

ハウスジーマン

設計施工要領解説

【追加防水検査項目…RC造編】

【追加防水検査項目… S造編】



住宅瑕疵担保責任保険法人

株式会社 ハウスジーマン

本書掲載記事（本文・図表・イラスト・写真等）の無断転写、複製、転載を禁止します。

設計・施工にあたっては、建築基準法及びその他関連諸法規に従い、事業者（施工者）自ら各々の住宅に対し責任を持って計画・実施する必要があります。

しかしながら防水（雨水の浸入対策）については、関係学会・機関等の基準はあるものの、設計の段階や現場での施工方法をわかりやすく解説した総合的なマニュアルはなかなか見当たりません。

住宅瑕疵担保責任保険（新築用）の設計施工基準では、保険申込者（事業者）が守るべき最低限の基準（基本的な考え方）がしめされているのみですが、本書は、ハウスジーマンが住宅瑕疵保証業務開始以来約10年間にわたって調査・分析した漏水事故のデータを基に、現在住宅業界に普及している工法・技術をベースに雨漏りを未然に防止する安全で確実な施工方法の解説書としてまとめました。

安心な住まいづくりをすることで消費者からの信用をいただく為に、本書を設計者、現場担当者、施工者の方々に広く活用されることを心から願っております。

本書の読み方

本書は防水施工の重要ポイントを設計施工基準の条文に合わせてわかりやすくお伝えするため、図・イラスト・写真を掲載しています。

- ◎ 納まり図、イラストはすべて[イメージ参考図](#)です。
- ◎ [表記寸法や表記仕様書等は、ハウスジーマンが推奨する参考寸法・参考仕様書等](#)を示しています。ただし、設計施工基準で規定している寸法・仕様は遵守してください。
- ◎ 参考図表中の数値の単位について、記載のないものは「mm」となっています。



検査項目	【屋根・壁取合部】防水紙立上り寸法	検査方法	
		①目視・計測	②ヒアリング
■ 壁取合部250mm以上		○	△ ①が不可の場合
条文	<p>(勾配屋根の防水) 第19条 勾配屋根は、第14条から第18条（第17条を除く。）に掲げる防水措置又は次項に掲げる下ぶき又はこれらと同等以上の性能を有する防水措置を施すこととする。</p> <p>2 屋根ぶきを行う場合の下ぶき材の品質及びぶき方は、次の各号に適合するものとする。</p> <p>(1) 下ぶき材は、JIS A 6005（アスファルトルーフィングフェルト）に適合するアスファルトルーフィング940又はこれと同等以上の防水性能を有するものとする。</p> <p>(2) 上下（流れ方向）100mm以上、左右200mm以上重ね合わせるものとする。</p> <p>(3) 谷部または棟部の重ね合せ幅は、谷底及び棟頂部より両方向へそれぞれ250mm以上とする。ただし、ふき材製造者の施工基準においてふき材の端部に止水措置を施すなど、当該基準が雨水の浸入を防止するために適切であると認められる場合は当該基準によることができる。</p> <p>(4) 屋根面と壁面立上げ部の巻き返し長さは、250mm以上とする。</p>		
施工上の注意点	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: #ADD8E6; margin-bottom: 10px;">屋根と壁の取合い部の納まり例</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>流れ方向</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>左右</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>納まり参考例</p> </div> </div>		

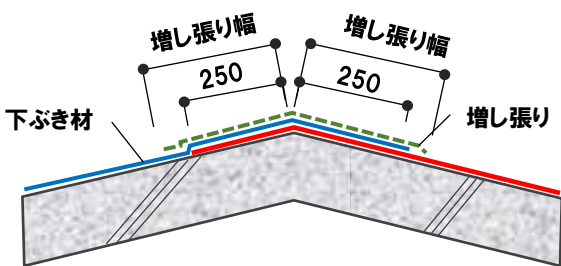
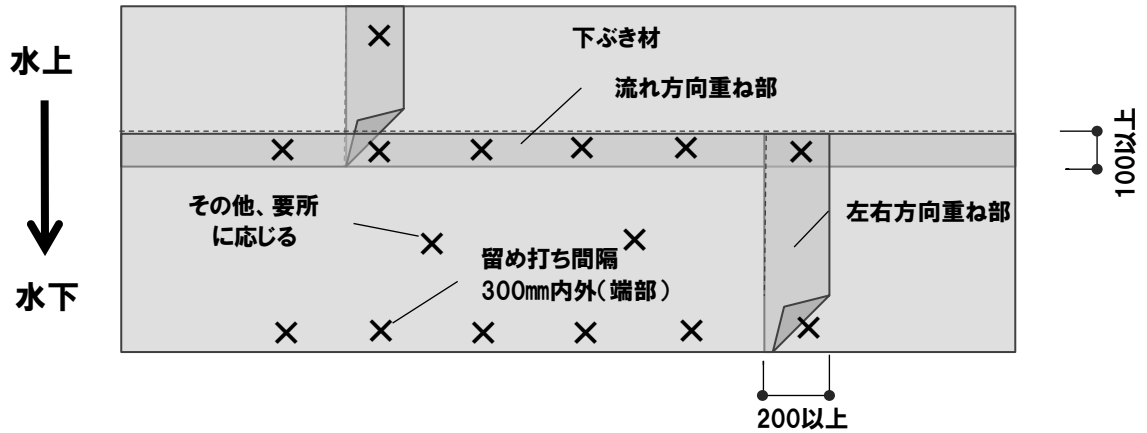
【屋根・壁取合部】防水紙立上り寸法

検査方法

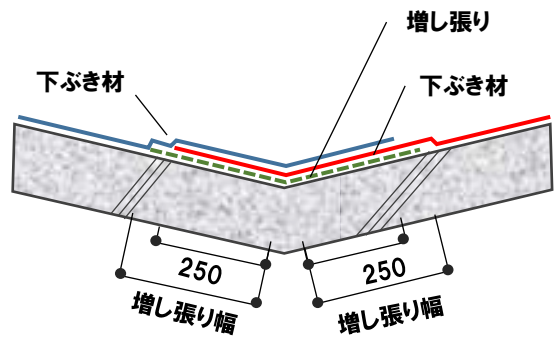
- ①目視・計測
- ②ヒアリング

下葺き材の重ね合わせ例

一般部



棟部



谷部

施工上の注意点

検査項目	【陸屋根・バルコニー】防水材 種類-1	検査方法	
		①目視・計測	②ヒアリング
■ 防水の主材料はJIS規格に適合又は同等以上の防水性能	○	△	①が不可の場合
■ JASS適合	○	△	①が不可の場合
■ アスファルト防水/改質アスファルトシート/防水シート防水/塗膜防水	○		

（防水工法）
第14条
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とする。

防水工法の種類		JASS8 該当記号	備考
アスファルト防水	アスファルト防水工法（密着保護仕様）	AN-PF AK-PF	注1
	アスファルト防水工法（絶縁保護仕様）	AK-PS	注1
	アスファルト防水工法（絶縁露出仕様）	AK-MS	注2
	アスファルト防水工法（断熱露出仕様）	AK-MT	注3
改質アスファルトシート防水（トーチ工法）	トーチ式防水工法（密着保護仕様）	AT-PF	注1
	トーチ式防水工法（密着露出仕様）	AT-MF	注2
	トーチ式防水工法（断熱保護仕様）	AT-MT	注2
	常温粘着防水工法（絶縁露出）	AJ-MS	注2
	常温粘着防水工法（断熱露出）	AJ-MT	注2
合成高分子系シート防水	加硫ゴム系シート防水工法（接着仕様）	S-RF	注2
	加硫ゴム系シート防水工法（断熱接着仕様）	S-RFT	注2
	加硫ゴム系シート防水工法（機械的固定仕様）	S-RM	注2
	加硫ゴム系シート防水工法（断熱機械的固定仕様）	S-RMT	注2
	塩ビ樹脂系シート防水工法（接着仕様）	S-PF	注2
	塩ビ樹脂系シート防水工法（断熱接着仕様）	S-PFT	注2
	塩ビ樹脂系シート防水工法（機械的固定仕様）	S-PM	注2
	塩ビ樹脂系シート防水工法（断熱機械的固定仕様）	S-PMT	注2
エチレン酢酸ビニル樹脂系シート防水工法（密着仕様）	S-PC	注2	
塗膜防水	ウレタンゴム系塗膜防水工法（絶縁仕様）	L-US	注3

