

塩化ビニル樹脂系シート防水 改修マニュアル



合成高分子ルーフィング工業会 塩ビ・TPE 部会

改訂：2020年9月

今回の改訂のポイント

- 塩化ビニル樹脂系シート生産量推移の変更
2000年～2013年を2005年～2019年へ
- シートの耐候性
全国3ヶ所の屋外暴露結果に15年目を追加
と結果のまとめ
- 改修工法一覧の見直し

目次

1. はじめに
2. 塩化ビニル樹脂系シートについて
 - 2-1 塩化ビニル樹脂系シートの特徴
 - 2-2 塩化ビニル樹脂系シートの生産量
 - 2-3 塩化ビニル樹脂系シートの耐候性
 - 2-4 塩化ビニル樹脂系シートの防水工法
3. 既存防水の診断
 - 3-1 診断フロー
 - 3-2 診断方法
4. 塩化ビニル樹脂系シートによる改修工法
 - 4-1 改修工法・工法一覧
 - 4-2 改修工法の工程

1. はじめに

- 昨今、持続可能な社会の実現のための解決策の1つに「低炭素社会の実現」が挙げられています。建築分野では、その具体的な方策としての省資源、省エネ、長寿命化への対応が迫られており、防水改修は、既存建物の長寿命化、長期使用には欠かせない維持保全の手段です。
- 本書では、防水改修の一連の流れとして、既存防水層の診断も含め、塩化ビニル樹脂系シート防水による改修工法に関するポイントをとりまとめました。

2. 塩化ビニル樹脂系シートについて

2-1 塩化ビニル樹脂系シートの特徴

塩化ビニル樹脂系シートは、我が国では昭和**27**年に防水材料として初めて採用され、半世紀以上の実績があり、現在ではシート防水の**70**%以上を占めており、特に改修工法として多く使用されています。以下に主な特徴を示します。

- ・露出仕様での耐候性に優れる。
- ・シート相互を溶剤溶着や熱融着で接合でき、一体化が図れるため、ジュイント部の水密信頼性が高い。
- ・塩化ビニル樹脂系シートは耐圧縮性、耐摩耗性に優れるので軽歩行が可能。
- ・自己消化性のため燃えにくい。
- ・シート自体に着色が出来るため、カラフルで意匠性に優れる。

2-2. 塩化ビニル樹脂系シート of 生産量

表2-1に塩化ビニル樹脂系シートの2005年から2019年迄の生産量の推移を示します。

2005年は9,202千㎡でしたが、2019年には大幅に増加し、14,670千㎡になりました。

シート防水に占める塩化ビニル樹脂系シートのシェアも2005年は48.4%でしたが、2019年には77.3%と大きく増加しています。

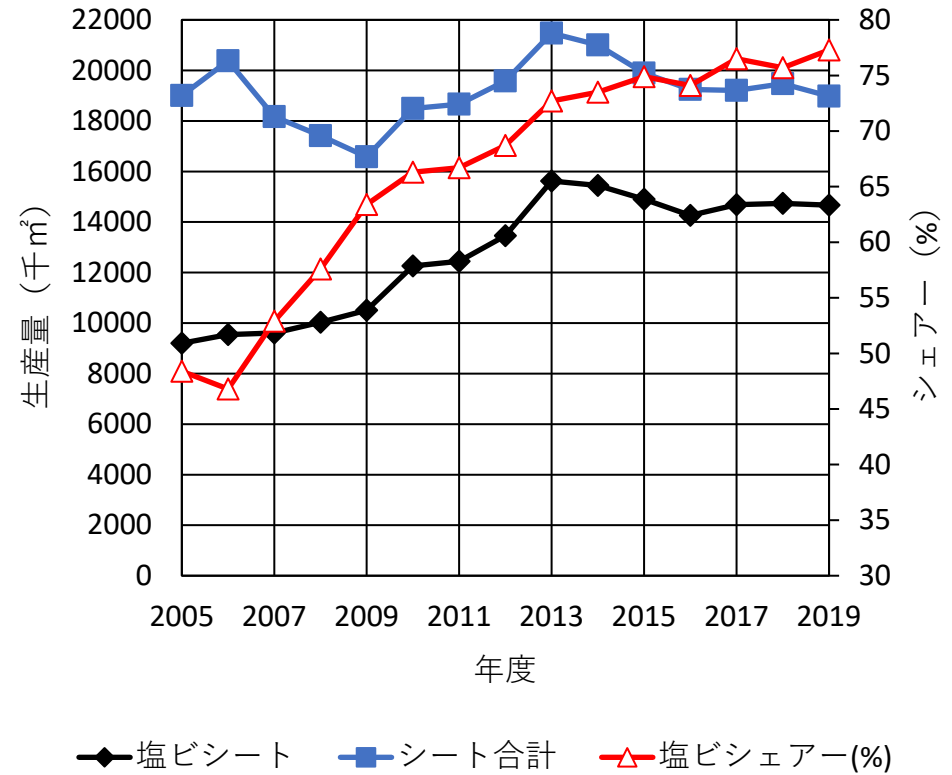
この理由としては、改修物件の増加とともに塩化ビニル樹脂系シートが改修工事に適している事により、とりわけ旧防水層を撤去しない機械的固定工法によるかぶせ工法が最適な工法であるとの理由によるものです。

表2-1 塩化ビニル樹脂系シートの生産量推移

シートの生産量(千m²)

年度	塩ビシート	シート合計	塩ビシェア(%)
2005	9202	19003	48.4
2006	9543	20380	46.8
2007	9611	18168	52.9
2008	10031	17416	57.6
2009	10509	16581	63.4
2010	12264	18495	66.3
2011	12445	18666	66.7
2012	13459	19581	68.7
2013	15622	21479	72.7
2014	15449	21007	73.5
2015	14900	19893	74.9
2016	14263	19246	74.1
2017	14686	19209	76.5
2018	14736	19477	75.7
2019	14670	18983	77.3

塩ビシート生産量推移



2-3. 塩化ビニル樹脂系シート耐候性

塩化ビニル樹脂系シートの耐候性は非常に優れており、旭川（北海道）、銚子（千葉県）、宮古島（沖縄県）での**15**年間の屋外暴露試験やサンシャイン(**5,000**時間)、キセノン(**10,000**時間)による促進暴露試験結果では、塩ビシートの劣化指標である伸び率の変化が非常に少ない結果となっています。試験結果詳細を表**2-2**～**2-6**に示します。

15年間の屋外暴露試験の伸び保持率は**3**地点とも**70%**以上で、**JIS A6008**合成高分子系ルーフィングシートの初期の品質基準は満足していました。促進試験でもサンシャインの**5,000**時間で**90%**程度、キセノンの**10,000**時間でも**70%**以上を保持しており、塩化ビニル樹脂系シートの耐候性は非常に優れています。

試験体

試験体は、JIS A5371に規定する舗装用平板（300mm×300mm 厚さ60mm）にシートを施工した。

NO.	材料	固定法	補強布	断熱材
3	均質塩ビ	機械固定	無	ポリスチレンフォーム
1	一般複合塩ビ	機械固定	ガラス繊維	フェノールフォーム
4	一般複合塩ビ	機械固定	ガラス繊維	ポリスチレンフォーム
2	一般複合塩ビ	機械固定	ポリエステル繊維	ポリスチレンフォーム
5	一般複合塩ビ	機械固定	ガラス繊維	ポリスチレンフォーム

旭川

銚子

宮古島



表2-2 旭川屋外暴露試験

旭川屋外暴露試験(伸び保持率%)				
暴露年数	0	3	7	15
均質塩ビ 3	100	102	100	103
一般複合塩ビ 1	100	100	109	79
一般複合塩ビ 4	100	99	94	80
一般複合塩ビ 2	100	96	94	99
一般複合塩ビ 5	100	99	103	109

