することがあります。
- ・腐朽対策、脱気、ふくれ防止に脱気装置を設置してください。(平面部: ステンレスペーパーW、立上り部: ペーパー) 価格別途。
- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

WOATW-3 (ビュージスタ仕上げ)

ウレタンゴム系塗膜防水 オルタックエース
複合工法
防滑性ビニル床シート ビュージスタ仕上げ

■防火認定
DR-2017 (9)
DR-2017 (12)



工程イメージ図

※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

平面部: WOATW-3		立上り:	
使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 OTプライマーA	0.2	OTプライマーA	0.2
2 オルタックシートGS	-	オルタックシートGA	-
3 オルタックエース	2.0	オルタックエース	2.0
4 オルタックエース	1.5	オルタックエース	1.0
5 OTコートA	0.2	OTコートA	0.2

※オルタックエースをオルタックDRに変更できます。

■防滑性ビニル床シート ビュージスタ仕上げの場合

使用材料名	(kg/m ²)
セメントVG	0.3~0.36
ビュージスタ	-

端末:VGシールMS ジョイント:溶接棒

※ビュージスタ仕上げは「省音やすらぎ」を除きます。

※防滑性ビニル床シート「ビュージスタ」の詳細については別冊ビュージスタカタログをご覧ください。

■下地構成－防火認定番号対応表

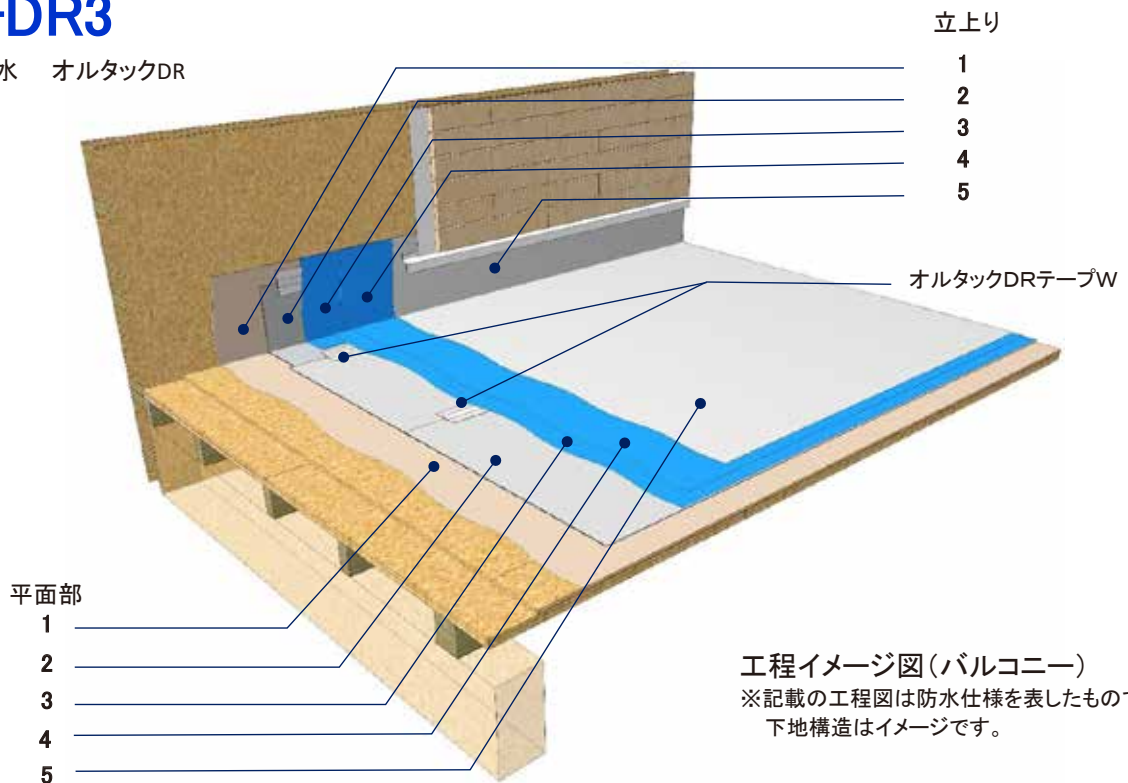
野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm×2枚以上、又は18mm以上)	木製(幅30mm×高さ25mm以上)、鋼製 支持間隔910mm以下	DR-2017(9)
-	直交集成板(36mm以上)	DR-2017(12)

- ・季節や立地条件等によって、プライマーを変更することがあります。
- ・腐朽対策、脱気、ふくれ防止に脱気装置を設置してください(価格別途)。
- ・防火認定が必要な場合は、本仕様をご採用いただけません。
- ・勾配用スタイロを使用する場合はご相談ください。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

WOATW-DR3

ウレタンゴム系塗膜防水 オルタックDR
複合工法

■防火認定
DR-1864(1)
～DR-1864(8)



工程イメージ図(バルコニー)
※記載の工程図は防水仕様を表したものであり、
下地構造はイメージです。

平面部: WOATW-DR3

立上り:

使用材料名	(kg/m ²)	使用材料名	(kg/m ²)
1 OTプライマーA	0.2	OTプライマーA	0.2
2 オルタックシートDR	-	オルタックシートGA	-
3 オルタックDR R	2.0	オルタックDR T	2.0
4 オルタックDR R	1.5	オルタックDR T	1.0
5 オルタックコートDR	0.2	オルタックコートDR	0.2

■下地構成－防火認定番号対応表

防水下地材	野地板	支持部材	認定番号
木質系ボード(9mm以上)	木質系ボード(12mm以上)	木製(垂木30×30mm以上) 支持間隔1820mm以下	DR-1864(1)
木質系ボード(9mm以上)	セメント系ボード(12mm以上)	木製(垂木30×30mm以上) 支持間隔1820mm以下	DR-1864(2)
セメント系ボード(9mm以上)	木質系ボード(12mm以上)	木製(垂木30×30mm以上) 支持間隔1820mm以下	DR-1864(3)
セメント系ボード(9mm以上)	セメント系ボード(12mm以上)	木製(垂木30×30mm以上) 支持間隔1820mm以下	DR-1864(4)
木質系ボード(9mm以上)	木質系ボード(12mm以上)	リップ溝形鋼等 支持間隔1820mm以下	DR-1864(5)
木質系ボード(9mm以上)	セメント系ボード(12mm以上)	リップ溝形鋼等 支持間隔1820mm以下	DR-1864(6)
セメント系ボード(9mm以上)	木質系ボード(12mm以上)	リップ溝形鋼等 支持間隔1820mm以下	DR-1864(7)
セメント系ボード(9mm以上)	セメント系ボード(12mm以上)	リップ溝形鋼等 支持間隔1820mm以下	DR-1864(8)

・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。

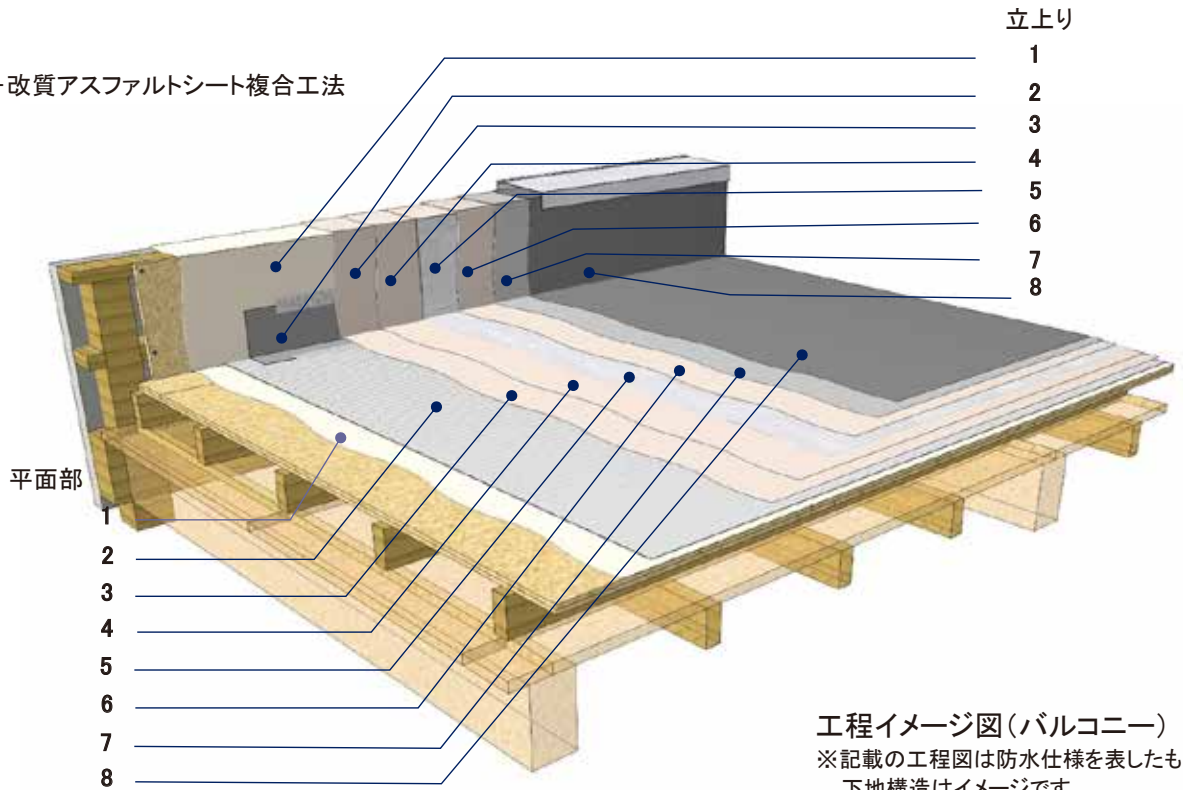
・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