(注1) : 通常の歩行部分、軽歩行部分に適用可。歩行用保護仕上げは、次に掲げるものとする。
・通常の歩行：現場打ちコンクリート又はこれに類するもの
・軽歩行：コンクリート平板又はこれに類するもの

(注2) : ALCパネルによる立上りに適用可。ただし、ALCと屋根躯体（平場部分）が一体となる構造形式のものに限る。

(注3) : 軽歩行部分のみに適用可。軽歩行用保護仕上げは、ウレタン舗装材とする。

アスファルト防水・シート防水・塗膜防水を総称してメンブレン防水といいます。
※メンブレン防水とは、耐水性のある連続皮膜を躯体の表面に形成し「メンブレン防水層」とも呼ばれます。主に高い信頼性と豊富な実績を誇る「アスファルト防水」、単層で構成される「シート防水」、様々な形状に対応する「塗膜防水」の3種類に分類されます。

(注) : 木造と違いRC造のFRP防水は、「設計施工基準第3条に係る確認書」による認定品であることが確認できないと施工することができません。
(注) : 小規模住宅等によく見られるコンクリート躯体防水は、「設計施工基準第3条に係る確認書」による認定品であることが確認できないと施工することができません。



【陸屋根・バルコニー】防水材 種類-2

検査方法

①目視・計測 ②ヒアリング

メンブレン防水工法の種類と特徴

出典元: 関東防水管理事業共同組合

■ アスファルト防水(塗る+貼る工法)

旧約聖書のノアの箱舟にも登場する、世界最古で最も信頼性の高い防水材料がアスファルトです。

液状の溶解アスファルトと、防水性の高い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。二層以上の積層工法が原則で、**水密性・耐久性とも高く、施工の不具合が出にくい工法**です。

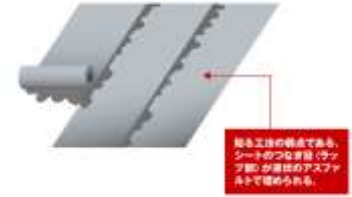
アスファルト溶融時に、臭いと煙が発生するため、近年の改修工事では、建物を利用しながらの作業環境に対応した**冷工法**※1・**トーチ工法**※2もあります。仕上げは、防水層の上をコンクリートで保護する押さえコンクリート仕上げと、砂の付いたシートで仕上げる露出仕上げの2タイプがあります。

※1 冷工法とは…

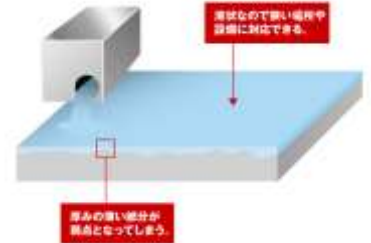
従来のアスファルトよりも耐久性を向上させた、改質アスファルトを原料としたシートを、裏面に付いているゴムアスファルトの粘着材で貼り付けていく工法。

※2 トーチ工法とは…

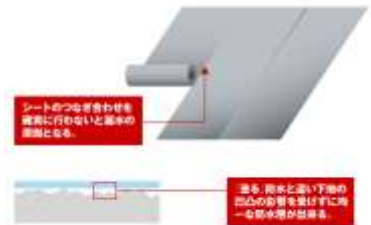
冷工法と同じく、耐久性の高い改質アスファルトを原料としたシートで、裏面をトーチバーナーと呼ばれる大型バーナーであぶって貼り付ける工法。



アスファルト防水



塗膜防水



シート防水

■ 塗膜防水(塗る工法)

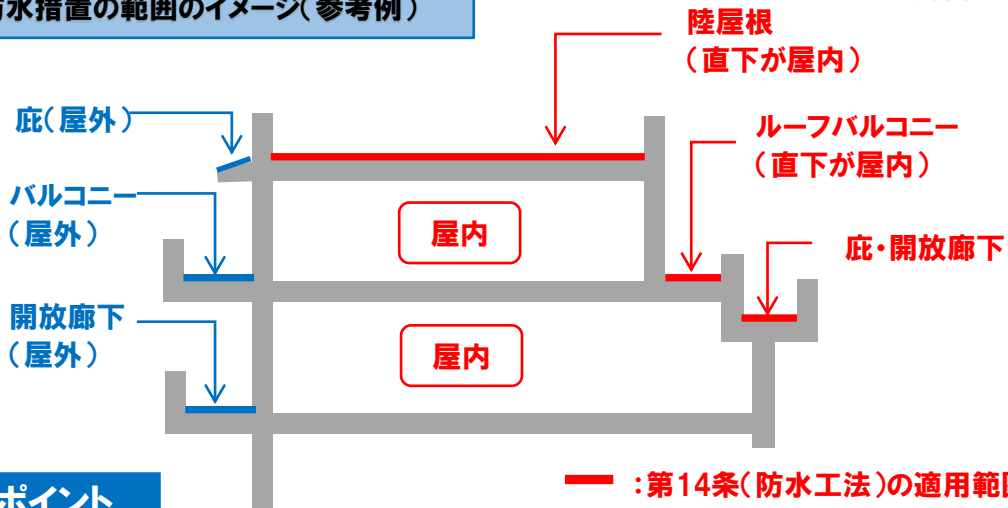
現場で液状の防水材料を塗り、化学反応で防水の膜をつくります。フェンスの基礎があつて細かい作業が必要な**屋根やベランダなど、歩行を伴う場所の防水**に有効です。現場施工のため、一定の厚みの確保が難しい面がありますが、さまざまな場所で施工できます。

■ シート防水

ゴムや塩ビ(塩化ビニル)のできたシートを下地に貼りつければ完成します。**最大のメリットは簡便性**です。

一方で外部損傷にやや弱く、施工管理がより重要になってきます。

防水措置の範囲のイメージ(参考例)



ポイント

バルコニーや庇であっても直下が一部でも屋内部分になる場合は、第14条(防水工法)の規定を適用します。なお、直下が屋内部分でない掃き出しバルコニーや庇・開放廊下等については第14条(防水工法)の規定の適用範囲外となりますが、雨水浸入防止等の観点から適切な防水措置を施すことが望ましいです。

【陸屋根・バルコニー】防水材 勾配		検査方法	
		①目視・計測	②ヒアリング
■ 1/50以上(適切な不陸処理)		○	△ ①が不可の場合
■ 表面排水処理により勾配1/100以上(適切な不陸処理)			
(排水勾配) 第17条 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。			
<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block; color: blue; font-weight: bold;">下地(平場)の勾配の目安(JASS8・・・防水工事より)</div>			
防水種類		JASS8該当記号	下地の勾配
アスファルト防水	保護防止	AN-PF、AK-PF、AK-PS	1/100~1/50
	露出防水	AK-MS、AK-MT	1/50~1/20
改質アスファルトシート防水(トーチ工法)	保護防止	AT-PF	1/100~1/50
	露出防水	AT-MF、AT-MT、AJ-MS、AJ-MT	1/50~1/20
合成高分子系シート防水		S-RF、S-RFT、S-RM、S-RMT、S-PF、S-PFT、S-PM、S-PMT、S-PC	1/50~1/20
塗膜防水		L-US	1/50~1/20
防水を施す下地面は、できるだけ速やかに雨水等を排水させるための勾配をとることが必要です。 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は、1/100以上とすることができます。 なお、第17条も第14条と同様に、一般的に流通している防水工法の大半は、「設計施工基準第3条に係る確認書」により、保護コンクリートがない場合でも勾配を1/100とすることができます。			
<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; display: inline-block; font-weight: bold;">ポイント</div>			
上記防水の種類(第14条第2項の表)に記載がない防水工法を使用する場合は、採用予定の防水材製造者に「 設計施工基準第3条に係る確認書 」の有無をご確認ください。確認書が発行された防水工法は使用することができます。			