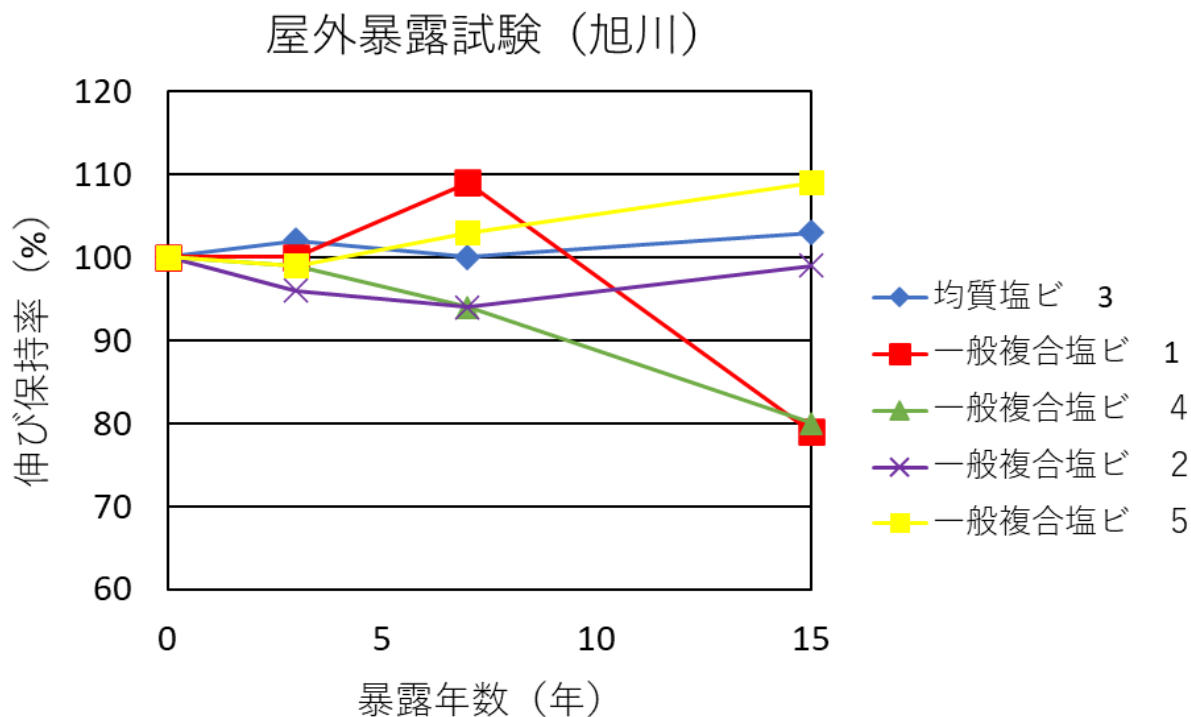


表2-3 銚子屋外暴露試験

銚子屋外暴露試験(伸び保持率%)				
暴露年数	0	3	7	15
均質塩ビ 3	100	102	103	96
一般複合塩ビ 1	100	101	91	76
一般複合塩ビ 4	100	96	98	82
一般複合塩ビ 2	100	96	94	92
一般複合塩ビ 5	100	98	101	108

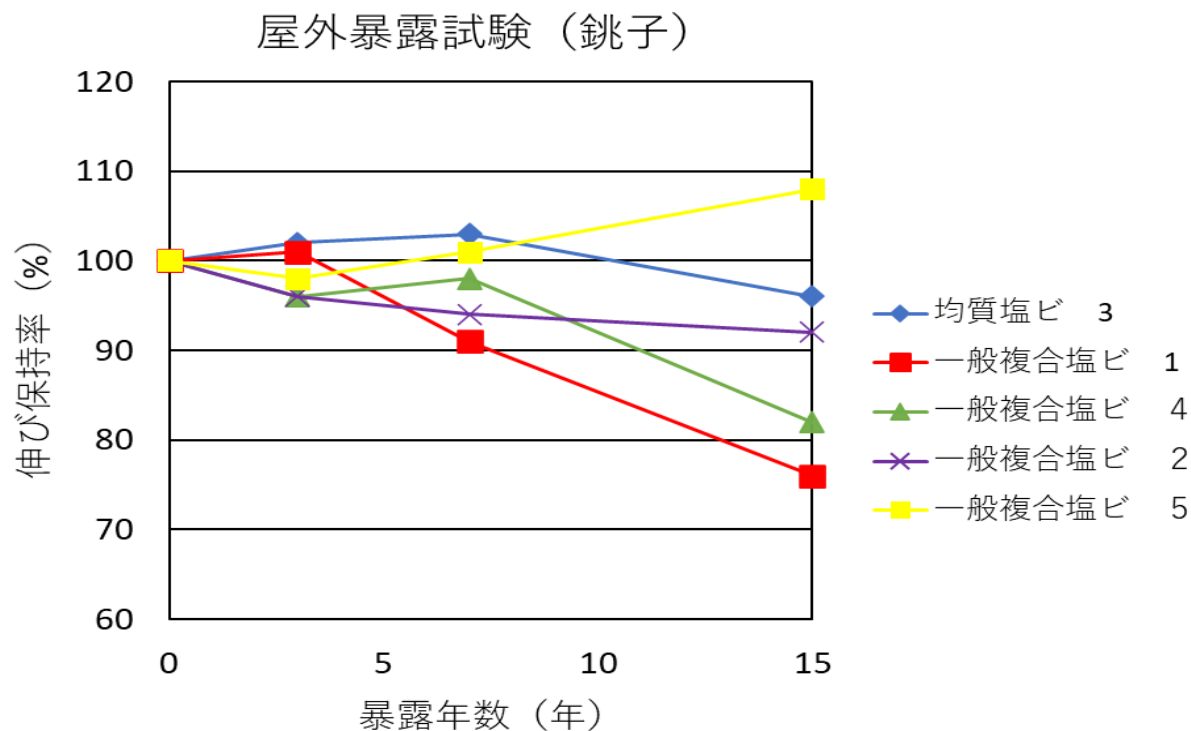


表2-4 宮古島屋外暴露試験

宮古島屋外暴露試験(伸び保持率%)				
暴露年数	0	3	7	15
均質塩ビ 3	100	101	94	97
一般複合塩ビ 1	100	98	103	73
一般複合塩ビ 4	100	97	94	77
一般複合塩ビ 2	100	105	99	96
一般複合塩ビ 5	100	101	103	105