- ・季節や立地条件等によって、プライマーを変更することがあります。
- ・腐朽対策、脱気、ふくれ防止に脱気装置を設置してください(価格別途)。
- ・防滑性能を求める場合には、MチップをOTコート類に添加します。
- ・防滑処理後でも、降雨後などで水が防水層表面にある場合には、滑ることがありますのでご注意ください。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。
- ・勾配スタイロを使用する場合はご相談ください。
- ・パティオール「PT-11」仕様もあります。

HT-11

FRP系塗膜防水+改質アスファルトシート複合工法
ハウタン

■防火認定
DR-1954(1)



工程イメージ図(バルコニー)
※記載の工程図は防水仕様を表したものであり
下地構造はイメージです。

平面部: HT-11			立上り:		
使用材料名	(kg/m ²)		使用材料名	(kg/m ²)	
1 ハウタンプライマーA	0.2		ハウタンプライマーA	0.2	
2 ハウタンシートM	-		ハウタンシートM	-	
3 ハウタンポリマー	0.4		ハウタンポリマー	0.4	
4 ハウタンポリマー	0.8		ハウタンポリマー	0.8	
5 ガラスマットECM450	-		ガラスマットECM450	-	
6 ハウタンポリマー	0.8		ハウタンポリマー	0.8	
7 ハウタンポリマー(トナー入り)	0.4		ハウタンポリマー(トナー入り)	0.4	
8 ハウタン難燃コート	0.5		ハウタン難燃コート	0.5	

■下地構成ー防火認定番号対応表

防水下地材(9mm以上)	野地板(12mm以上)	支持部材	認定番号
木質系ボード、セメント系ボード	木質系ボード、セメント系ボード	木製(幅30mm×高さ30mm以上)、鋼製 支持間隔1820mm以下	DR-1954(1)

- ・防火認定仕様については、〈認定の概要書〉をご確認ください。
- ・上記下地構成は防火認定上の記載であり、躯体・防水下地の強度等を保証するものではありません。

- ・端部雨仕舞材、笠木等は価格別途。
- ・本仕様は、小面積のベランダ等を想定しています。
- ・CLT自体で水勾配をとる防水下地構造にする場合は、接合金物による段差が生じない処置をお願いいたします。

防水仕様－屋根防火認定一覧

陸屋根

材種	防水仕様	掲載頁	仕上げ	外張り断熱	下地		認定番号
					野地板	支持部材	
改質 シートフ 防水ル ト系	WFX-025G・TH	40	SPサーモコート	ギルフォーム 225mm以下	木質系ボード セメント系ボード	垂木	DR-1960(1)
	WFX-025GF・TH	39					
	WSF-015G・TH	42					
	WSF-015GF・TH	41					
	WFL-2G・TH	※			-	直交集成板	DR-1960(2)
	WFL-2GF・TH	48					
	WFX-025・TH	43	SPサーモコート	無し	木質系ボード セメント系ボード	垂木	DR-2013(1)
	WSF-015・TH	44					
	WSAP-020・TH	45			-	直交集成板	DR-2013(2)
	WFL-2・TH	※					
ウレ タンゴ ム系塗 膜防 水	WOATI-3・TH	※	SPサーモコート	ギルフォーム 225mm以下	木質系ボード	垂木	DR-1839(2)
	WOATI-3 (ビュージスタ仕上 げ)	53	ビュージスタ GRAN、又はAQUA	ギルフォーム 225mm以下	木質系ボード	垂木	DR-2017(3)
					-	直交集成板	DR-2017(6)
	WOATIK-3 (ビュージスタ仕上 げ)	※	ビュージスタ GRAN、又はAQUA	ギルフォーム 225mm以下	木質系ボード	垂木	DR-2017(1)
					-	直交集成板	DR-2017(4)
	WOATW-3 (ビュージスタ仕上 げ)	54	ビュージスタ (省音やすらぎ除く)	無し	木質系ボード	垂木	DR-2017(9)
-					直交集成板	DR-2017(12)	
塩化ビ ニル樹 脂系シ ート防 水	VIT-M920G-W-C	50	VTコート類	GIボードW 150mm以下	木質系ボード	垂木	DR-2015(3)
					-	直交集成板	DR-2015(6)
	VIT-M920G-W・VP-1	※	ビュージスタ GRAN、又はAQUA	GIボードW 150mm以下	木質系ボード	垂木	DR-2016(3)
					-	直交集成板	DR-2016(6)
	VIT-M920GK-W-C	※	VTコート類	GIボードW 150mm以下	木質系ボード	垂木	DR-2015(1)
					-	直交集成板	DR-2015(4)
	VIT-M920GK-W・VP-1	※	ビュージスタ GRAN、又はAQUA	GIボードW 150mm以下	木質系ボード	垂木	DR-2016(1)
					-	直交集成板	DR-2016(4)
	VT-M920-W-C	51	VTコート類 又は塗料無し	無し	木質系ボード、 セメント系ボード等	垂木	DR-1969(2)
					木質系ボード、 セメント系ボード等	垂木	DR-1969-1(1)
					-	直交集成板	DR-1969-1(2)
	VT-M920-W	※	ビュージスタ (省音やすらぎ除く)	無し	木質系ボード	垂木	DR-2016(9)
					-	直交集成板	DR-2016(12)
	VT-U815-W	52	VTコート類 又は塗料無し	無し	木質系ボード、 セメント系ボード等	垂木	DR-1969(2)
木質系ボード、 セメント系ボード等					垂木	DR-1969-1(1)	
-					直交集成板	DR-1969-1(2)	
VT-U815-W	※	ビュージスタ (省音やすらぎ除く)	無し	木質系ボード	垂木	DR-2016(9)	
				-	直交集成板	DR-2016(12)	

●本表の記載内容は概要ですので、詳細は各仕様掲載頁をご覧ください。

※：本書の防水仕様書には非掲載の仕様です。詳細は弊社ホームページにてご確認ください。

下線部入りの下地については、野地板＋補強材の2枚貼り以上となります。

勾配屋根

材種	防水仕様	掲載頁	屋根勾配	外断熱	下地		認定番号
					野地板	支持部材	
シングル葺き	MGI-00 MGI-01 MGI-02	49 ※ ※	30度以下	ギルフォーム 200mm以下	木質系ボード セメント系ボード	垂木	DR-0405
	MGI-02 MGI-03	※	30～70度	ギルフォーム 200mm以下	木質系ボード セメント系ボード	垂木	DR-0406
	MGI-02 MGI-03	※	30～70度	ギルフォーム 200mm以下	木質系ボード セメント系ボード	垂木	DR-0351
	MG-00 MG-01 MG-02	※	30度以下	無し	木質系ボード セメント系ボード	垂木	DR-0401
MG-02 MG-03	※	30～70度	無し	木質系ボード	垂木	DR-0355	

バルコニーなど

材種	防水仕様	掲載頁	仕上げ	外断熱	下地		認定番号
					野地板	支持部材	
ウレタン 塗膜防水 ゴム系	WOATI-DR3	※	OTコートDR	無し	木質系ボード	垂木	DR-1865(1)
	WOATW-DR3	55	OTコートDR	無し	木質系ボード	垂木	DR-1864(1)
	WOATW-DR3 (ビュージスタ仕上 げ)	※	ビュージスタ (省音やすらぎ除く)	無し	木質系ボード —	垂木 直交集成板	DR-2017(9) DR-2017(12)
FRP系 塗膜防水	HT-11	56	ハウタン難燃コート	無し	木質系ボード	垂木	DR-1954(1)