施工上の注意点



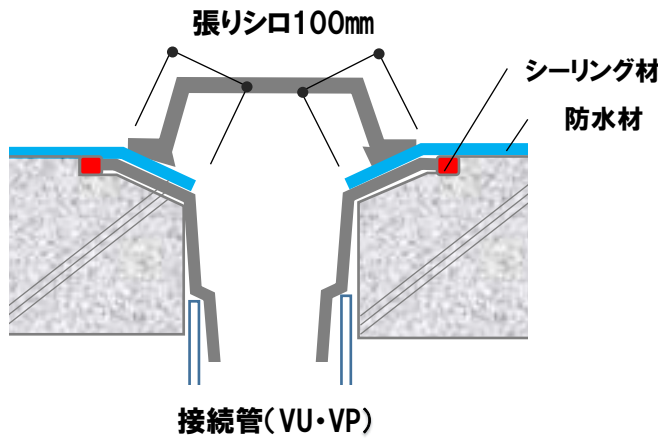
【陸屋根・バルコニー】防水材 端部処理		検査方法	
		①目視・計測	②ヒアリング
検査項目	■ 防水材の種類・工法・施工部位に応じた納まり(金物処理等含む)	○	△ ①が不可の場合
条文	<p>(防水工法) 第14条 防水下地の種類は、現場打ち鉄筋コンクリート又はプレキャストコンクリート部材とする。</p> <p>4 防水層の端部は、防水層の種類・工法・施工部位等に応じた納まりとする。</p>		
施工上の注意点	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 金物を使用した例 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>※防水層の立上り高さの数値規定なし</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>※防水層の立上り高さの数値規定なし</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>アンカープラグ</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>端末金物</p> </div> </div>		
	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ポイント </div> <p>防水層の端部は、剥がれ・よれ等を防止するため、防水層の種類・工法・施工部位等に応じた納まりとしてください。なお、木造の陸屋根・バルコニー等に対して規定(第8条)している「防水層の立上り高さ」の数値規定はありません。</p>		

検査項目	【陸屋根・バルコニー】排水ドレイン・排水溝	検査方法	
		①目視・計測	②ヒアリング
■ 排水ドレインの設置状況及び排水溝の不陸処理・防水処理	○	△	①が不可の場合

条文 第18条 (排水ドレイン)
排水ドレインの設置は、**建設地における降水量の記録に基づき**、適切なものとする。

排水ドレインの設置は、速やかに雨水などを排水させるため、建設地における降水量の記録に基づき、適切なものとしてください。

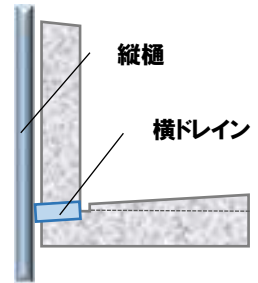
陸屋根防水材の納まり事例



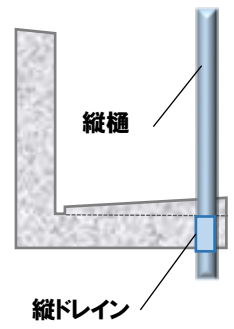
目視確認
勾配があり、最低でも防水層(トップコート等)が、ドレイン管まで塗布されていてシーリング材が充填されていることを確認してください。

排水ドレインの設置にあたっては、下記の①～④を目安(推奨)とします。

- ① 一本のたて樋に対する許容最大屋根面積は、下記の参考表の値以下とします。ただし、横型ドレインとする場合は、その値の7割としてください。また塔屋等の壁面を流下する雨水を受ける屋根は、当該壁面積の50%を屋根面積に加算してください。
- ② 建設地における1時間降水量の記録が100mmを超える地域は、①の屋根面積の値に「100/当該地域の1時間降水量」を乗じた値としてください。
- ③ 排水ドレイン相互の間隔は、排水溝の勾配(排水溝がない場合は、水下部分の排水ドレインに向かう勾配)が1/200以上となる位置としてください。
- ④ 排水ドレインの設置数は、屋根の棟によって分割された区画ごとに2箇所以上としてください。ただし、集水面積が小さい場合は1箇所とすることができます。



横ドレイン設置の場合



縦ドレイン設置の場合

雨水縦管の管径に対する最大屋根面積の目安 (給排水設備基準 SHASE-S206より抜粋)


管径(mm)	許容最大屋根面積の目安(m ²)
50	67
65	135
75	197
100	425

施工上の注意点



	【陸屋根】 パラペット等上端部防水措置 【バルコニー】 手摺壁等上端部防水措置	検査方法			
		①目視・計測	②ヒアリング		
検査項目	■ 金属笠木設置	○	△ ①が不可の場合		
	■ 雨水浸入防止に有効な防水材の施工(手摺柱脚部等)	○	△ ①が不可の場合		
条文	(パラペットの上端部) 第15条 パラペットの上端部は、金属製笠木の設置又は防水材料の施工等、雨水の浸入を防止するために有効な措置を講じることとする。				
施工上の注意	金属笠木及び防水措置の必要性の理由 パラペットの上端部は、寒暖による温度変化、日射、凍結等、気候による影響を強く受ける部位である為、ひび割れが発生する場合があります。よって、 金属製笠木の設置又は防水材料(第14条第2項の防水工法やそれに類する防水等)の施工等、雨水の浸入を防止するために有効な措置を講じる必要があります。 なお、ここでいう「防水材料」には防水モルタルや撥水材は含みません。				
	金属笠木の場合の納まり例 	防水材料の場合の納まり例  <p>雨水が防水の端末に伝わらないようにする</p>			
	バルコニー手すり柱脚部の納まり例 				

検査項目	天窓(トップライト)・煙突など	検査方法	
		①目視・計測	②ヒアリング
■ 製造者施工方法に基づいた防水措置の施工状況		○	△ ①が不可の場合
条文	(勾配屋根の防水) 第19条 3 天窓の周囲は、各製造所が指定する施工方法に基づき、防水措置を施すこととする。		
施工上の注意点	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">トップライト周囲の納まり例</div> <p>防水材の端部は、各製造所が指定する防水材の種類・工法・施工部位等に応じた納まりとしてください。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>端末金物 シーリング材 防水材</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>陸屋根用トップライト</p> </div> </div>		
	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">ポイント</div> <ul style="list-style-type: none"> □ 雨漏れが多い箇所です。製造所指定の施工方法を遵守してください。 □ 防水検査時点においては、既に仕上材が施工されている場合が多いため、目視できる場合は目視、目視できない場合は、『製造所指定の施工方法』がヒアリングにて検査を行います。 		