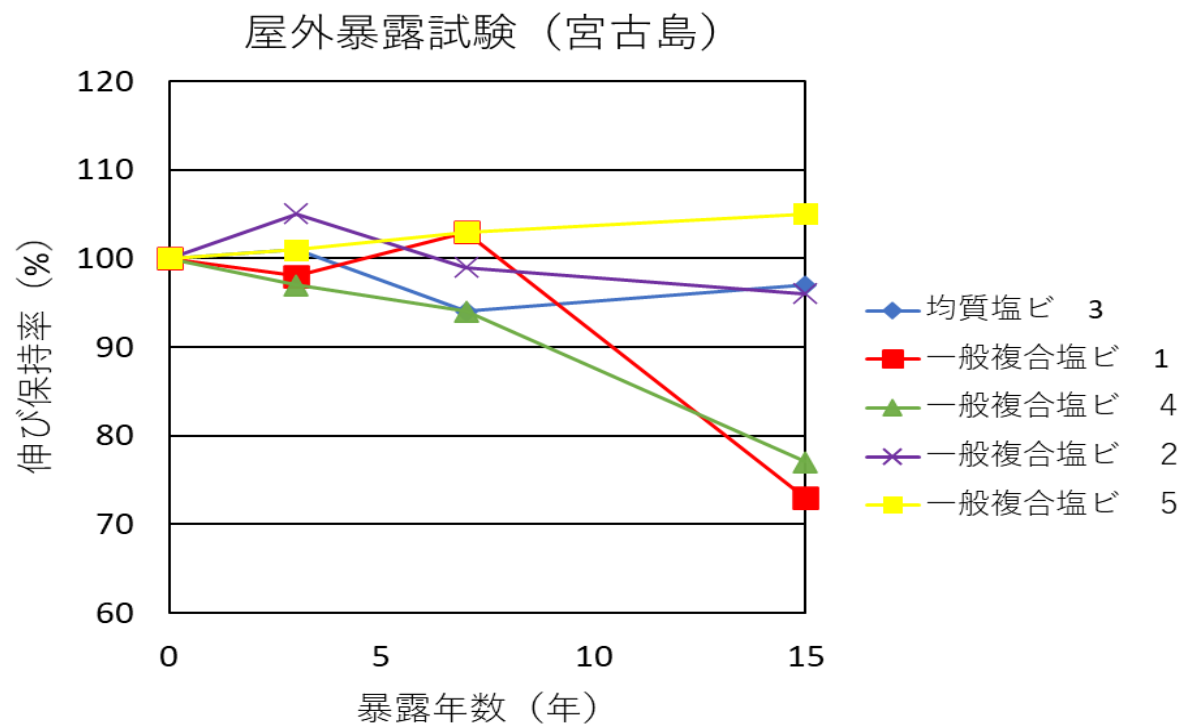
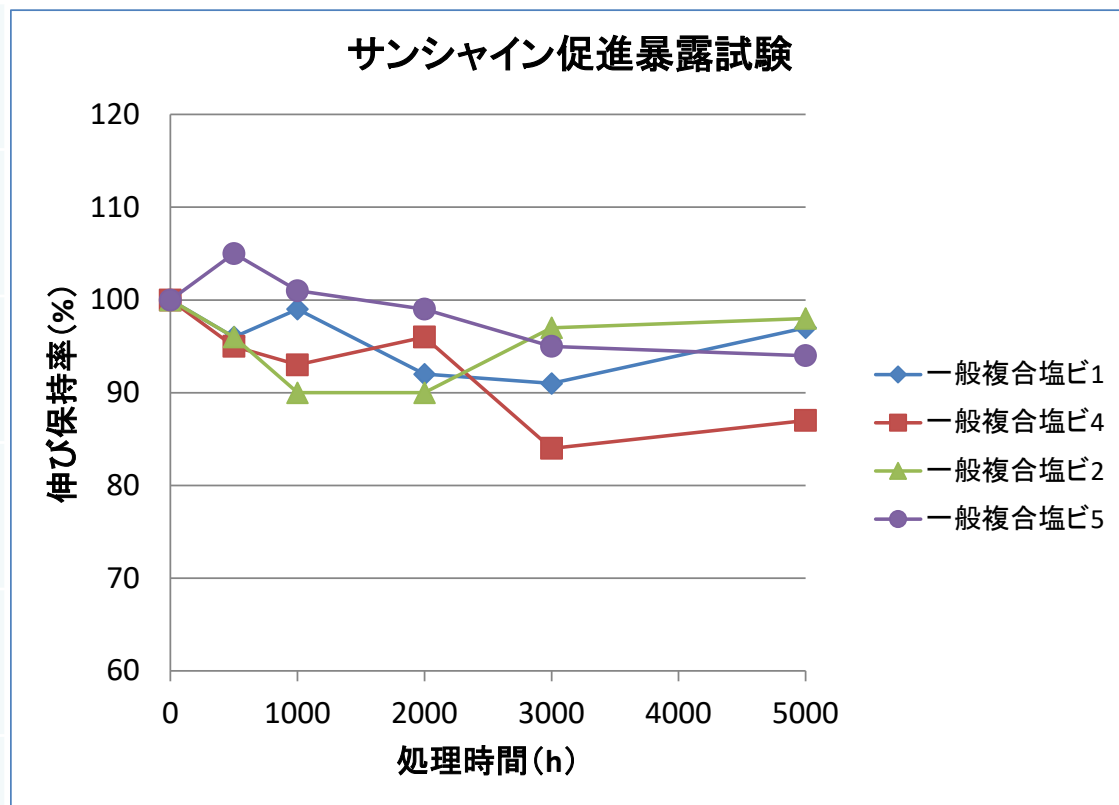


表2-5 サンシャイン促進暴露試験

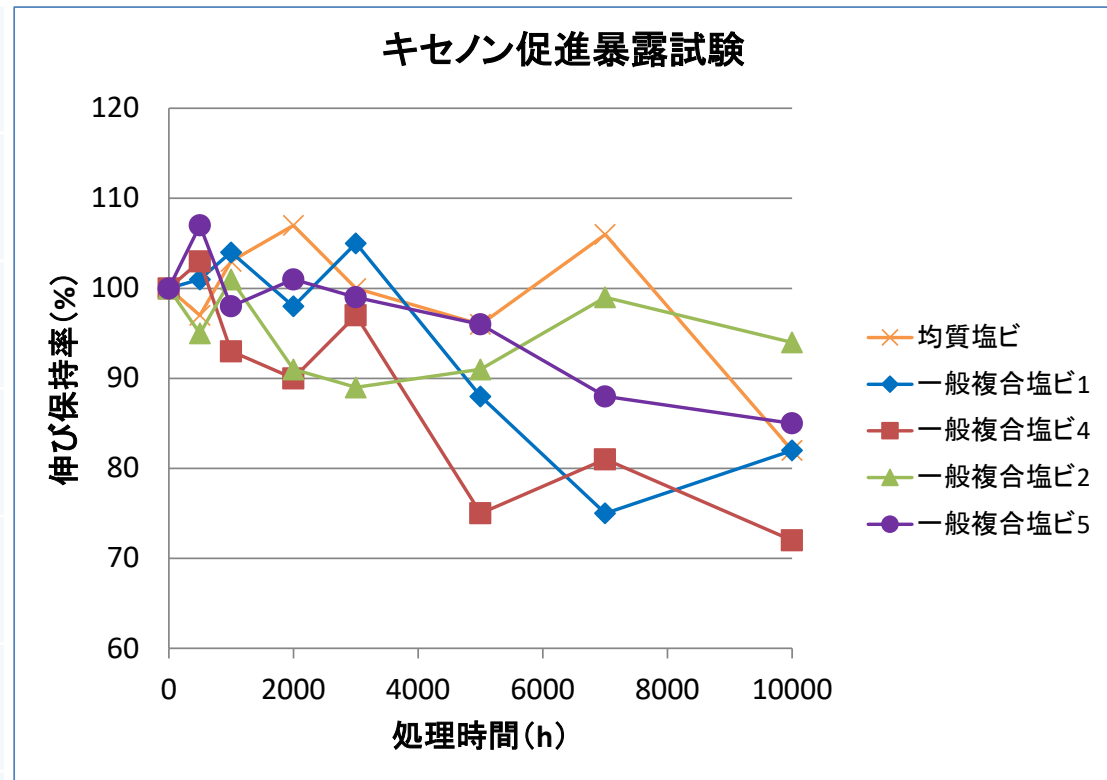
No.	サンシャイン(伸び保持率%)					
処理時間	0	500	1000	2000	3000	5000
一般複合塩ビ 1	100	96	99	92	91	97
一般複合塩ビ 4	100	95	93	96	84	87
一般複合塩ビ 2	100	96	90	90	97	98
一般複合塩ビ 5	100	105	101	99	95	94



JIS A1415 高分子系建築材料の実験室光源による暴露試験方法
 方法:WS-A 放射照度:250W/m² ブラックパネル温度:63℃

表2-6 キセノン促進暴露試験

No.	キセノン(伸び保持率%)							
処理時間	0	500	1000	2000	3000	5000	7000	10000
均質塩ビ 3	100	97	103	107	100	96	106	82
一般複合塩ビ 1	100	101	104	98	105	88	75	82
一般複合塩ビ 4	100	103	93	90	97	75	81	72
一般複合塩ビ 2	100	95	101	91	89	91	99	94
一般複合塩ビ 5	100	107	98	101	99	96	88	85



JIS A1415 高分子系建築材料の実験室光源による暴露試験方法
 方法:WX-A 放射照度:550W/m² ブラックパネル温度:63℃

2-4. 塩化ビニル樹脂系シート of 防水工法

塩化ビニル樹脂系シート of 防水工法としては

- ①接着剤により塩ビシートを下地に固定する **接着工法**
- ②ビス、アンカーなどで物理的に固定する **機械的固定工法**

の2種類があり、図2-1、図2-2にそれぞれの施工図例を示します。

特に改修工法としては、機械的固定工法が多く採用されています。その理由としては機械的固定工法は下地の乾燥が不要なことや、保護層や旧防水層を撤去せずにかぶせ工法で新規防水シートを施工するので、廃材の発生が少なく、改修工法には最適であることが挙げられます。