●本表の記載内容は概要ですので、詳細は各仕様掲載頁をご覧ください。

※:本書の防水仕様書には非掲載の仕様です。詳細は弊社ホームページにてご確認ください。

下線部入りの下地については、野地板+補強材の2枚貼り以上となります。

PRODUCT INFORMATION

種類	品名	規格	備考
プライマー・接着剤	水性プライマーAS	17kg/缶	ゴムアス系水性プライマー
	OTプライマーA	16kg/缶	コンクリート、モルタル下地用プライマー
	レイコーセメント	18kg/缶	改質アスファルトと石油系溶剤からなるギルフォーム貼付用接着剤
	DIPSセメントEF	1.3kgジャンボカート:12本/箱	変成シリコン系ギルフォーム貼り付け用接着剤
	GCライン	320cc詰替型ソフトカート、 850ccジャンボカート:各10本/箱	防水層の貼仕舞、ドレン・パイプ廻りなどに使用する変成シリコン系シーリング材
改質アスファルトシート・防水工用アスファルト・塗膜防水材	アスタイトM	25kg/袋	臭気濃度や発煙量を抑えたクリーンタイプの防水工用アスファルト
	強力ストライプZ	1.4mm厚 1m×16m	部分接着用改質アスファルトシート
	強力ガムフェースEX	3.4mm厚 1m×8m	ラップ部に溶融性の高い改質アスファルトコンパウンドを設けた砂付改質アスファルトシート
	強力アスポットB	2.4mm厚 1m×12m	機械的固定工法用改質アスファルトシート
	強力ハイキャップ	2.9mm厚 1m×8m	碎石砂を表面に配した砂付ストレッチシート
	強力フラットフェース	2.3mm厚 1m×8m	表層に特殊処理を施した繊維強化アクリル樹脂面材を配した改質アスファルトシート
	新強力エコフィットC	2.9mm厚 1m×8m	特殊基材と特殊配合の改質アスファルトで構成した粘着層を配した冷工法用改質アスファルトシート
	強力アンダーFS	1.0mm厚(粘着層含まず) 1m×16m	部分接着機能と中核材の役割を併せ持つ改質アスファルトシート
	強力アンダーF	1.5mm厚 1m×16m	全層に特殊配合の改質アスファルトを配した冷工法用改質アスファルトシート
	オールコート	20kg/セット(共通A剤:5kg/缶、B剤:15kg/缶)	常温反応硬化型改質アスファルト塗膜防水材(平面部用)
	オールコート立上り用	20kg/セット(共通A剤:5kg/缶、立上り用B剤:15kg/缶)	常温反応硬化型改質アスファルト塗膜防水材(立上り部用)
	マットFC	1,050mm×50m(カット品:200mm×50m)	立上り用不織布シート
	レイヤソフト	1×20m(カット品:200mm×20m)	改質アスファルトシート
強力フラットA	1.8mm厚 1m×8m	表層を金属箔積層繊維面材で仕上げた非砂付タイプの改質アスファルトシート。	

※各材料の寸法と重量は代表値であり、実際の製品と若干異なる場合があります。

PRODUCT INFORMATION

種類	品名	規格	備考
断熱材・防湿材・副資材	ギルフォーム	厚さ：25・30・35・40・50・60mm ギルフォームS：605mm×910mm ギルフォームW：900mm×1200mm(受注生産品)	硬質ウレタンフォームにアスファルト含浸ガラスマットを貼り合わせたノンフロン断熱材
	ギルキャント	長さ：910mm 50本/箱	硬質ウレタンフォームの両面にガラスマットを貼り合わせたキャントストリップ材
	Vベース1000	長さ：1,000mm(ラップ部100mm) 有効長さ：900mm 12枚/箱	コーナーキャント付冷工法プレハブ材
	ダンパーシート	0.8mm厚 1m×32m	両面に粘着層を設けた防湿用シート
	ACS(アスファルトコンテナシステム)	幅1250mm 長さ1,800mm 高さ1,130mm 200V75A	溶融時の煙・臭いの発生をほとんどなくした電気式アスファルト溶融釜
シングル葺	シングル	2.8mm厚 915mm×305mm 20枚/束	ガラス繊維基材にアスファルトを含浸塗覆し表面に焼成彩色砂を圧着した屋根仕上材
	ロフティー	4.0mm厚 915mm×305mm 14枚/束	ガラス繊維基材にアスファルトを含浸塗覆し表面に天然スレート彩色砂を圧着した屋根仕上材
	シングルセメント	シングルセメント:20kg/缶 シングルセメントパック:1.4kg×12本/箱	アスファルトをベースにしたシングル用接着剤
	ガムクールMII	1.4mm厚 1m×13m	裏面に粘着層を配したシングル下葺き用改質アスファルトシート
	ガムクールFS	1.0mm厚 1m×16m	裏面にストライプ状の粘着層を配した部分接着用改質アスファルトシート
	ガムクールFX	1.5mm厚 1m×16m	表面をフィルムで仕上げ裏面に粘着層を配した改質アスファルトシート
	ガムクールベースE	1.5mm厚 1m×12m	断熱工法でギルフォームに先立って外周部に施工する両面粘着層付改質アスファルトシート
保護塗料	SPファインカラー	18kg/缶	高反射 水性アクリル系保護塗料
	SPサーモコート	18kg/缶	高反射・防火 水性アクリル系保護塗料
	SPミッドカラー	18kg/缶	高反射・低明度 水性アクリル系保護塗料
DIPS構法	IR-DIP750	厚さ：1.0mm(1.2mm) 重さ：15.8kg/m ² 長さ：1,000～10,000mm	防水施工に適したフラットタイプの耐火認定ルーフデッキ
	YPパネル	厚さ：35mm 重さ：9.5kg 910mm×4,495mm	断熱材をガルバリウム鋼板でサンドイッチした耐火認定パネル
ウレタンゴム系	オルタックエース	32kg/セット(主剤：16kg 硬化剤：16kg)	主剤と硬化剤の配合比率が1:1のウレタン防水材
	立上り用オルタックエース	24kg/セット(主剤：8kg 硬化剤：16kg)	主剤と硬化剤の配合比率が1:2の立上り用ウレタン防水材
	オルタックシートDR	1m×10m	オルタックDR工法用脱気緩衝用シート
	オルタックDRテープW	100mm×50m	オルタックシートDR用テープ
	オルタックコートDR	14kg/セット(主剤：6kg 硬化剤：8kg)	オルタックDR工法用保護塗料
	オルタックDR R	16kg/セット(主剤：8kg 硬化剤：8kg)	オルタックDR工法用ウレタン防水材
	オルタックDR T	18kg/セット(主剤：6kg 硬化剤：12kg)	オルタックDR工法用立上りウレタン防水材
	OTプライマーA	16kg/缶	ウレタン系プライマー
	OTコートA	14kg/セット(主剤：6kg 硬化剤：8kg)	アクリルウレタン系保護塗料
	オルタックシートGS	1m×20m	絶縁用粘着層付複合防水下貼りシート
	オルタックシートGA	1m×20m	粘着層付複合防水下貼りシート
	ビュージスタ	10m/巻 幅1,350mm、1,820mm等	共用廊下などに使用する耐候・防滑性長尺ビニル床シート

※各材料の寸法と重量は代表値であり、実際の製品と若干異なる場合があります。

PRODUCT INFORMATION

種類	品名	規格	備考
塩化ビニル樹脂系	ビュートップM20	2.0mm厚 1.2m×10m	塩化ビニル樹脂製合成高分子系防水シート
	GIボードW	厚さ：25・30・35・40・50mm 900mm×1200mm	GI工法用硬質ポリウレタンフォーム断熱材
	免振ディスク	直径：91mm 100枚/箱	塩ビ被覆ディスク(免振工法用)
	UP-8	長さ：2m 10本/箱	GI工法入隅部に使用する塩ビ被覆鋼板
	VTコートC	15kg/セット 主剤:5kg 硬化剤:10kg	塩ビシート用アクリルウレタン系高反射保護塗料
	VTシール	333ccカートリッジ 20本/箱	変成シリコン系1液弾性シーリング材
	VTボンド	15kg/缶	環境対応型ニトリルゴム系塩ビシート用接着剤
FRP系	ハウタンプライマーA	16kg/缶	1液型ウレタンプライマー
	ハウタンポリマー	18kg/缶	下地追従性に優れた軟質ポリエステル樹脂防水材
	ハウタンシートM	1m×15m	裏面に粘着層を配した改質アスファルトシート
	ハウタン難燃コート	20kg/缶 色:グレー	難燃性保護塗料
	ガラスマットECM450	1,000mm×67m 30kg	ガラス繊維基材
	硬化剤 パーメックNR	5kg×2/箱	全樹脂共通硬化剤
	ハウタントナー	1kg/缶 色:グレー	ハウタンポリマー用顔料
葺き根下	マスタールーフィング	1.3mm厚 1m×20m 22kg	高耐久性屋根下葺き材
	タディスセルフアーマー	1.0mm厚 1m×16m 22kg	粘着層付屋根下葺き材
ウオーターブロックシステム	水切シート300/500/1000	300 300mm×20m 4巻/箱 500 500mm×20m 1巻 1,000 1m×20m 1巻	サッシ枠下、手すり壁の天端、軒天廻りの増貼り用シート
	ノービルテープ カット100/200 ノービルテープ ロール100/200	カット100 100mm×200mm 200枚・50枚/箱 カット200 200mm×200mm 100枚・50枚/箱 ロール100 100mm×10m 4巻/箱 ロール200 200mm×5m 4巻/箱 厚さ(共通)：1.5mm	開口部、貫通パイプ廻りの増貼り用テープ
	プチルテープ35/50/75/100	30 30mm×20m 40巻/箱 50 50mm×20m 24巻/箱 75 75mm×20m 16巻/箱 100 100mm×20m 12巻/箱 厚さ(共通)：0.5mm	サッシなど窓廻りの増貼りテープ。片面・両面タイプあり
	タディスバリア	1m×50m	外壁サイディング下張り用透湿防水シート
	フラッシングテープ	160mm×25m	水切金物固定補助両面粘着テープ
	エンシンシート	1.5mm厚 450mm×8m	延伸性増貼りシート
	ASパッチ	200mm×16m	機械的固定工法用増貼りテープ