	【外壁共通】シーリング 種類・施工状況-1	検査方法	
		①目視・計測	②ヒアリング
検査項目	■ JISA 5758 耐久性区分8020の品質又は同等以上	○	△ ①が不可の場合
	■ 防水層が施されていない貫通部分又は金属等の埋込部分	○	△ ①が不可の場合
	■ 各階の外壁のコンクリート打継目地	○	△ ①が不可の場合
	■ 耐震スリット目地	○	△ ①が不可の場合
	■ 外壁開口部の周囲	○	—
	■ 出窓周囲の防水措置	○	△ ①が不可の場合
	■ 外壁を貫通する管等の周囲	○	△ ①が不可の場合
	■ その他雨水の浸入の恐れがある部分	○	△ ①が不可の場合
条文	(シーリング) 第21条 シーリング材は、JIS A 5758（建築用シーリング材）に適合するもので、 JISの耐久性による区分8020の品質又はこれと同等以上の耐久性能を有するものとする。		
施工上の注意点	<p>JIS規格適合品かどうかの確認方法！ 各商材や部材に記載されているJISマークを使用してください。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>JIS _____ A5758 耐久性区分 8020</p> <p style="color: red; font-weight: bold; margin-left: 20px;">ナンバーを確認</p> </div> </div> <p>耐久性区分の見方</p> <p>JIS A5758の耐久性区分</p> <ul style="list-style-type: none"> ■「10030」や「9030」≧「8020」以上の耐久性能を持つ。 ■「7020」や「7010」<「8020」を下回る耐久性能となる。 <p style="color: red; font-weight: bold;">したがって、耐久性の低いシーリング材は開口部の周囲に使用することはできません。</p> <p>ポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 協力業者に一任するのではなく、自らの目で確認してください。 <input type="checkbox"/> 品質の劣るシーリング材及び使用する部材に適さないシーリング材は住宅の劣化を早めます。 		
	参考	<p>耐久性区分の意味</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 前半の数字(100, 90, 80)は、圧縮加熱温度(℃)を示す。 ◆ 後半の数字(30, 20)は、変形率(%)を示す。 <p>例えば、「8020」の場合は、80℃で加熱しながら、20%変形するまで引っ張るなどの試験を行ない、試験体に融解、膨張、ひび割れなどの異常が認められないことが条件となっています。</p>	

検査項目	【外壁共通】シーリング 種類・施工状況-2	検査方法	
		①目視・計測	②ヒアリング
■ JISA 5758 耐久性区分8020の品質又は同等以上		○	△ ①が不可の場合
■ 防水層が施されていない貫通部分又は金属等の埋込部分		○	△ ①が不可の場合
■ 各階の外壁のコンクリート打継目地		○	△ ①が不可の場合
■ 耐震スリット目地		○	△ ①が不可の場合
■ 外壁開口部の周囲		○	-
■ 出窓周囲の防水措置		○	△ ①が不可の場合
■ 外壁を貫通する管等の周囲		○	△ ①が不可の場合
■ その他雨水の浸入の恐れがある部分		○	△ ①が不可の場合

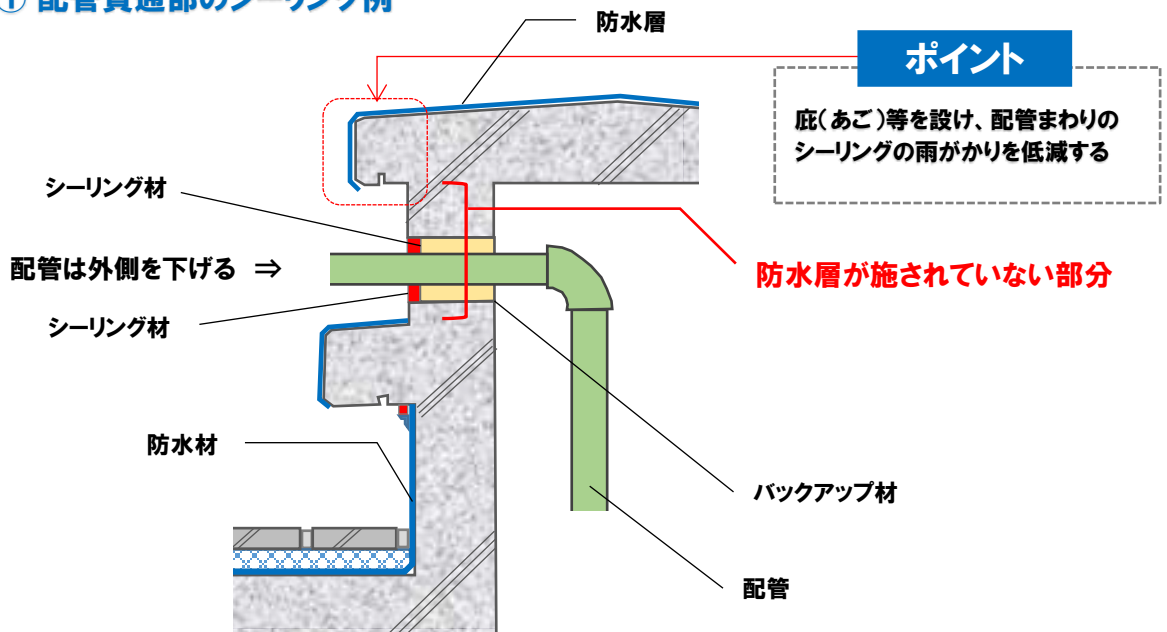
条文 (屋根廻りのシーリング処理)
第16条
防水層が施されていない屋根躯体（パラペット又は屋根躯体と一体の架台等）を設備配管等が貫通する部分又は金物等が埋め込まれた部分は、それらの**周囲をシーリング材で処理する**。

防水層が施されていない貫通部分又は金属等の埋込部分

パラペット又は防水層が施されていない屋根躯体と一体の架台などの部分を、設備配管等が貫通する部分又は取付金物等が埋め込まれた部分は雨漏れの危険性が高い部位です。これらの周囲はシーリング材を施し、雨水の浸入を防ぐ必要があります。なお、該当する箇所としては次の箇所が考えられます。

- ① 屋根躯体と一体の架台等における消化水槽架台、アンテナ支持台、**給水管・通気管立上り等**
- ② パラペットにおける**吊環(丸環)**、支線支持金物の取付け部や避雷導線の埋込み部