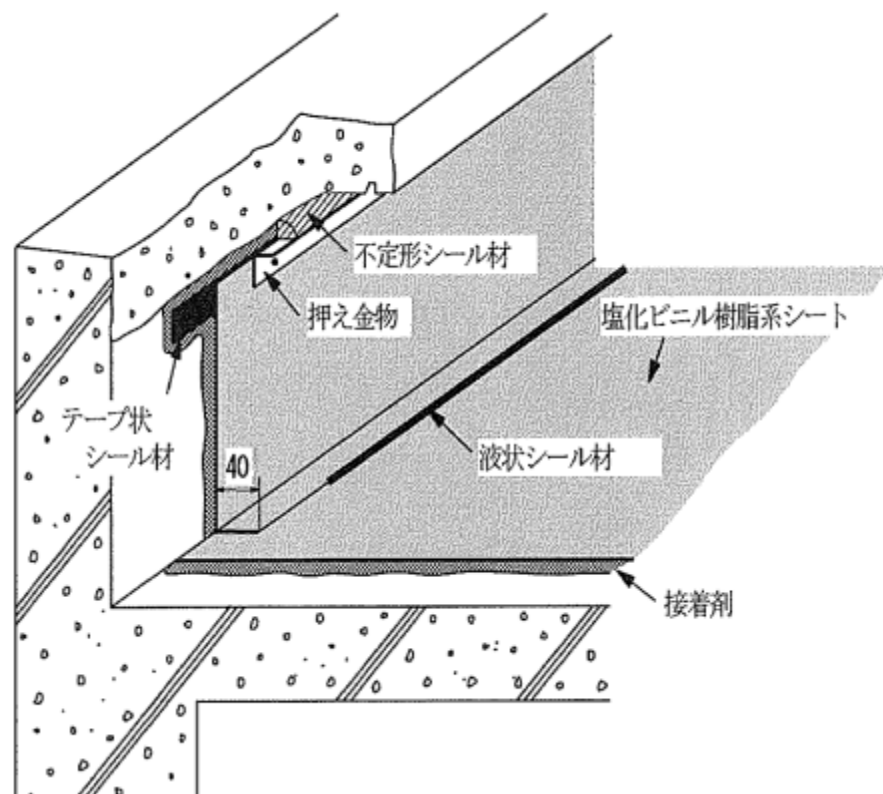


図2-1. 接着工法施工図例

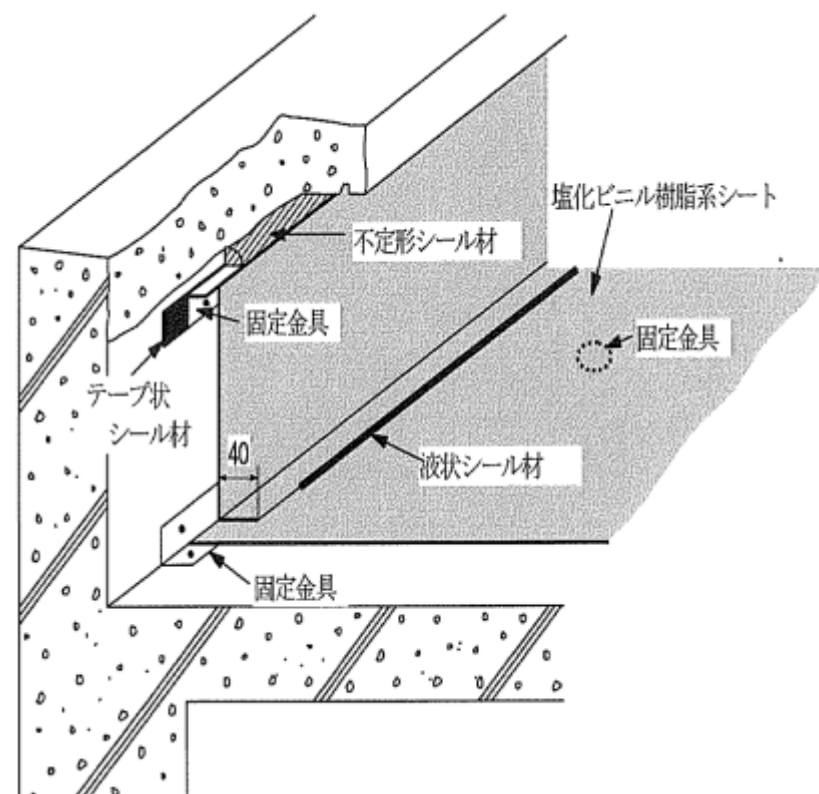


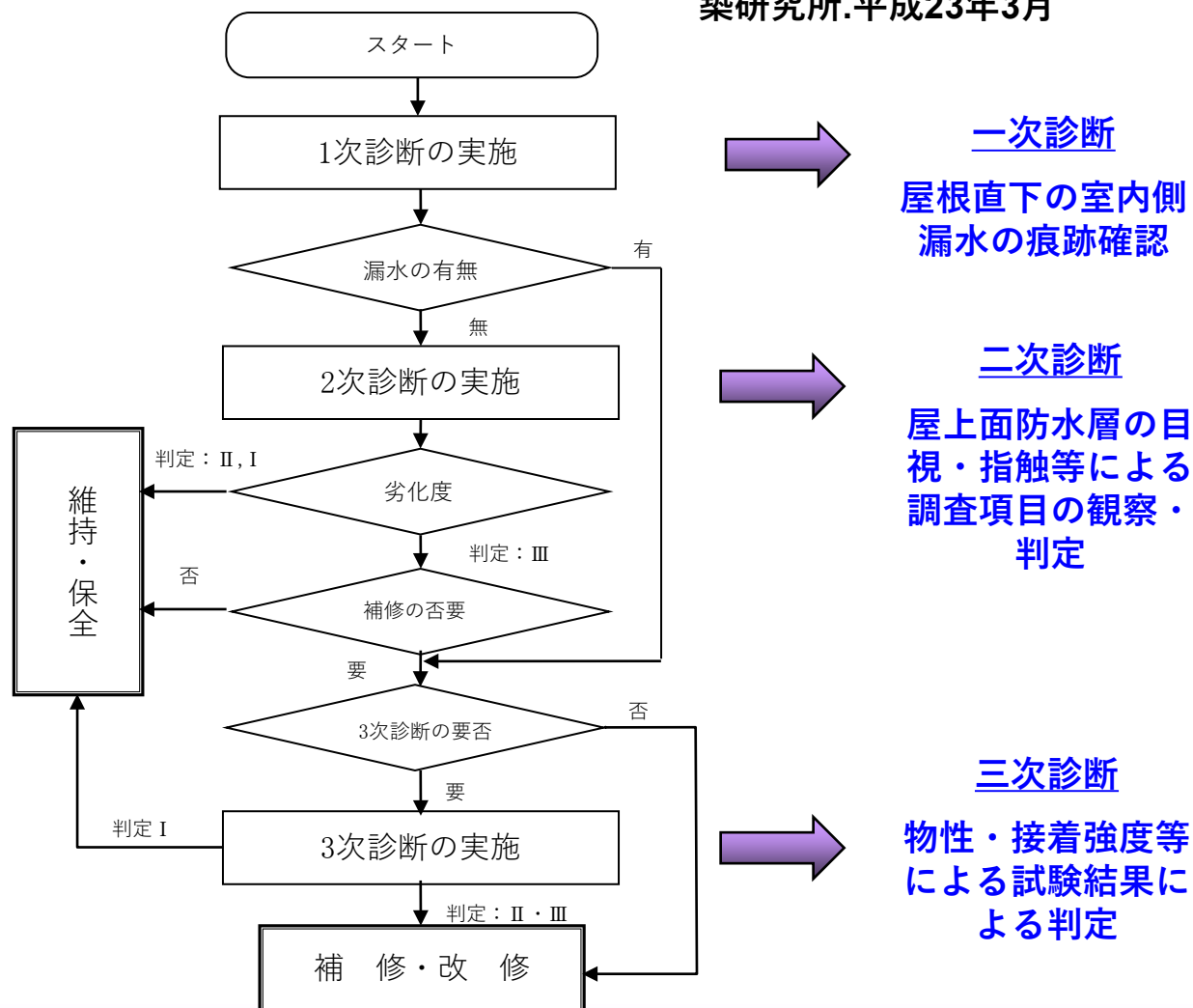
図2-2. 機械的固定工法施工図例

3. 既存防水層の診断

3-1. 診断フロー

出典

「建築物の長期使用に対応した材料・部材の品質確保ならびに維持保全の開発に関する検討委員会報告書（外装分科会編）」：独立行政法人建築研究所.平成23年3月



3-1. 診断フロー(診断レベル別調査項目・方法・部位)