※各材料の寸法と重量は代表値であり、実際の製品と若干異なる場合があります。

技術サポート例

目次

結露計算について	64
耐風圧計算について	65
PV-FIX ソーラーベースの耐力判断について	66
雨水排水管の管径について	67
防火認定の概要について	68

結露計算について

木造下地では適切な乾燥状態を維持することが重要となります。

結露による被害を防ぐ為に、物件毎の環境条件を考慮した上で、事前に結露計算等を行い、屋根の断面構成を検討することをお勧めします。

御中

住宅・建物の結露判定報告書

田島ルーフィング(株)

下記の条件で当該建物の屋根面における結露判定を行いましたのでご報告いたします。

◆建物条件
名称
現場

◆温度条件

	室内	外気
温度(°C)	18	3
湿度(%)	60	87

室内 / 上記設定による
外気側 / アメダス観測データ 気象の平均

◆判定結果

○断熱材有 / 防湿層有
CLT / 防湿層間、合板 / 合板間、合板 / 塩ビシート間に結露を生じる

No.	層	厚さ (mm)	温度 (°C)	水蒸気圧 (mmHg)	飽和水蒸気圧 (mmHg)	結露
	外気側表面			4.28	4.93	
1	1ビュートップM	2	1.2	4.28	5.01	
2	2合板	9	1.3	5.00	5.04	
3	3合板	9	1.7	5.01	5.18	
4	4樹皮法入り杉板	25	2	5.02	5.29	
5	5空気層	35	7.4	5.08	7.71	
6	6塩ビシート	0.8	7.9	5.09	8.00	
7	7CLTパネル	150	7.9	8.01	8.01	
	室内側表面		17.5	9.28	14.95	

水蒸気圧の分布-1 断熱有 / 防湿層有

◆断熱材有 / 防湿層有
CLT / 防湿層間、合板 / 合板間、合板 / 塩ビシート間に結露を生じる

No.	層	厚さ (mm)	温度 (°C)	水蒸気圧 (mmHg)	飽和水蒸気圧 (mmHg)	結露
	外気側表面			4.28	4.93	
1	1ビュートップM	2	1.4	4.28	5.00	
2	2合板	9	1.9	5.00	5.07	
3	3合板	9	2.1	5.03	5.27	
4	4空気層	60	2.5	5.03	5.48	
5	5樹皮法入り杉板	25	2	7.84	5.20	
6	6塩ビシート	0.8	3.2	5.03	5.78	
7	7CLTパネル	150	3.3	8.01	8.70	
	室内側表面		17.2	9.28	14.72	

水蒸気圧の分布-2 断熱有 / 防湿層有

◆断熱材有 / 防湿層有
CLT / 塩ビシート間に結露を生じる

No.	層	厚さ (mm)	温度 (°C)	水蒸気圧 (mmHg)	飽和水蒸気圧 (mmHg)	結露
	外気側表面			4.28	4.93	
1	1ビュートップM	2	1.2	4.28	5.01	
2	2合板	9	1.7	7.91	5.18	
3	3合板	9	1.7	7.91	5.18	
4	4樹皮法入り杉板	25	2	7.84	5.20	
5	5空気層	35	7.4	8.03	7.71	
6	6CLTパネル	150	7.9	8.24	8.01	
	室内側表面		17.5	9.28	14.95	

水蒸気圧の分布-3 断熱有 / 防湿層有

◆断熱材有 / 防湿層有
CLT / 塩ビシート間に結露を生じる

No.	層	厚さ (mm)	温度 (°C)	水蒸気圧 (mmHg)	飽和水蒸気圧 (mmHg)	結露
	外気側表面			4.28	4.93	
1	1ビュートップM	2	1.0	4.28	4.93	
2	2合板	9	1.5	8.10	5.00	
3	3合板	9	2.0	8.13	5.28	
4	4空気層	61	3.3	8.11	8.47	
5	5CLTパネル	150	3.3	8.17	5.78	
	室内側表面		17.2	9.28	14.71	

水蒸気圧の分布-4 断熱有 / 防湿層有

御中

住宅・建物の結露判定報告書

田島ルーフィング(株)

建物の屋根面における結露判定を行いましたのでご報告いたします。

◆建物条件
名称
現場

◆温度条件

	室内	外気
温度(°C)	20	25
湿度(%)	60	70

室内 / 上記設定による
外気側 / アメダス観測データ 気象の平均

◆判定結果

○断熱材有 / 防湿層有
層間、合板 / 合板間、合板 / 塩ビシート間に結露を生じる

No.	層	厚さ (mm)	温度 (°C)	水蒸気圧 (mmHg)	飽和水蒸気圧 (mmHg)	結露
	外気側表面			16.63	23.76	
1	1ビュートップM	2	24.9	16.63	23.65	
2	2合板	9	24.9	15.74	23.65	
3	3合板	9	24.8	15.74	23.48	
4	4樹皮法入り杉板	25	24.7	15.73	23.26	
5	5空気層	35	23.1	15.66	21.92	
6	6CLTパネル	150	23	10.78	21.01	
	室内側表面		20.2	10.52	17.73	

水蒸気圧の分布-1 断熱有 / 防湿層有

◆断熱材有 / 防湿層有
層間、合板 / 合板間、合板 / 塩ビシート間に結露を生じる

No.	層	厚さ (mm)	温度 (°C)	水蒸気圧 (mmHg)	飽和水蒸気圧 (mmHg)	結露
	外気側表面			16.63	23.76	
1	1ビュートップM	2	24.9	16.63	23.61	
2	2合板	9	24.9	12.25	23.65	
3	3合板	9	24.9	12.20	23.48	
4	4樹皮法入り杉板	25	24.7	12.18	23.24	
5	5空気層	38	23.1	11.80	21.20	
6	6CLTパネル	150	23	11.88	22.83	
	室内側表面		20.2	10.52	17.73	

水蒸気圧の分布-2 断熱有 / 防湿層有

◆断熱材有 / 防湿層有
層間、合板 / 合板間、合板 / 塩ビシート間に結露を生じる

No.	層	厚さ (mm)	温度 (°C)	水蒸気圧 (mmHg)	飽和水蒸気圧 (mmHg)	結露
	外気側表面			16.63	23.76	
1	1ビュートップM	2	25.0	16.63	23.76	
2	2合板	9	24.9	11.97	23.56	
3	3合板	9	24.7	11.83	23.35	
4	4空気層	61	24.6	11.88	23.10	
5	5CLTパネル	150	24.3	11.88	22.83	
	室内側表面		20.2	10.52	17.73	

水蒸気圧の分布-3 断熱有 / 防湿層有

◆断熱材有 / 防湿層有
CLT / 塩ビシート間に結露を生じる

No.	層	厚さ (mm)	温度 (°C)	水蒸気圧 (mmHg)	飽和水蒸気圧 (mmHg)	結露
	外気側表面			16.63	23.76	
1	1ビュートップM	2	24.9	16.63	23.61	
2	2合板	9	24.9	11.97	23.56	
3	3合板	9	24.7	11.83	23.35	
4	4空気層	61	24.6	11.88	23.10	
5	5CLTパネル	150	24.3	11.88	22.83	
	室内側表面		20.2	10.52	17.73	