① 配管貫通部のシーリング例



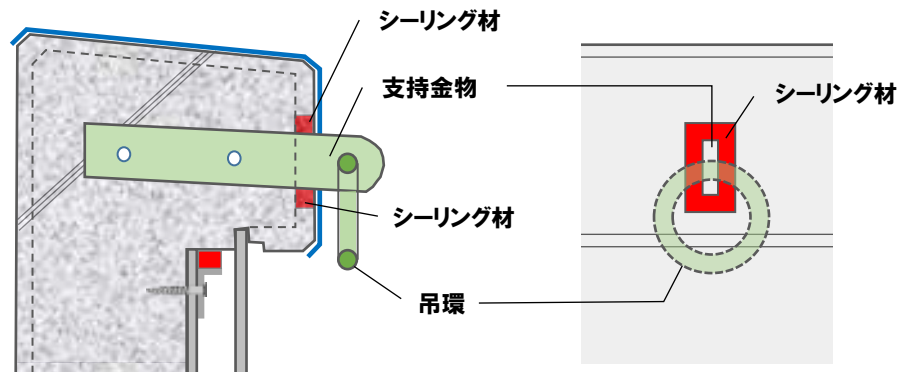
施工上の注意点

【外壁共通】シーリング 種類・施工状況-3

検査方法

- ①目視・計測 ②ヒアリング

② 吊環(丸環)埋込み部のシーリング例



施工上の注意点

	【外壁共通】シーリング 種類・施工状況-4	検査方法	
		①目視・計測	②ヒアリング
検査項目	■ JISA 5758 耐久性区分8020の品質又は同等以上	○	△ ①が不可の場合
	■ 防水層が施されていない貫通部分又は金属等の埋込部分	○	△ ①が不可の場合
	■ 各階の外壁のコンクリート打継目地	○	△ ①が不可の場合
	■ 耐震スリット目地	○	△ ①が不可の場合
	■ 外壁開口部の周囲	○	—
	■ 出窓周囲の防水措置	○	△ ①が不可の場合
	■ 外壁を貫通する管等の周囲	○	△ ①が不可の場合
	■ その他雨水の浸入の恐れがある部分	○	△ ①が不可の場合
条文	(シーリング) 第21条 2 次の各号に掲げる部分は、シーリング材を施すこととする。 (1) 各階の外壁コンクリート打継ぎ目地 (2) 外壁材（プレキャストコンクリート部材、ALCパネル等）のジョイント目地 (3) 耐震スリット目地 (4) 外壁開口部の周囲 (5) 外壁を貫通する管等の周囲 (6) その他雨水浸入のおそれのある部分		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">シーリング材の施工範囲</p> </div> <p>パラペット誘発目地 3~4m程度又はそれ以下の間隔</p> <p>出窓周囲の防水措置</p> <p>■打継目地 (1)</p> <p>出窓</p> <p>塔屋</p> <p>(4) ■外壁開口部の周囲 (外部サッシ・PS扉・玄関ドア周り等)</p> <p>(5) ■外壁貫通部の周囲 (多目的スリーブ・給排水口等)</p> <p>バルコニー、外部廊下誘発目地3~4m程度又はそれ以下の間隔</p>		
施工上の注意点			