表3.1 診断レベルに応じた調査項目、調査方法、調査部位

診断レベル	調査項目	調査方法	調査部位
1次診断	漏水またはその痕跡	目視観察	最上階の天井、外壁側の内装
2次診断	劣化現象 ・露出工法の場合 漏水またはその痕跡、防水層の破断・損傷(表層ひびわれ、貫通破断)、端末部のはく離(口開き、金物類のあばれ)、接合部のはく離(耳浮き、シール切れ)、立上り隅角部の浮き、表面の劣化(砂落ち、減耗、変退色、白亜化)、ふくれ(全層、上層のみ) ・押え工法の場合 漏水またはその痕跡、押え層の損傷(ひびわれ、浮き、欠落)、パラペットの押出し、端部の損傷(ひびわれ、シール切れ)、伸縮目地部の異常、植物の繁殖	スケール等を用いた目視観察、指触観察	屋根防水層全面
3次診断	防水層の劣化状況(ひびわれ、硬化) 防水層の物性(引張強さ、伸び、針入度) 下地との接着強さ シート相互の接着の程度	左記の観察、切り取った試料による試験	平均的な劣化部分および劣化の激しい部分についてそれぞれ2箇所以上

3-2. 診断方法

①一次診断

一次診断は、漏水の有無の確認になります。漏水がある場合はその原因と防水層の劣化状況確認の二次診断となります。漏水がない場合でも10年以上経過した物件では二次診断を実施します。

表3.2 一次診断の劣化度の分類

調 査 項 目	劣 化 度		
	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
漏水またはその痕跡	あり	—	なし

3-2. 診断方法

②二次診断（露出防水工法）

表3.3 露出防水層の二次診断項目、劣化度の分類および判定

調 査 項 目			劣化度		
			III	II	I
露出工法	防水層の破断、損傷		防水層の破断	防水層のひびわれ	外観上の異常を認めず
	防水層の 端末はく離	塗膜 防水 以外	押え金物・固定金物の脱落、張り仕舞・ドレン部のはく離、口開き	押え金物のゆるみ、末端部シールのはく離、端末に近接するふくれ・浮上がり	外観上の異常を認めず
		塗膜 防水	はく離あり	—	
	ルーフィング [※] 接合部のはく離幅・ずれ幅 ※1		50%以上	20～50%	20%未満
	防水層立上り隅角部の浮き高さ*		50mm以上	30～50mm	30mm未満
	保護仕上り層の劣化※2		保護仕上り層の消失	保護仕上り層の減耗および白亜化	保護仕上り層の変退色
	防水層のふくれ・浮き※3		面積比30%以上	面積比 10 ～ 30%	面積比 10%未満

3-2. 診断方法

②二次診断（露出防水工法）

表3.3注記（工法により異なる劣化度の分類）

		III	II	I
※1	アスファルト系	初期接合幅は100mmとする		
	合成高分子系シート	初期接合幅： 加硫ゴム系シート、エチレン酢酸ビニル樹脂系シートは100mmとする 塩化ビニル樹脂系シートは40mmとする		
※2	アスファルト系	砂落ち80%以上（面積）	砂落ち40～80%（面積）	砂落ち40%未満（面積）
	合成高分子系シート	塩化ビニル樹脂系シート防水は塗料無しの場合あり		
	塗膜防水（ウレタンゴム系）	保護仕上げ層の消失または白亜化度：等級4～5	保護仕上げ層の減耗または白亜化度：等級2～3	保護仕上げ層の変退色または白亜化度：等級1
	塗膜防水（FRP系）	—	—	保護仕上げ層の変退色・ひび割れ
※3	機械的固定工法＊	平場固定金具・ビスの浮上がり・平場固定金具とシートのはく離	—	外観上の異常を認めず
	塗膜防水（ウレタンゴム系）	面積比30%以上または1個の長径が300mm以上	—	外観上の異常を認めず
	塗膜防水（FRP系）	面積比30%以上または1個の大きさ（直径）が1000mm以上	—	外観上の異常を認めず

＊合成高分子系シート防水・機械的固定工法の平場固定金具・ビスの浮上がりおよび平場固定金具とシートの剥離は、部分補修を行う。

二次診断劣化度（シート防水）

➤接合部の剥離



劣化度Ⅲ
接合幅の50%以上



劣化度Ⅱ
接合幅の50未満～20%以上

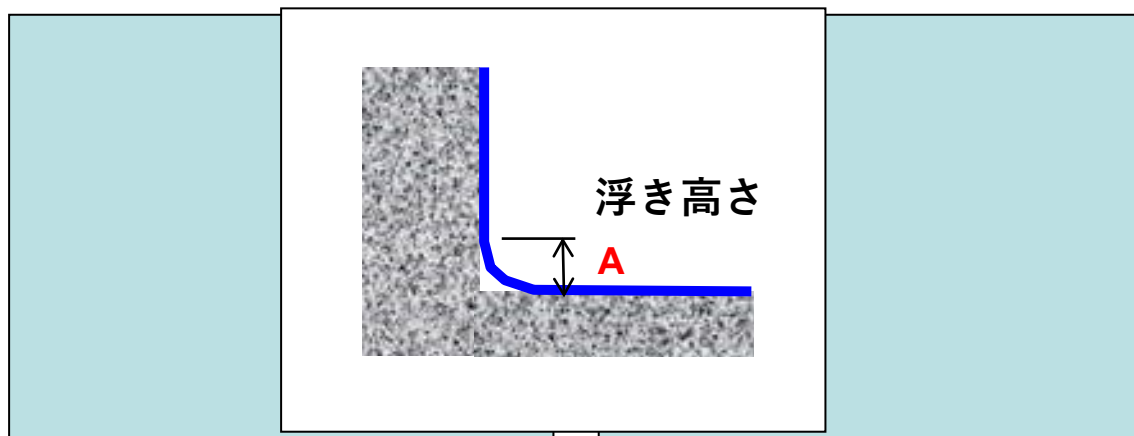


劣化度Ⅰ
接合幅の20%未満

➤隅角部の浮き上がり



劣化度Ⅲ 50mm以上



劣化度Ⅱ 30mm以上
～50mm未満

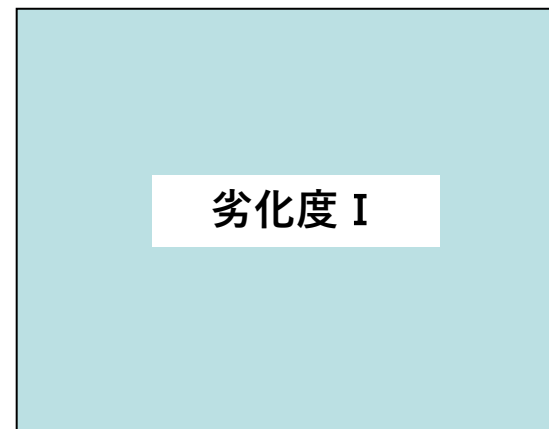
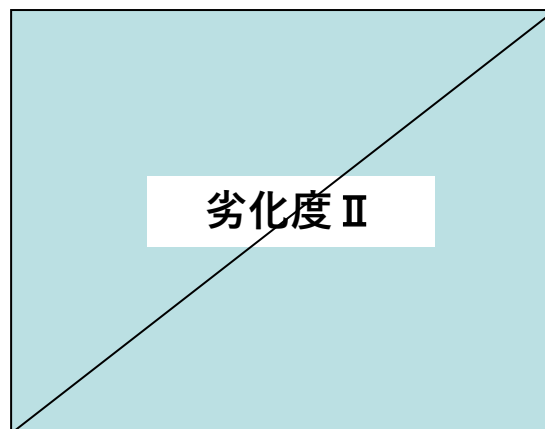
劣化度Ⅰ 30mm未満