水蒸気圧の分布-4 断熱有 / 防湿層有

耐風圧計算について

屋根材には、強風時に飛ばされないよう、十分な固定力を得るよう検討が必要となります。

田島ルーフィングでは、各防水層の固定力データの提供、建築基準法に基づく風圧力との対比等、耐風圧計算のサポートを行っています。

御中

**東西アスファルト事業協同組合
(FRAT Style.ACS 仕様)
WFX-920G・TH 仕様 防水層の耐風圧性**

件名：

2019年 月 日
田島ルーフィング株式会社

1

建築基準法・建築基準法施工令（第82条の4）・告示（平12）算することができます。
つづいた風圧力を求め、WFX-920G・TH仕様の固定強度との比を算出します。

計算：
建築基準法・建築基準法施工令（第82条の4）・告示（平12）で計算されます。
F（建物の高さ、地域等）を入力して、その建物における風圧力は㎡当たりの強度で示されます。

目的：
各部位の固定強度を求めます。

防水層の固定強度との比較：
風圧力と、2で求めた防水層の固定強度を比較します。
防水層の固定強度が上回っていれば十分な耐風圧性能が有ります。

WFX-920G・TH仕様の耐風圧性を検討します。

2

計算

屋根にかかる風圧力の計算を行います。

茨城県つくば市
：34m/s
：15.8m
：陸屋根（10°以下）
：閉鎖型
：III
：屋根の一般部 : -2.5
：屋根の周辺部 : -3.2
：屋根コーナー部 : -4.3

式によって計算されます。

平均風速 $q = 0.6 \times E \times V_0^2$
ピーク風力係数

1. $V_0 = 34$ となるので、屋根にかかる風圧力は、
 $1) \times (34)^2 = -526.20 \text{ N/㎡}$

ピーク風力係数 C_r	風圧力 $W = q \times C_r$ (N/㎡)
-2.5	-1,316
-3.2	-1,684
-4.3	-2,263

3

2. WFX-920G・TH 仕様の固定強度の計算

○FRATstyle 防水層の仕様構成

4

粘着層付下貼りルーフィング 固定強度

試験機 マシナリ AG-2000E (島津製作所製)
分

ゲルフォームと粘着層付下貼りルーフィングの接着力に付ルーフィングでの実験結果を基に、安全率を考慮し、耐風圧性検討に際しては下記基準強度を基に検討

フック間	破壊時の現象
	下貼りルーフィング 裏面粘着層の破壊

【固定強度】
上面ストライプ状粘着層の接着面積は54%である。
強度は37,800N/㎡となる。
22,680N/㎡をWFX-920G・TH仕様における防水

6

仕様の各部位固定強度

位	固定部材	固定強度 (N/㎡)
	DIPSセメントEF	6,923
	下貼りルーフィング 裏面粘着材	22,680

最小強度は下地/ゲルフォーム間となり、この位置での固定強度耐風圧性を検討する。

力とWFX-920G・TH仕様防水層の固定強度との比較

かかる風圧力と、2で求めた防水層の固定強度を比較します。

①風圧力 (N/㎡)	②固定強度 (N/㎡)	比率 (②/①)
-1,316	6,923	5.3
-1,684	6,923	4.1
-2,263	6,923	3.1

準法に基づく風圧力（上記設定条件における）と比較すると、十分な固定強度を有しています。

以上

7

PV-FIX ソーラーベースの耐久判断について

太陽光発電システムにおいては、風荷重・地震荷重・積雪荷重など、様々な力が働きます。

基礎（ソーラーベース）に作用する力も、上記の荷重条件、上に載る架台の形状・性状により異なり、案件毎に安全性の判断を行う必要があります。

田島ルーフィングでは、ご提供いただいた架台の構造計算書に記載の、基礎に作用する力とソーラーベースの設計耐力の対比により、安全性判断のサポートを行っています。

太陽電池アレイ及び支持物設置用基礎（ソーラーベースS）の耐久検討

2016年10月20日
田島ルーフィング株式会社

【設定条件】

物件名 :
所在地 : 茨城県
設置面高さ : 15m (アレイ面平均地上高)
基準風速 : 34m/s
地表面粗度区分 : III
積雪条件 : 一般区域 垂直積雪量 30cm 単位荷重 20N/cm²
設計用水平震度 : 1.0

モジュール : シャープ製 ND-265MM
アレイ傾斜角 : 0°
適用架台 : ●●●株式会社製 ●●向け架台 (図番:)

【耐久検討方法】

●●●株式会社「○○○ (仮称) ○○ 太陽光発電設備 基礎にかかる荷重 平成29年6月13日」(以下、架台強度計算書)より、基礎1基当たりに作用する荷重と、ソーラーベースSの設計耐力を比較検討する。

基礎レイアウト: 架台強度計算書より

1 / 2

ソーラーベースSに作用する荷重

強度計算書より、基礎1基に作用する荷重(最大荷重)は、以下の通りとなる。

単位 [kN]

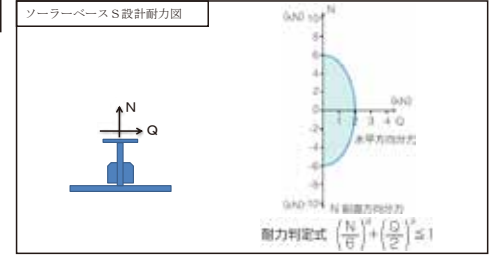
	X方向	Y方向	Z方向
正風時(短期)	0.147	0	-2.174
負風時(短期)	-0.147	0	3.282
積雪時(短期)	0	0	-1.241
震時:X方向(短期)	0.580	0	-0.580
震時:Y方向(短期)	0	0.560	-0.580

ソーラーベースSの耐久検討

(ソーラーベースS)1基当たりに想定される荷重とソーラーベースSの設計耐力と比較する。

ソーラーベースS設計耐力

ソーラーベースSの設計耐力は、鉛直方向6kN、水平方向2kNとする設計耐力図で示され、 $(N/6)^2 + (Q/2)^2 \leq 1$ で示される領域が安全領域となる。



(耐力の判定)

①正風時	$(N/6)^2 + (Q/2)^2 = 0.137 \leq 1 \Rightarrow$	OK
②負風時	$(N/6)^2 + (Q/2)^2 = 0.306 \leq 1 \Rightarrow$	OK
③積雪時	$(N/6)^2 + (Q/2)^2 = 0.049 \leq 1 \Rightarrow$	OK
④地震時:X	$(N/6)^2 + (Q/2)^2 = 0.088 \leq 1 \Rightarrow$	OK
⑤地震時:Y	$(N/6)^2 + (Q/2)^2 = 0.088 \leq 1 \Rightarrow$	OK

いずれの荷重条件に対しても、ソーラーベースSに想定される荷重は安全領域にある

雨水排水管の管径について

雨水は縦管に収容しきれなければ屋根に滞留することにもなり、防水層や屋根構造の劣化を促進する恐れがあります。

SHASE-S 206 給排水設備基準による各排水管径の許容最大屋根面積と、物件毎に設計する降雨量から屋根に必要なドレン径と数量を計算することができます。

御中		平成 年 月 日
雨水排水量とドレンの排水能力について		田島ルーフィング株式会社
SHASE-S 206 (給排水衛生設備基準・同解説) に基づき、流量計算を行います。		
<p><現場条件></p> <p>現場名 : 某工事</p> <p>屋根面積 : 101.4 m²</p> <p>ドレン個数 : 縦引きφ50、65、75、100mm の場合について検討</p> <p>想定降雨量 : 82mm/h</p>		
<p><計算方法></p> <p>●縦引きドレンの場合</p> <p>「許容最大屋根面積」=「Qp : 許容流量」×流速 0.6 (m/s)</p> $Qp = 819200A^{5/3} (1/D)^{2/3}$ <p>Qp = 立て管の許容流量 (l/s)</p> <p>D = 立て管の実内径 (mm)</p> <p>A = 立て管の断面積 (m²)</p> <p>ドレン 1 個あたりの許容最大屋根面積 [m²] = 36×Qp</p> <p>(※降雨量 100mm/h の場合、降雨量 xmm の場合は屋根面積に 100/x を乗じます)</p>		
上記計算の結果、ドレンの必要個数は以下の通りとなります。		
ドレン内径 (縦型) (mm)	ドレン 1 個あたりの 許容最大屋根面積 (m ²)	必要ドレン個数
50	81.6	2
65	164.2	1
75	240.5	1
100	518.0	1
※上記数値は最大降雨量 82mm/h あたりの許容最大屋根面積です。		
<p>計算結果より排水量上の必要ドレン個数は上に示す表の通りとなります。</p> <p>ドレンにつきましては一般的な屋根の場合は、ドレンの排水に不具合を生じた時を考慮し、2 箇所以上設置することが一般的です (ドレンが 1 箇所の場合は別途オーバーフロー管を設けます)。</p> <p>また、改修工事を行う場合には新築時より径の狭まる改修ドレンを一般的に使用します。改修時のことも考慮すると本案件のような場合ではφ75mm 以上のドレンを 2 箇所以上設置することを推奨致します。</p>		
以上ご報告申し上げます。		