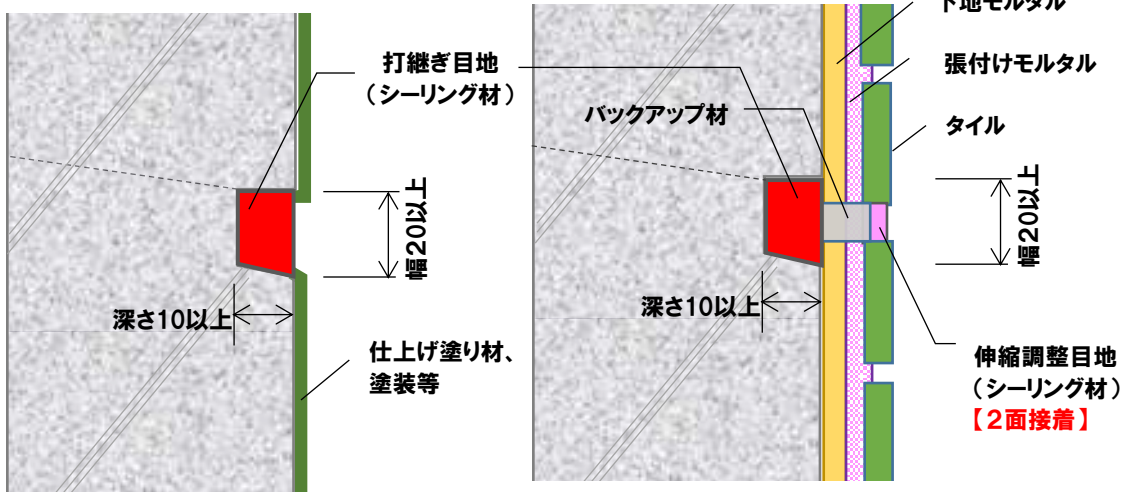
【外壁共通】シーリング 種類・施工状況-5

検査方法

- ①目視・計測 ②ヒアリング

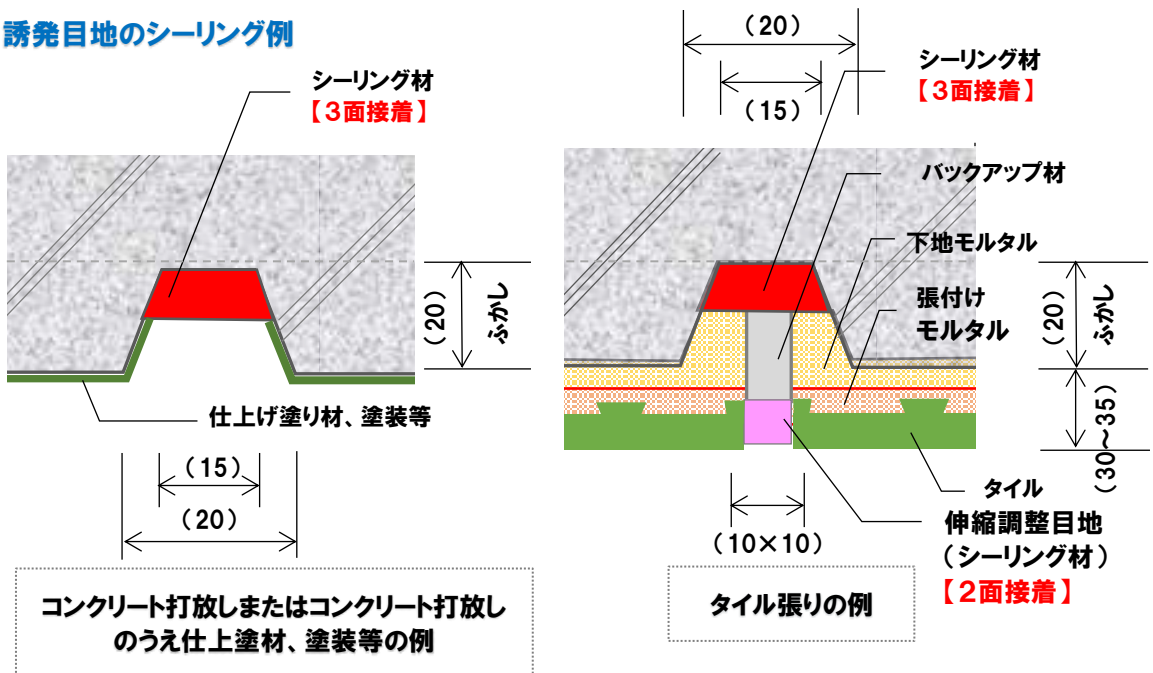
(1) コンクリート打継ぎ目地

外壁コンクリート打継ぎ目地のシーリング例



(2) 外装材(プレキャストコンクリート部材、ALCパネル等)目地 タイル貼りの例

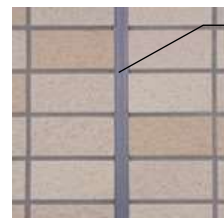
誘発目地のシーリング例



施工上の注意点



誘発目地
コンクリート打設前



誘発目地
外装仕上完了後



【外壁共通】シーリング 種類・施工状況-6

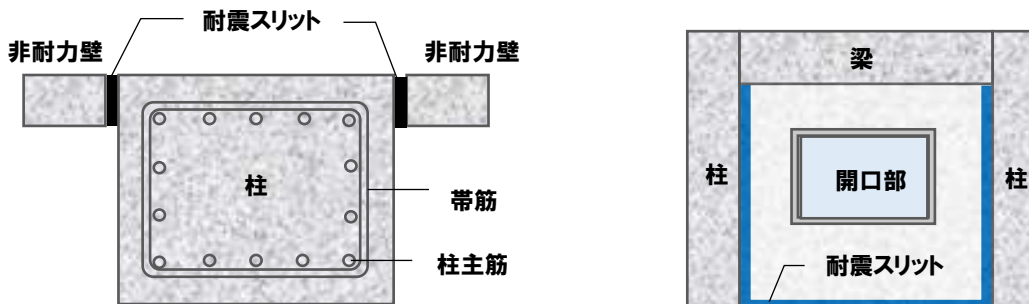
検査方法

- ①目視・計測
- ②ヒアリング

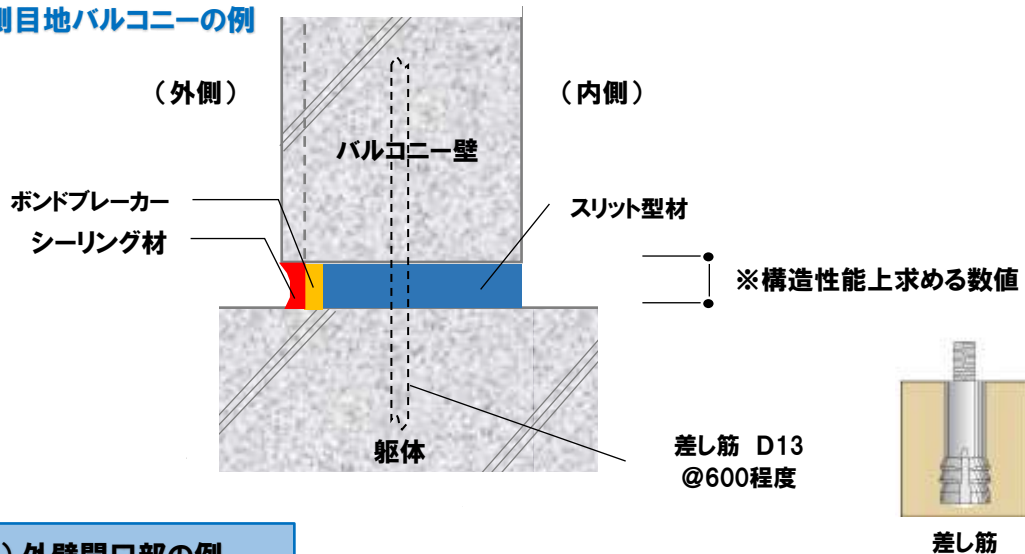
(3) 耐震スリット目地 片側目地(バルコニー)の例

耐震スリットとは、大きな地震が発生した際に、RC造の建築物の柱や梁、さらには架構全体が破壊しないように、柱と腰壁などの雑壁の間に設けた隙間や目地のこと。隙間の場合には「完全スリット」や「完全縁切り型スリット」、目地の場合には「部分スリット」などと呼ばれることがあります。

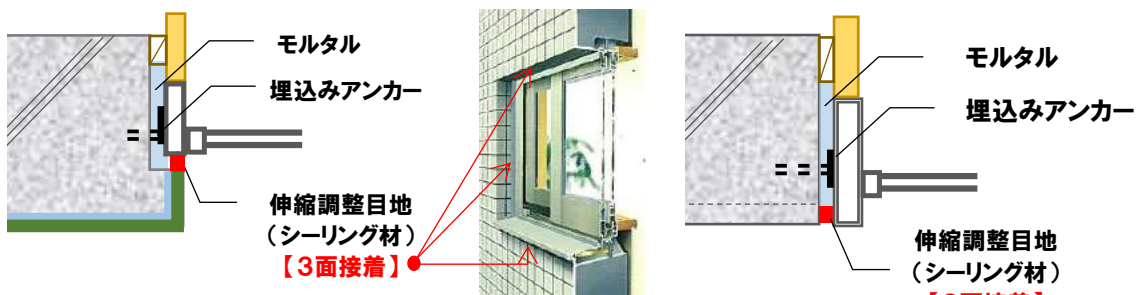
イメージイラスト例



片側目地バルコニーの例



(4) 外壁開口部の例



コンクリートアゴ有りの場合

タイル張りの例

コンクリートアゴ無しの場合

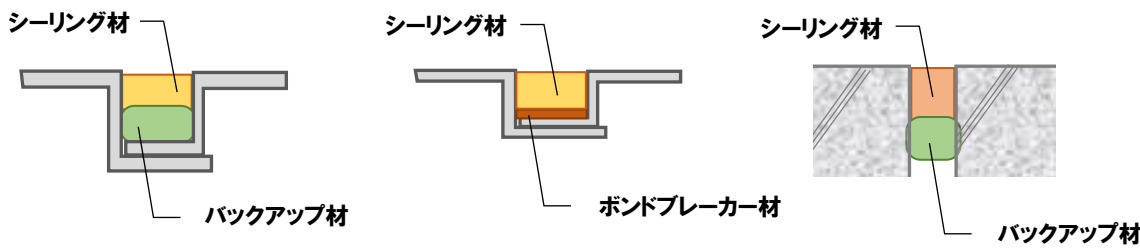


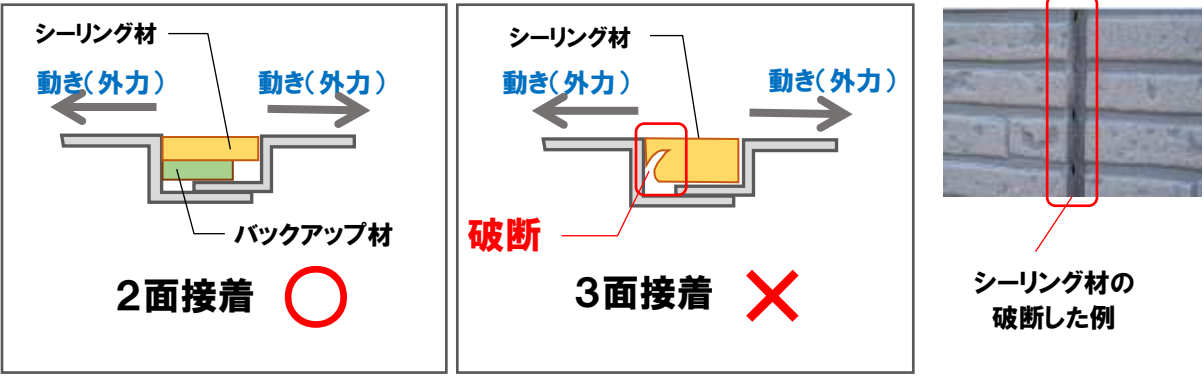
コンクリート打放しまたはコンクリート打放しのうえ仕上塗材、塗装等の例

施工上の注意点



【外壁共通】シーリング 種類・施工状況-7		検査方法	
		①目視・計測	②ヒアリング
検査項目	■ JISA 5758 耐久性区分8020の品質又は同等以上	○	△ ①が不可の場合
	■ 防水層が施されていない貫通部分又は金属等の埋込部分	○	△ ①が不可の場合
	■ 各階の外壁のコンクリート打継目地	○	△ ①が不可の場合
	■ 耐震スリット目地	○	△ ①が不可の場合
	■ 外壁開口部の周囲	○	-
	■ 出窓周囲の防水措置	○	△ ①が不可の場合
	■ 外壁を貫通する管等の周囲	○	△ ①が不可の場合
	■ その他雨水の浸入の恐れがある部分	○	△ ①が不可の場合
条文	(外部開口部) 第20条 2 出窓の周囲は、雨水の浸入を防止するために適切な納まりとする。		
施工上の注意点	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>出窓周囲の防水措置の例</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>出窓周囲は全て伸縮調整目地を施してください</p> </div> </div>		
	(シーリング) 第21条 2 次の各号に掲げる部分は、シーリング材を施すこととする。 (5) 外壁を貫通する管等の周囲 (6) その他雨水浸入のおそれのある部分		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>(5) 外壁を貫通する管等の周囲の例</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>躯体貫通周りは全て伸縮調整目地を施してください。</p> </div> </div>			