二次診断劣化度（シート防水）

＞ドレン部の剥離



劣化度Ⅲ 剥離有り



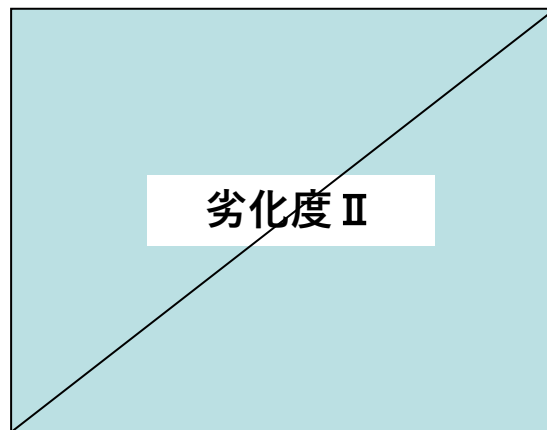
劣化度Ⅰ 剥離無し

二次診断劣化度（シート防水）

➤防水層の破断・損傷（外傷）



劣化度Ⅲ 損傷有り



注) 防水層を貫通する損傷は早急に部分補修を実施する

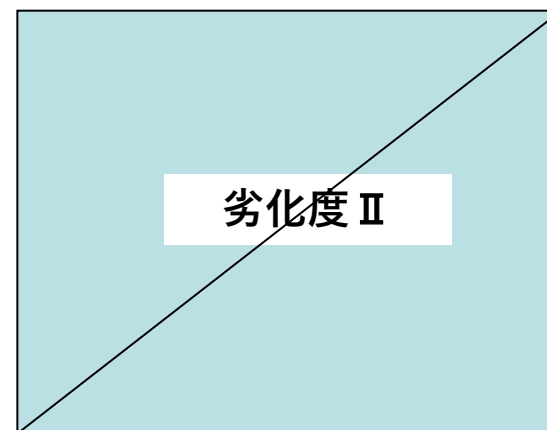


劣化度Ⅰ 損傷無し

➤防水層の破断・損傷（固定金具付近）



劣化度Ⅲ 損傷有り



劣化度Ⅰ 損傷無し

二次診断劣化度（シート防水）

➤防水層のふくれ



劣化度Ⅲ
面積比：30%以上



劣化度Ⅱ
面積比：10~30%未満



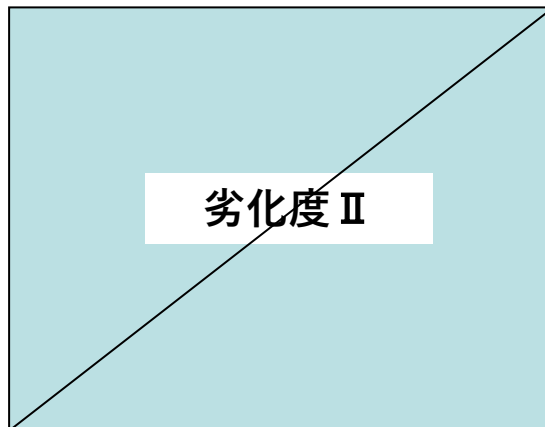
劣化度Ⅰ
面積比：10%未満

二次診断劣化度（シート防水）

➤平場固定金具の浮き（先付け工法）



劣化度Ⅲ 固定金具浮き

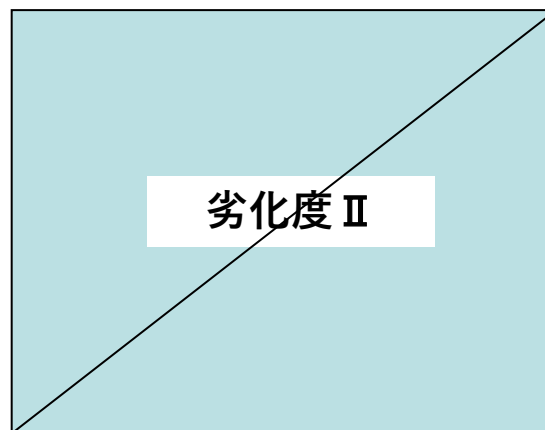


劣化度Ⅰ 問題なし

➤平場固定金具シート剥離（先付け工法）



劣化度Ⅲ 固定金具シート剥離



劣化度Ⅰ 問題なし

二次診断劣化度（シート防水）保護・仕上げ層の劣化

＞ポリマーセメントの風化（エチレン酢酸ビニル樹脂系シート・露出密着工法の例）



劣化度Ⅲ
保護仕上げ層の消失

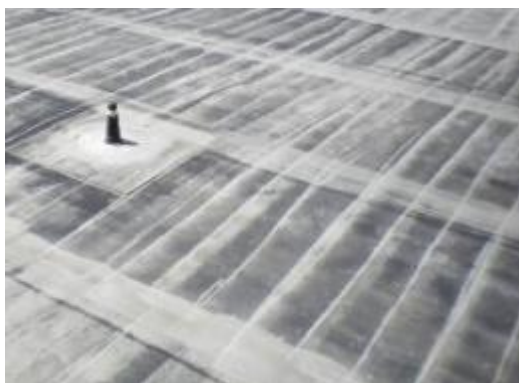


劣化度Ⅱ
保護仕上げ層の摩耗・白亜化

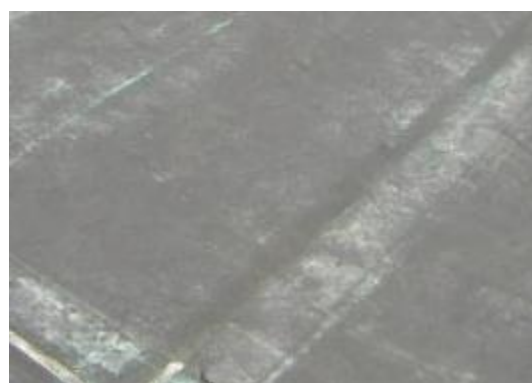


劣化度Ⅰ
保護仕上げ層の変退色

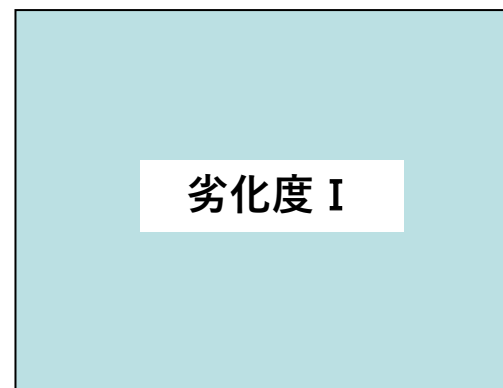
＞仕上塗料の風化（加硫ゴム系シート・接着工法の例）



劣化度Ⅲ
保護仕上げ層の消失



劣化度Ⅱ
保護仕上げ層の摩耗・白亜化



劣化度Ⅰ
保護仕上げ層の変退色 27

3-2. 診断方法

②二次診断（保護工法）

表3.3 保護防水層の二次診断項目、劣化度の分類および判定

調 査 項 目		劣化度		
		III	II	I
保 護 工 法	平面部押え層のひび割れ、 せり上り、欠損、凍害、その他	ひび割れ3mm以上、 せり上りなど	ひび割れ1～3mm	ひび割れ1mm未満
	立上り部押え層のひび割れ、 倒れ、欠損、凍害、その他	ひび割れ3mm以上、 倒れ上りなど	ひび割れ1～3mm	ひび割れ1mm未満
	パラペットの押出し	押出しあり、防水層破断の 疑い	押出しあり、防水層は健 全	外観上の異常を認めず
	モルタル笠木、水切り関係の 納まり、端部のひび割れ、欠 損、凍害、その他	ひび割れ3mm以上、	ひび割れ1～3mm	ひび割れ1mm未満
	伸縮目地部の異常	脱落・欠損	突出・圧密	外観上の異常を認めず
	植物の繁茂	防水層に貫入している	防水層まで達していない	外観上の異常を認めず