防火認定の概要について

防火地域、準防火地域、法 22 条指定区域、大規模な木造建築等の屋根には、火災による火の粉による延焼を防ぐ為、屋根に防火性能が求められます。

必要な防火性能は、平成 12 年建設省告示第 1365 号に示された屋根構造とするか、国土交通大臣認定を受けた構造方法とする必要があります。

大臣認定を受けた構造方法に対応する防水仕様については、田島ルーフィングホームページよりダウンロードできる「防火（飛び火）認定の概要」にて確認することができます。

作成 2019/02/01

防火（飛び火）認定の概要

認定番号 DR-1960 (1)

認定を取得した構造方法等の名称

アクリル樹脂系塗装 / アスファルト系ルーフィング重・硬質ウレタンフォーム板・野地板 [木質系ボード、木質系ボード重、セメント系ボード又はセメント系ボード重] 表張 / 支持部材 [木製、鋼製又は金属折板製] 屋根

認定仕様の構成	
野地板	(1) 木質系ボード：厚さ①～③9 mm以上、④36mm以上 ①～④を1枚または2枚以上重ね張り ① 普通合板 (JAS) ② 構造用合板 (JAS) ③ 素地(パーティクルボード (JIS A 5908)) ④ 構造用パネル (JAS) ⑤ 中密度繊維板 (密度 0.7g/cm ³ 以上) (JIS A 5905) ⑥ 集成材 ⑦ 単板積層材 ⑧ 直交集成板 (JAS)
下地	(2) セメント系ボード：厚さ ① 木質系セメント板 (JIS G 31) ② ケイ酸カルシウム板 (JIS G 31)
支持部材	(1) 木製 (たるせ) 一般製材：30×25 mm以上 (2) 鋼製 ①～⑤の一・設置 ① リップ溝形鋼 (JIS G 31) ② 溝形鋼 (JIS G 31) ③ 山形鋼 (JIS G 31) ④ 一般構造用角形鋼管 (JIS G 31) ⑤ H形鋼 (JIS G 31) (3) 金属折板製 鋼板種類 SDP1T、SDP1T フラットデッキ：鋼板厚さ
勾配	30° 以下
断熱材	硬質ウレタンフォーム保温板
適用仕様	東西アス仕様 BANKS 工法：JSX-925GF ストライプ工法：SX-920GF(WSX-920G) 自置工法：SF-915GF(G)-TH APEX：AFX-30G(F)、AFX-41 アスレイヤ Neo：SAL-200S DIPs 構法 (硬質木質系セメント)：HT-915G・AS(AW)-TH、HTJ-925G・AS(AW)-TH、IRJ-920GF(G)-TH、IRJ-92IRF-915GF(G)-TH、WIR-9 ポリマリット (トーチ工法)：P ガムクール (自置工法)：GCS-
構造説明図 ※支持部材の傾斜角度 : 0° 以上 30° 以下	



認定書

国住指第 1794 号
平成 29 年 9 月 27 日

田島ルーフィング株式会社
代表取締役社長 田島 国雄 様



国土交通大臣 石井 啓

下記の構造方法等については、建築基準法第 68 条の 25 第 1 項 (同法第 88 条第 1 項において準用する場合を含む。) の規定に基づき、同法第 63 条並びに同法施行令第 136 条の 2 の 2 第一号及び第二号 (防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根) の規定に適合するものであることを認める。

記

- 認定番号
DR-1960 (1)
- 認定をした構造方法等の名称
アクリル樹脂系塗装 / アスファルト系ルーフィング重・硬質ウレタンフォーム板・野地板 [木質系ボード、木質系ボード重、セメント系ボード又はセメント系ボード重] 表張 / 支持部材 [木製、鋼製又は金属折板製] 屋根
- 認定をした構造方法等の内容
別添の通り

〔注意〕 この認定書は、大切に保存しておいてください。

主要各種防水概要のご紹介

目次

改質アスファルト系シート防水 ストライプ工法	70
改質アスファルト系シート防水 都市圏環境配慮型アスファルト防水 ウレタン塗膜防水 オルタック	
塩化ビニル樹脂系シート防水 機械的固定工法	71
塩化ビニル樹脂系シート防水 接着工法 災害対策用再帰性反射ヘリサインフィルム フレクターフィルム	
サーモコントロール断熱	72
屋上緑化 G-WAVE 太陽光パネル設置用乾式基礎・架台 PV-FIXシリーズ	
アスファルト防水材の「サーマルリサイクル+α」.....	73
塩ビシート防水材の製造工場内リサイクル	74
防水工法のLCCO ₂	

改質アスファルト系シート防水



ストライプ脱気常温複合熱工法「ストライプ工法」

■熱工法と冷工法の長所を取り入れたアスファルト防水「ストライプ工法」
下地との接着はゴムアス粘着層を、2層目の貼り付けにはアスファルトを使用するハイブリッド工法。冷工法のもつ軟接着の下地亀裂追従性と、熱工法のもつ熔融アスファルトの水密性を併せもっただけでなく、アスファルト防水の少層化、工期短縮も実現した画期的な工法です。

■「ストライプ工法」の特長

- ① ストライプ状粘着層により、安定したフクレ抑制機能を発揮。
- ② 改質アス粘着層による軟接着が下地挙動に追従し、防水層への負担を軽減。
- ③ 省層化により、省力化とCO₂発生量削減を実現。



「都市圏環境配慮型アスファルト防水」

■アスファルトの長所はそのままに、都市圏での施工に順応するシステム
抜群の信頼性を誇るアスファルト防水ですが、施工時に煙や臭いが発生することが、都市圏などの建物密集地での採用をためらわせる一因と考えられます。そこで使用する材料の改良、および工具の「機械化」を図ることで、低煙・低臭化を実現しました。熔融アスファルトの臭気は熔融温度により大きく左右されるため、「温度管理」を徹底することで臭気を大幅に低減する事が可能です。温度管理機能を持つ溶融釜がその役割を担います。

建物密集地での防水工事に活躍するコンビ

材料と工具、この両者を組合わせて使用することが、煙・臭いの問題を解決に導きます。密集地での防水工事において、頼りになるコンビです。

低煙・低臭アスファルト
(アスタイトM)



低煙・低臭溶融釜
(ACS、クリンケトル、ミニケトル)



施工品質

溶融温度設定が容易なため、アスファルトの適温供給が可能。防水層の品質が確保できます。

低臭・低煙

材料と工具の組み合わせが施工現場での低煙・低臭化を大きく前進させます。

安全管理（溶融釜）

ACSは火を使わない電気式ですので火災の心配がありません。

ウレタン塗膜防水



新・環境対応型ウレタン塗膜防水「オルタック」

主剤と硬化剤を混合攪拌し、塗り広げながら連続被膜を形成するウレタン塗膜防水「オルタック」。狭小エリアや複雑部位で威力を発揮。通気緩衝シートを敷きこみ、その上にウレタン防水材を施工する複合絶縁工法は、フクレ防止、下地亀裂追従性に優れます。

着色設計による
混合状態の可視化



主剤



硬化剤



混合液



完全に混合された状態

塩化ビニル樹脂系シート防水

強風から防水層を守る「ビュートップ機械的固定」

塩ビ樹脂を主原料としたシートを、塩ビ鋼板とビスを用いて固定する塩化ビニル樹脂系シート防水「ビュートップ機械的固定工法」。強風によるフラッタリングから、「免振ディスク」が防水層を守ります。



免振ディスク

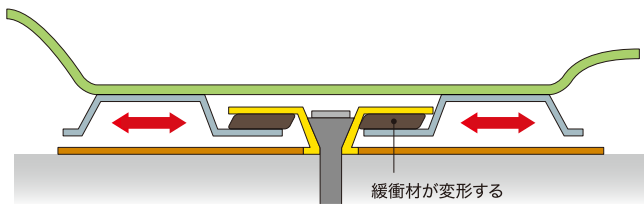


風洞実験中のシートの様子

風洞試験室で人工的に風を送り、負圧力によりシートが吸い上げられ膨れている状態が確認できます。

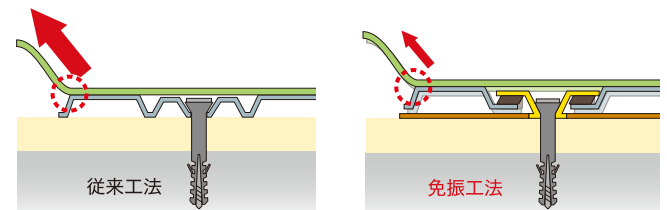
固定部に作用する力を低減

ディスクに水平力がかけると、塩ビ被覆ディスクが横方向に移動します。この時、緩衝材が弾性変形し、水平力を低減します。



防水システムの耐久性を向上

強風時には防水シートとディスクの接合部に力が集中します。免振工法は、免振ディスクの緩衝効果により防水シートにかかる負荷を低減します。



美しい屋根の防水を支える「ビュートップ接着工法」

塩ビ樹脂を主原料としたシートを、接着剤で貼付けジョイント部を熔融一体化して形成する塩化ビニル樹脂系シート防水「ビュートップ接着工法」信頼の防水機能と高い意匠性を両立。様々な屋上に彩りを添えています。