検査項目	【外壁共通】シーリング 種類・施工状況-8	検査方法	
		①目視・計測	②ヒアリング
検査項目	■ ワーキングジョイントがある場合の2面接着構造	○	△ ①が不可の場合
	■ 目地の構成材並びに接着面はシーリング材に十分接着可能な状態	○	△ ①が不可の場合
条文	第21条 3 目地の構造は、次の各号に適合するものとする。 (1) ワーキングジョイントの場合は、シーリング材を目地底に接着させない 2面接着の目地構造 とする。 (2) 目地の構成材並びにその接着面は、シーリング材が十分接着可能なものとする。		
施工上の注意	ワーキングジョイントがある場合の2面接着構造 ■ ワーキングジョイントとは、目地のムーブメント(動き)が比較的大きい目地をいいます。 ワーキングジョイント(2面接着)のシーリング例  <input type="checkbox"/> ボンドブレイカー材: 目地が浅い場合に シーリング材の3面接着を回避 <input type="checkbox"/> バックアップ材: 目地が深い場合に シーリング材の3面接着を回避  ボンドブレイカー材  バックアップ材		
	ワーキングジョイント(2面接着)のシーリング材のイメージ図例  2面接着 ○ 3面接着 × 破断 シーリング材の破断した例		
	ポイント ワーキングジョイント(ムーブメントが大きい目地)は3面接着にすると、ムーブメントによりシーリング材に局部的な応力が生じ破断しやすくなります。目地底にバックアップ材又はボンドブレイカー等を用い2面接着としてください。なお、外壁の打継目地や誘発目地のようなノンワーキングジョイント(ムーブメントを生じさせないか又はムーブメントが非常に小さい目地)は3面接着とすることができます。		

【外壁共通】シーリング 種類・施工状況-9

検査方法

①目視・計測 ②ヒアリング

ノンワーキングジョイント(3面接着)の主な目地の種類(参考例)

■ ノンワーキングジョイントとは、目地のムーブメント(動き)が小さいか、または、ムーブメント(動き)を生じない目地を言います。

目地の区分	ムーブメントの種類	主な目地の種類
ノンワーキングジョイント	ムーブメントを生じないか、又はムーブメントが非常に小さい	コンクリート外壁の各種目地 ・ 鉄筋コンクリート造のサッシ回り目地 ・ 鉄筋コンクリート造の打継ぎ目地 ・ 鉄筋コンクリート造の収縮目地(亀裂誘発目地) ・ プレキャストコンクリートパネルの打込みサッシ回り目地 ・ 湿式による石張り及びタイル張りの目地 ・ プレキャスト鉄筋コンクリート造の目地 ALCパネル構法のパネル目地ボルト止め構法

目地の構成材並びに接着面はシーリング材に十分接着可能な状態

構法・部位・構成材とシーリング材の適切な組み合わせ例

目地の区分	構法・部位・構成材			シリコーン系		変成シリコーン系		ポリサルファイド系		アクリルウレタン系	ポリウレタン系	
				2成分形(低モジュラス)	1成分形(低モジュラス)	2成分形	1成分形	2成分形	1成分形	2成分形	2成分形	1成分形
ワーキングジョイント	外装パネル	ALC(ロック工法)	パネル間目地、窓枠回り目地	塗装あり						○	○	○
			パネル間目地、窓枠回り目地	塗装なし			○	○	○			
	窯業系サイディング	パネル間目地、窓枠回り目地	塗装あり									○
		パネル間目地、窓枠回り目地	塗装なし			○	○		○			○
金属製建具	建具回り	水切・目皿目地		○※		○						
		建具間目地				○						
笠木	金属性笠木	笠木間目地		○※		○						
ノンワーキング	RC壁壁式PC	打継目地・収縮目地、窓枠回り目地	塗装あり							○	○	○
			塗装なし				○	○	○			
	タイル張り	タイル目地				○	○	○	○			
		タイル下躯体目地									○	○
		窓枠回り目地				○	○	○				

※汚れの可能性があるので注意を要します。

施工上の注意点



【外壁共通】シーリング 種類・施工状況-10

検査方法

- ①目視・計測 ②ヒアリング

シーリング材の使用上の留意事項(参考)

シリコン系・1成分系(低モジュラス)

- 目地周辺部を汚すことがあるので汚染防止処理剤が必要です。
- 接着材の表面に仕上材が付着しにくいです。
- アルミニウム笠木目地など硬化過程で動き(応力)が大きい場合、変形などの影響を受けやすいです。
- 接着材の表面にほこりが付着しやすいです。

シリコン系・2成分系(低モジュラス)

- 目地周辺部を汚すことがあるので汚染防止処理剤が必要です。
- 接着材の表面に仕上材が付着しにくいです。
- 接着材の表面にほこりが付着しやすいです。
- クレーター現象を生じることがあります。
※クレーター現象:コンクリート内部の膨張圧が原因で、表面部分にクレーター状のくぼみができている状態。



クレーター
の例

変性シリコン系・1成分系

- 低モジュラス系は表面にほこりが付着しやすいです。
※モジュラス:反発力のこと。低モジュラスはチューインガム、高モジュラスはグミのようなイメージです。
よって、外壁のような動きのあるところは、グミのような固いものだと、すぐに切れてしまう恐れがあります。従って、外壁の目地など動きがあるところは低モジュラスの伸びるタイプを使用する必要があります。
- 表面硬化が早いので、早めにへら仕上げを行う必要があります。

変性シリコン系・2成分系

- プライマー依存性が大きいので、プライマー処理を十分にしないと剥がれやすくなりますので、**プライマー処理を十分に行う必要があります。**
- ガラス周り目地には不向きです。
- 大理石には不向きです。
- 薄層未硬化現象を生じることがあります。
※薄層未硬化現象:窯業系サイディング等に用いられるサイディング用のシーリング材は主に、変性シリコンが使われています。薄く施工されてしまうと、完全硬化しないで、何時までもべたつくことがあります。その他薄く施工されると、薄層白化現象も重なり、あまり良い仕上げにはなりません。
- 表面に多少タックが残ることがあります。
※タック:接着表面に生じるネバツキ
- 合成樹脂やフタル酸樹脂等の酸化乾燥型塗料を表面に塗布すると、乾燥しないことがあります。

ポリサルファイド系・1成分系

- 動きの大きい金属カーテンウォールの目地、金属製笠木目地には不向きです。
- 表面の仕上材や塗料を軟化・変色させることがあります。表面に塗装する場合には、汚染防止処理を行う必要があります。
- 目地が深い場合、硬化に日数を要します。

施工上の注意点



【外壁共通】シーリング 種類・施工状況-11

検査方法

- ①目視・計測 ②ヒアリング

ポリサルファイド系・2成分系

- 動きの大きい金属カーテンウォールの目地、金属製笠木目地には不向きです。
- 表面の仕上材や塗料を軟化・変色させることがあります。表面に塗装する場合には、汚染防止処理を行う必要があります。
- 施工時の環境温度による可使用時間、硬化時間の変化が大きいです。

アクリルウレタン系・2成分系

- ガラス周り目地には不向きです。
- 表面にタックが残ることがあります。
- 施工時の気温、湿度が高い場合、発泡のおそれがあります。

ポリウレタン系・1成分系

- ガラス周り目地には不向きです。
- 表面にタックが残ることがあります。
- 施工時の気温、湿度が高い場合、発泡のおそれがあります。

ポリウレタン系・2成分系

- 耐熱性・耐候性にやや劣るため、金属パネルや金属製笠木等には不向きです。
- 表面にタックが残ることがあります。
- 紫外線や硫黄系ガスにより表面が変色することがあります。また耐候性を補うため、表面に塗装することが望ましいです。
- 合成樹脂やフタル酸樹脂等の酸化乾燥型塗料を表面に塗装すると、乾燥しないことがあります。
- 施工時の気温、湿度が高い場合、発泡のおそれがあります。

施工上の注意点

ポイント

防水下地に適しているのは？

密着性の高いFRPや塗膜防水系などの防水工事では、防水下地のシーリング材の選定が重要です。防水下地には、**変成シリコンとウレタン系以外は不向きです。**変成シリコンは、シリコンが塗膜と密着しないのを改良(変成)したシリコンです。