3-2. 診断方法

②二次診断

表3.4 二次診断の調査結果の判定基準

劣化度	判定
III	原則として補修用調査を実施する
II	現状放置可能、但し、早い時期に再診断が必要
I	現状では放置するが点検を継続

3-2. 診断方法

③三次診断

表3.5 露出防水層の三次診断項目、劣化度の分類および判定
(合成高分子系シートの場合)

調 査 項 目		劣化度		
		III	II	I
合成高分子系シート	防水層の物性 (引張強度・伸び率) JIS A 6008による	初期値の 30%未満	初期値の 30%～60%未満	初期値の 60%以上
	防水層の下地との接着 強さ	3N/cm ² 未満	3～10N/cm ² 未満	10N/cm ² 以上

3-2. 診断方法

③三次診断

表3.6 三次診断の調査結果の判定基準

劣化度	判定
III	原則として全面改修を実施する
II	部分補修で対応する
I	現状では放置するが点検を継続

4. 塩化ビニル樹脂系シートによる改修工法

4-1. 改修工法・工法一覧

番号	既存防水工法		既存防水層の処理		新設塩化ビニル樹脂系シート防水で改修								
					機械的固定工法		接着工法						
			既設平場	既設立上り	非断熱	断熱	非断熱	断熱					
1	保護アスファルト防水工法 (既存保護層は非撤去)		非撤去	撤去	○ (P0S) 1－①	○ (P0SI) 1－②	○ (P0S) 1－⑤	○ (P0SI) 1－⑥					
				非撤去	○※ (P0S) 1－③	○※ (P0SI) 1－④	×	×					
					○ (M4S) 2－③	○ (M4SI) 2－④	×	×					
				2	露出アスファルト防水工法		非撤去	撤去	○ (M4S) 2－③	○ (M4SI) 2－④	△ ⁽¹⁾ (S4S) 2－⑦	○ (S4SI) 2－⑧	
撤去	○ 2－⑤	○ 2－⑥	○ 2－⑨					○ 2－⑩					
撤去	撤去	○ (S4S) 3－①	○ (S4SI) 3－②				△ ⁽²⁾ (S4S) 3－⑦	△ ⁽³⁾ (S4SI) 3－⑧					
	非撤去	○ (S4S) 3－③	○ (S4SI) 3－④				×	×					
	撤去	撤去	○ (S3S) 3－⑤				○ (S3SI) 3－⑥	○ (S3S) 3－⑨	○ (S3SI) 3－⑩				
		非撤去	○ (S4S) 3－①				○ (S4SI) 3－②	△ ⁽²⁾ (S4S) 3－⑦	×				
3	合成高分子系ルーフィングシート		接着	非撤去	撤去	○ (S4S) 3－①	○ (S4SI) 3－②	△ ⁽²⁾ (S4S) 3－⑦	×				
					非撤去	○ (S4S) 3－③	○ (S4SI) 3－④	×	×				
				機械的固定	撤去	撤去	○ (S3S) 3－⑤	○ (S3SI) 3－⑥	○ (S3S) 3－⑨	○ (S3SI) 3－⑩			
						非撤去	○ (S4S) 3－①	○ (S4SI) 3－②	△ ⁽²⁾ (S4S) 3－⑦	×			
			非撤去		撤去	○ (S4S) 3－③	○ (S4SI) 3－④	×	×				
					撤去	○ (S3S) 3－⑤	○ (S3SI) 3－⑥	○ (S3S) 3－⑨	○ (S3SI) 3－⑩				
			4		ウレタンゴム系塗膜防水工法		密着	非撤去	非撤去	○ 4－①	○ 4－②	△ ⁽⁴⁾ 4－③	△ ⁽⁴⁾ 4－④
									撤去	—	—	—	—
				通気緩衝				非撤去	非撤去	○ 4－①	○ 4－②	×	×
									撤去	○ 4－⑤	○ 4－⑥	△ ⁽⁴⁾ 4－⑦	△ ⁽⁴⁾ 4－⑧

内は、防水納まり仕様図の番号を示す。() は、公共建築改修工事標準仕様書の工法の種類を示す。

※:公共建築改修工事標準仕様書では既存防水層立上りの撤去は、特記による。特記がなければルーフィング類製造所の仕様による

○:軽微な下地処理で施工可能

非撤去の場合は既存防水層のフクレなどは撤去し平滑に仕上げ、撤去の場合は適切な下地処理を行い平滑に仕上げる。

△⁽¹⁾ 接着力や平滑性等により高度な下地処理が必要

△⁽²⁾ 分離層付きのシートでの接着工法で対応メーカーあり

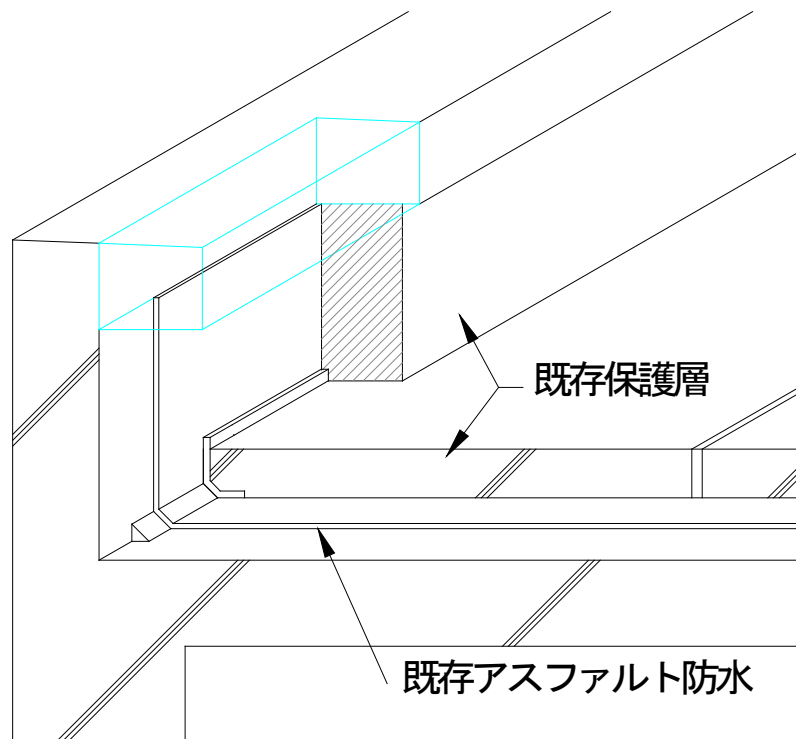
△⁽³⁾ 塩ビの接着・断熱工法の場合、専用プライマーを塗布することで対応メーカーあり

△⁽⁴⁾:可塑剤移行防止の下地処理が必要 ×:原則禁止 —:一般的ではない。または、現実的ではない。

4-2. 改修工法の工程

既存防水工法	既存保護層の処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の立上り 部の処理
保護アスファルト 防水工法	非撤去	非撤去	撤去
			非撤去