カラフルなカラーバリエーションに加え、高日射反射機能を持つタイプなども取り揃えています。

災害対策用再帰性反射ヘリサインフィルム

屋上から空に向かって発信「フレクターフィルム」

防水層用災害対策ヘリサインフィルム「フレクターフィルム」は、防水層上に施すヘリサインです。再帰性反射機能があり、ヘリコプターからのランディングライトやサーチライトに高輝度で反射し、夜間でも市街地情報を正確に伝える事ができます。工場でデザインのアウトラインでカットされた後、屋上で貼り付けられるため、フロントデザインが忠実に再現され、また塗装等と比べて施工時間が大きく短縮されます。フィルム裏面の粘着層は、「フレクターベース」を塗布することで、防水層に悪影響を与えず、長期にわたり強固に密着します。色素層は過酷な水平面でも色褪せしにくく、高い耐久性、耐退色性を持っています。

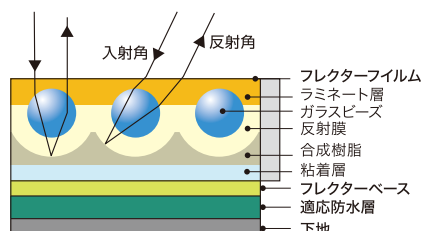


夜間のフレクターフィルム



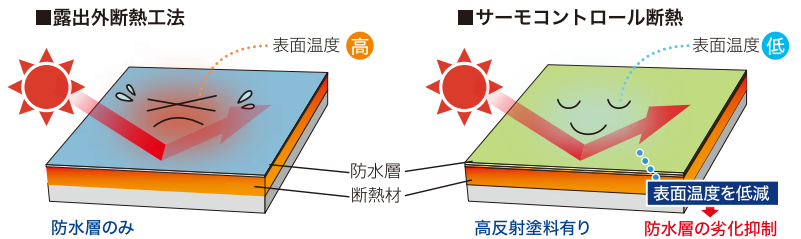
再帰性反射 フィルムの原理

封入レンズ型再帰性反射フィルムは、レンズとして作用する直径40～90ミクロンの微小な高屈折ガラスビーズが一定の効果を発揮するように、結合樹脂中に均一に多数配置され、全体の厚みが100～300ミクロンの薄く柔軟なシート状の構造になっています。ガラスビーズの一つ一つは真球で、一種の凸レンズとして作用します。入射した光はガラスビーズを通り屈折して反射膜上に焦点を結び、再びガラスビーズを通して元の光源方向に帰されます。したがって、光源付近から観察するとシート面があたかも光源体の様に輝くのです。



断熱+遮熱「サーモコントロール断熱」

屋上防水を露出外断熱工法で施工した場合、断熱材の上に防水層が配置されるため、防水層が熱によって劣化することが懸念されます。そこで高反射塗料を塗布することによって夏場における表面温度を低減する効果が生まれます。外断熱と遮熱を組み合わせた「サーモコントロール断熱」は、防水層の劣化を抑制し、より長持ちさせることができるのです。



耐根+保水・排水・通気で屋上緑化をサポート「G-WAVE」

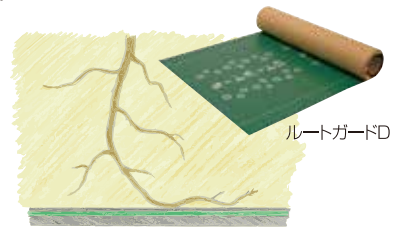
■屋上緑化の植栽基盤に大切な3つの機能

屋上緑化に必要な様々な機能の組合せが「屋上緑化システム」。中でも特に重要なものが、耐根層、保水排水層、耐風圧性能です。

根の侵入から防水層を守る

「ルートガードD」

防水層の上に敷設する耐根シートです。表面の特殊フィルムが植物の根を滑らせることで、防水層への侵入を防ぎます。



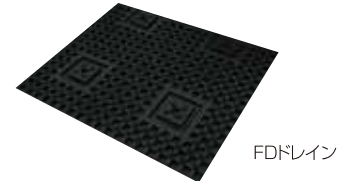
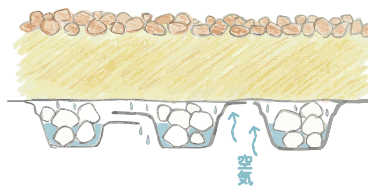
面で固定し風に強い「接着固定工法」

G-WAVEでは両面粘着タイプの「エコムテープ20」による接着固定工法を採用。薄層・軽量の緑化システムを強力に固定し、長期に渡り耐風圧性能を維持します。



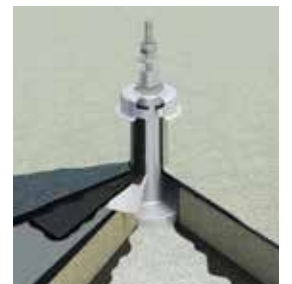
保水排水機能を一体化した「FDドレイン」

FDドレインは樹脂製の立体構造パネル。表面の凹部で保水し、オーバーフローした水はパネルの間から排出されます。さらに、立体構造により生まれた空隙部が通気層としての役割を果たします。



太陽のチカラを引き出す「PV-FIX シリーズ」

屋上に設置するソーラーパネルと、防水層の共生を果たしたPV-FIXシリーズ。ベース架台を使用して複数枚の設置を行えるスタンダードタイプ「ソーラーベース」。断熱工法用に開発された断熱・多段対応型「ソーラーベースW」。1枚ごとの取り付けで、パラペットよりも低い位置に設置可能な架台一体型「ソーラーステイ」。豊富なバリエーションでソーラー設置を支えます。

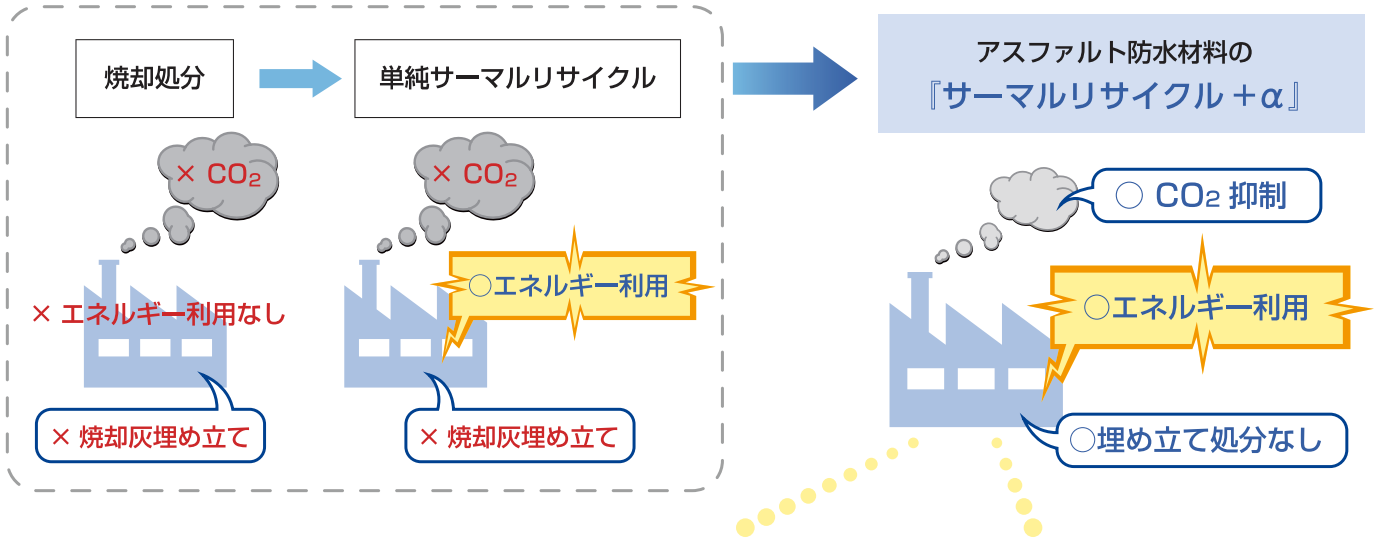


アスファルト防水材の「サーマルリサイクル+α」

アスファルトルーフィング廃材は、RPF(廃棄物固形燃料)のリサイクルに適しています。

燃料として生まれ変わり、さらにセメントや路盤材として再生され、循環型社会形成に大きく役立つ事ができます。

※経済財政諮問会議の「循環型経済社会に関する専門調査会」(2000年)で「サーマルリサイクルも有効なエネルギー回収手段としてマテリアルリサイクルと並んで位置づける」と提言されました。