変性シリコーン材



変性シリコーン材
ウレタンシリコーン材



	【外部共通】シーリング種類・施工状況-1	検査方法																																					
		①目視・計測	②ヒアリング																																				
検査項目	■ JISA 5758 耐久性区分8020の品質又は同等以上	—	△ ①が不可の場合																																				
	■ 防水層が施されていない貫通部分又は金属等の埋込部分	○	△ ①が不可の場合																																				
	■ 出窓周囲の防水措置	○	△ ①が不可の場合																																				
	■ ワーキングジョイントがある場合の2面接着構造	○	△ ①が不可の場合																																				
	■ 目地の構成材並びに接着面はシーリング材に十分接着可能な状態	○	△ ①が不可の場合																																				
	【外部共通】外壁開口部の周囲の防水 防水紙と防水テープ(乾式・ALC等)	検査方法																																					
	■ サッシ、その他の壁貫通口の防水措置の施工状況 (換気扇フード、給気口、手すり壁等の開口部)	○	—																																				
	【外部共通】通気構法	検査方法																																					
	■ 通気層15mm以上(パラペット含む)	○	△ ①が不可の場合																																				
	■ 通気胴縁(幅45mm以上 ジョイント部90mm以上、又は45mm×2以上)	○	△ ①が不可の場合																																				
■ 専用通気金物	○	△ ①が不可の場合																																					
【外部共通】水切り	検査方法																																						
■ 設置状況	○	△ ①が不可の場合																																					
条文	<p>(鉄骨造住宅に係る基準) 第22条 鉄骨造住宅に係る基準は、次に掲げるものとする。</p> <p>(3) 陸屋根は、第14条(防水工法)、第15条(パラペットの上端部)、第16条(屋根廻りのシーリング処理)、第17条(排水勾配)及び第18条(排水ドレイン)を準用する。ただし、第14条の防水下地の種類は、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若しくはALCパネルとする。</p> <p>(4) 勾配屋根は、第19条(勾配屋根の防水)を準用する。</p> <p>(5) 外壁は、第9条(外壁の防水)、第10条(乾式の外壁仕上げ)、第20条(外部開口部)及び第21条(シーリング)を準用する。</p>																																						
	<p style="text-align: center;">鉄骨造に適用する条文のまとめ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">鉄骨造に適用する条文</th> </tr> <tr> <th colspan="2">鉄骨造住宅の部位</th> <th>準用条文</th> <th>準用する設計施工基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>地盤調査、地盤補強、地業</td> <td>12条 地盤調査、地盤補強、地業</td> <td>鉄筋コンクリート造住宅基準</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>基礎</td> <td>13条 基礎</td> <td>鉄筋コンクリート造住宅基準</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td rowspan="4">陸屋根(下部が室内となるバルコニー・廊下を含む)</td> <td>14条 防水工法(防水下地にALC追加)</td> <td rowspan="4">鉄筋コンクリート造住宅基準</td> </tr> <tr> <td>15条 パラペットの上端部</td> </tr> <tr> <td>16条 屋根廻りのシーリング処理</td> </tr> <tr> <td>17条 勾配</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4</td> <td rowspan="3">勾配屋根</td> <td>18条 排水ドレイン</td> <td rowspan="3">鉄筋コンクリート造住宅基準</td> </tr> <tr> <td>19条 勾配屋根の防水</td> </tr> <tr> <td>20条 排水ドレイン</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5</td> <td rowspan="4">外壁</td> <td>9条 外壁の防水</td> <td rowspan="2">木造住宅基準</td> </tr> <tr> <td>10条 乾式の外壁仕上げ</td> </tr> <tr> <td>20条 外壁開口部</td> <td rowspan="2">鉄筋コンクリート造住宅基準</td> </tr> <tr> <td>21条 シーリング</td> </tr> </tbody> </table>			鉄骨造に適用する条文				鉄骨造住宅の部位		準用条文	準用する設計施工基準	1	地盤調査、地盤補強、地業	12条 地盤調査、地盤補強、地業	鉄筋コンクリート造住宅基準	2	基礎	13条 基礎	鉄筋コンクリート造住宅基準	3	陸屋根(下部が室内となるバルコニー・廊下を含む)	14条 防水工法(防水下地にALC追加)	鉄筋コンクリート造住宅基準	15条 パラペットの上端部	16条 屋根廻りのシーリング処理	17条 勾配	4	勾配屋根	18条 排水ドレイン	鉄筋コンクリート造住宅基準	19条 勾配屋根の防水	20条 排水ドレイン	5	外壁	9条 外壁の防水	木造住宅基準	10条 乾式の外壁仕上げ	20条 外壁開口部	鉄筋コンクリート造住宅基準
鉄骨造に適用する条文																																							
鉄骨造住宅の部位		準用条文	準用する設計施工基準																																				
1	地盤調査、地盤補強、地業	12条 地盤調査、地盤補強、地業	鉄筋コンクリート造住宅基準																																				
2	基礎	13条 基礎	鉄筋コンクリート造住宅基準																																				
3	陸屋根(下部が室内となるバルコニー・廊下を含む)	14条 防水工法(防水下地にALC追加)	鉄筋コンクリート造住宅基準																																				
		15条 パラペットの上端部																																					
		16条 屋根廻りのシーリング処理																																					
		17条 勾配																																					
4	勾配屋根	18条 排水ドレイン	鉄筋コンクリート造住宅基準																																				
		19条 勾配屋根の防水																																					
		20条 排水ドレイン																																					
5	外壁	9条 外壁の防水	木造住宅基準																																				
		10条 乾式の外壁仕上げ																																					
		20条 外壁開口部	鉄筋コンクリート造住宅基準																																				
		21条 シーリング																																					

【外部共通】シーリング種類・施工状況-2

検査方法

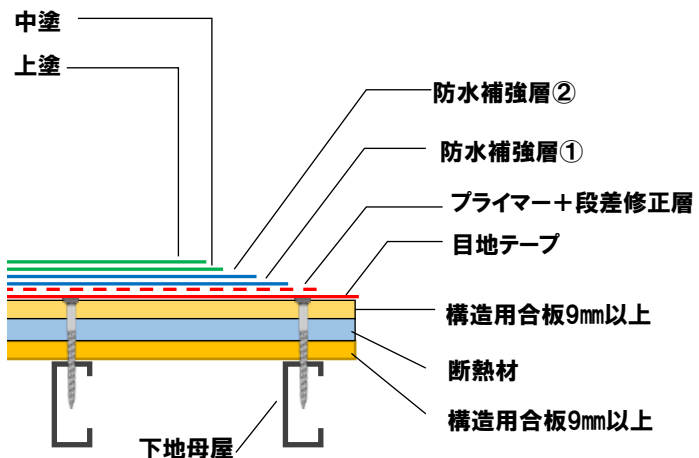
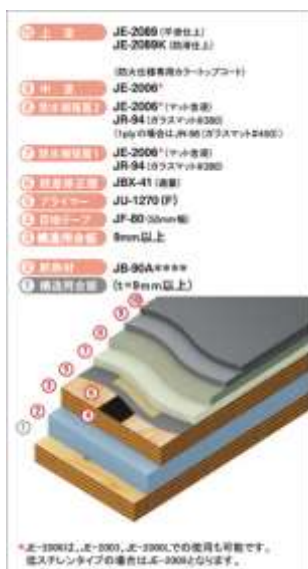
①目視・計測 ②ヒアリング

第14条の防水下地の種類は、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若しくはALCパネルとする。



防水下地材で鉄骨+ボード下地で施工する場合は、「設計施工基準第3条に係る確認書」による認定品であることが確認できないと施工することができません。

「設計施工基準3条に係る確認書」認定品の施工例（鉄骨+ボード下地）
【ジョリエースFRP工法】



施工上の注意点

ハウスジーンでは、防水下地材を鉄骨+ボード下地で施工する場合は、「設計施工基準第3条に係る確認書」による認定品であるジョリエースFRP工法(アイカ工業株式会社)を認めています。