RPF= 新しい固形燃料

- ・発熱量：石炭同等
- ・コスト：石炭の約 1/3
- ・灰化率：石炭の約 1/2
- ・CO₂排出量：石炭の約 1/2



○RPF化

- ・脱化石燃料
- ・安定した熱量
- ・低コスト
- ・低CO

○焼却残渣の再利用

- ・路盤材
- ・セメント原料

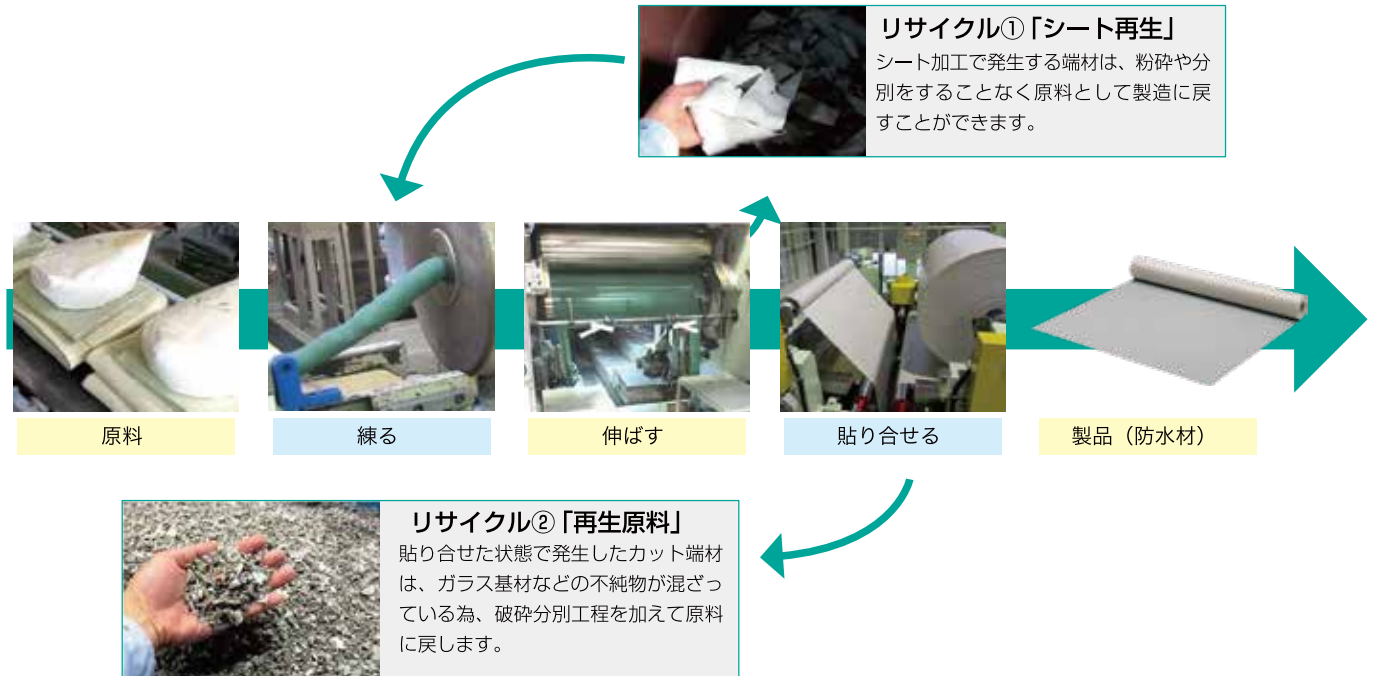



↑ ↓
アスファルトだから容易

塩ビシート防水材の製造工場内リサイクル

塩ビシート防水材は、原料を練る⇒伸ばす(仕掛け品)⇒貼り合わせる(製品)という工程で製造されます。当社では塩化ビニル樹脂系防水シートの生産工程で生じる製品端材を粉碎・分離工程に回し、異物を除去することで再生材料としています。

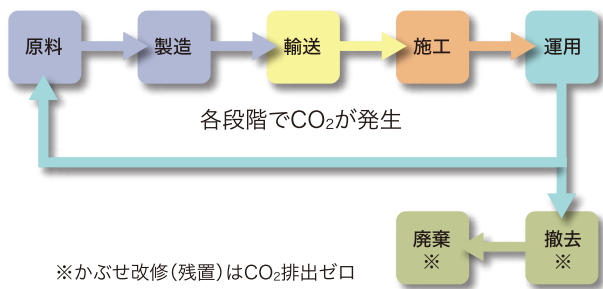
塩化ビニル樹脂の優れたリサイクル性を活かした一連の仕組みにより、製品端材のほぼ100%を塩化ビニル樹脂系防水シートの原材料の一部として再び製品に活かしています。



防水工法のLCCO₂

防水工法の環境対応は、リサイクルだけではありません。環境負荷の少ない原料を出来るだけ効率的に製造するだけでなく、製造後、現場まで搬入し、そして施工を行う際の環境負荷も考慮する必要があります。ここでは、原料から施工までに発生するCO₂量のシミュレーション結果をご紹介します。

■防水層のライフサイクル



建物の生涯(施工～運用～解体)に渡り排出するCO₂量の合計はライフサイクルCO₂(LCCO₂)と呼称され、環境負荷評価などに用いられています。

■データの計算に当たって

防水材料製造時のCO₂発生量

計算は、一般財団法人サステナブル経営推進機構のLCAソフトウェア「MilCA ver.2.2」を使用して行った。また、データベースは産業技術総合研究所、産業環境管理協会の「IDEA ver.2.3」を採用し、それぞれ原料、燃料の使用量は当社製造実績の値を採用し、主防水材料について算出した。

防水層施工時のCO₂発生量

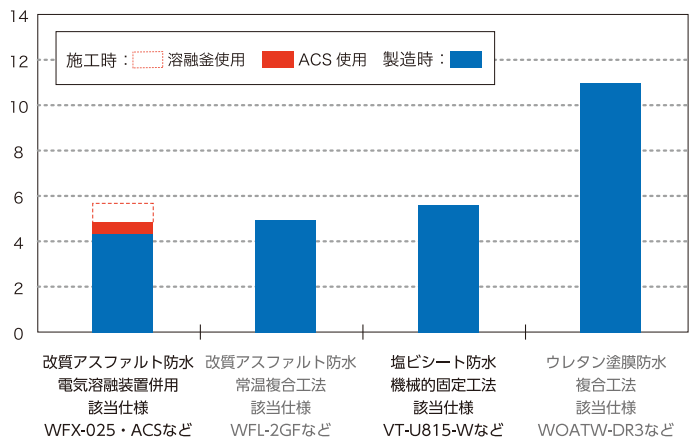
弊社実験値およびヒアリング値を用いて、施工時に使用する燃料あるいは電力の使用量を算出。その使用量に該当するCO₂排出係数を乗じて、CO₂発生量を算出した。

輸送時のCO₂発生量

材料自体の差異よりも、輸送する容量と距離、運搬車種に左右されるが、その算出は困難であり、かつ輸送時のCO₂発生量が全体に占める割合が非常に小さいため、本計算からは除外した。

■防水材料製造・施工時のCO₂排出量比較

(単位:kg-CO₂/m²)



中・大規模／都市木造建築防水設計 ARCHITECT'S HANDBOOK

令和4年(2022年)5月発行

編集体制(順不同・敬称略)

監修:主査 小見山陽介 京都大学大学院建築学専攻
青島 啓太 追手門学院大学 文学部人文学科 美学・建築文化専攻
廣瀬 隆志 廣瀬隆志建築設計事務所
福原 信一 福原信一建築設計事務所

作成にあたっては以下の方々からもアドバイスをいただきました

梅野 圭介 (株)竹中工務店
小泉 治 (株)日本設計
安原 幹 (株)SALHAUS
栃澤 麻利 (株)SALHAUS
安井 昇 桜設計集団一級建築士事務所
山代 悟 (有)ビルディングランドスケープ一級建築士事務所

発行:田島ルーフィング株式会社 <https://tajima.jp/>

〒101-8579 東京都千代田区外神田4-14-1秋葉原UDX南ウイング21階

TEL.03-6837-8888(東京支店 防水営業 代表番号)

受付時間9:30~17:00まで(土日祝日・年末年始・GW・夏期休暇を除く)

防水担当窓口 支店・営業所

東京・大阪・札幌・仙台・北関東・千葉・横浜・多摩・金沢・名古屋・神戸・広島・福岡