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「POS」「POSI」

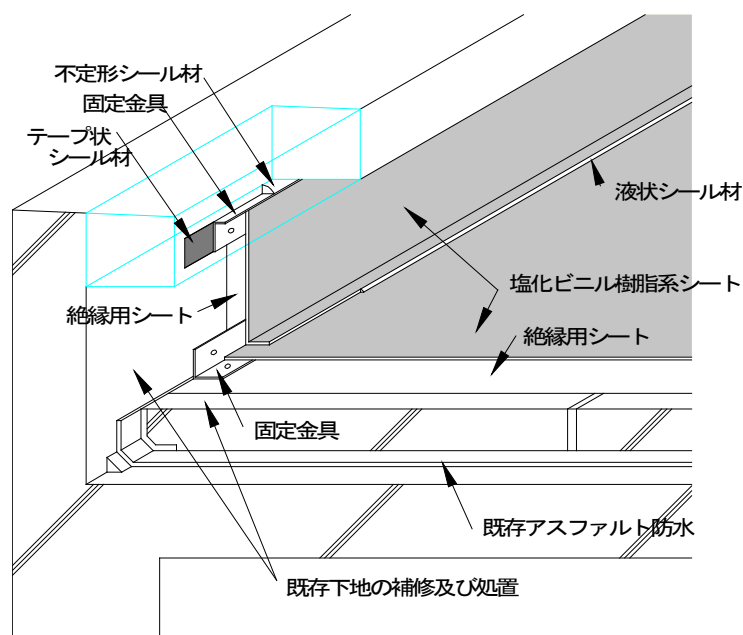


既存防水工法

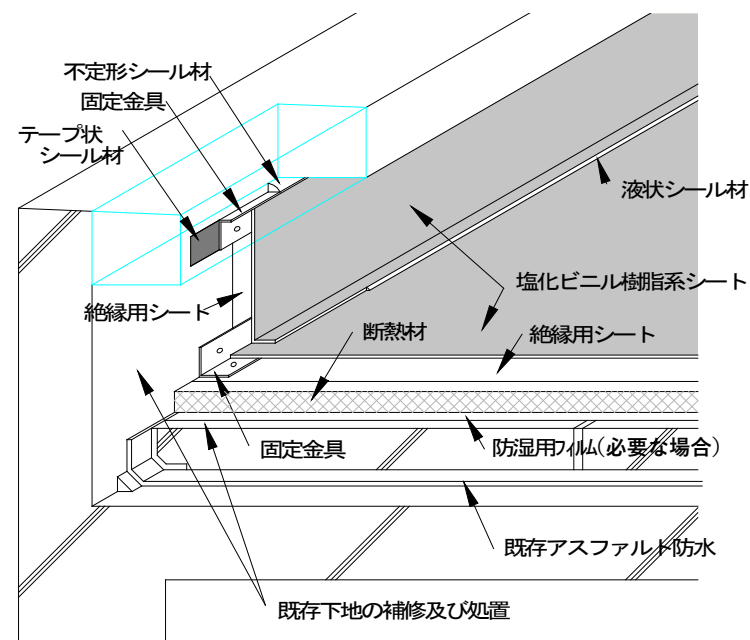
既存防水工法	既存保護層の処理	既存防水層の平場の処理	既存防水層の立上り部の処理
保護アスファルト防水工法	非撤去	非撤去	撤去

機械的固定工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「POS」「POSI」



改修仕様 1 - ①

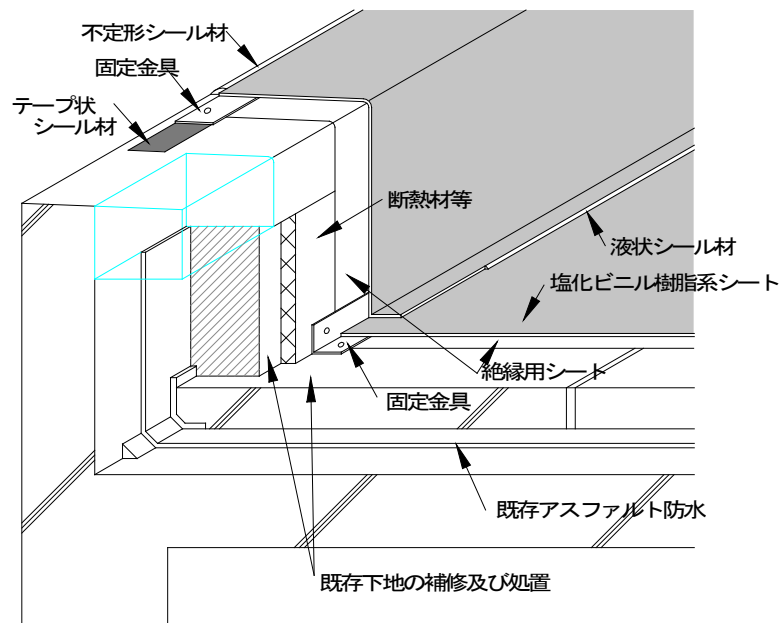


改修仕様 1 - ②

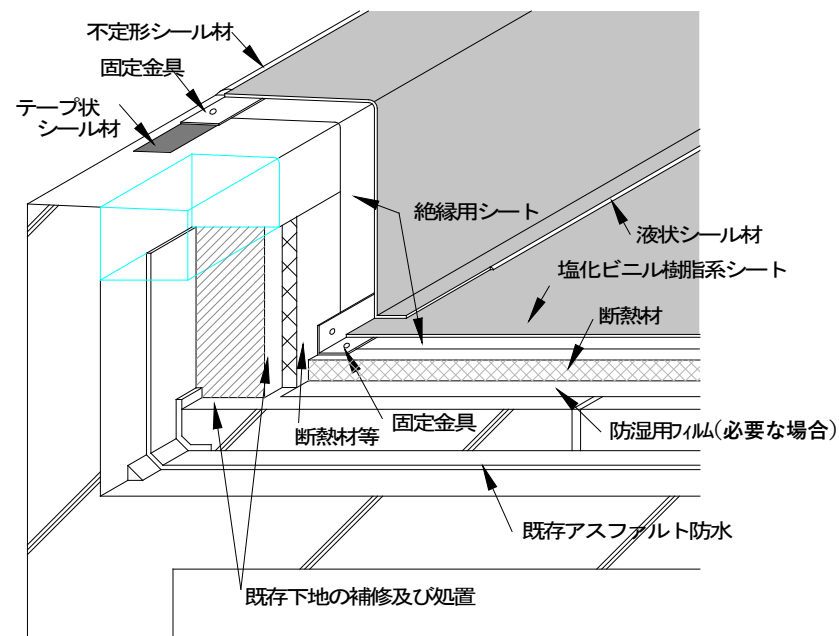
既存防水工法	既存保護層の処理	既存防水層の平場の処理	既存防水層の立上り部の処理
保護アスファルト防水工法	非撤去	非撤去	非撤去

機械的固定工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「POS」「POSI」



改修仕様 1 - ③

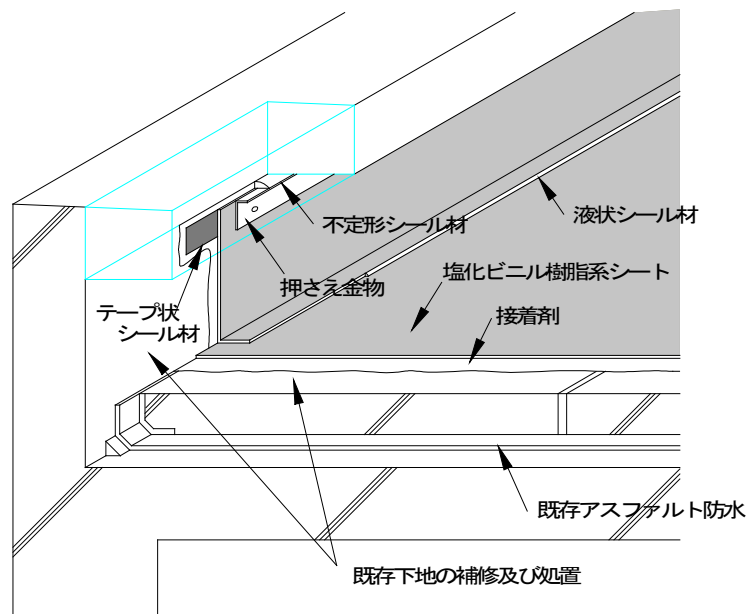


改修仕様 1 - ④

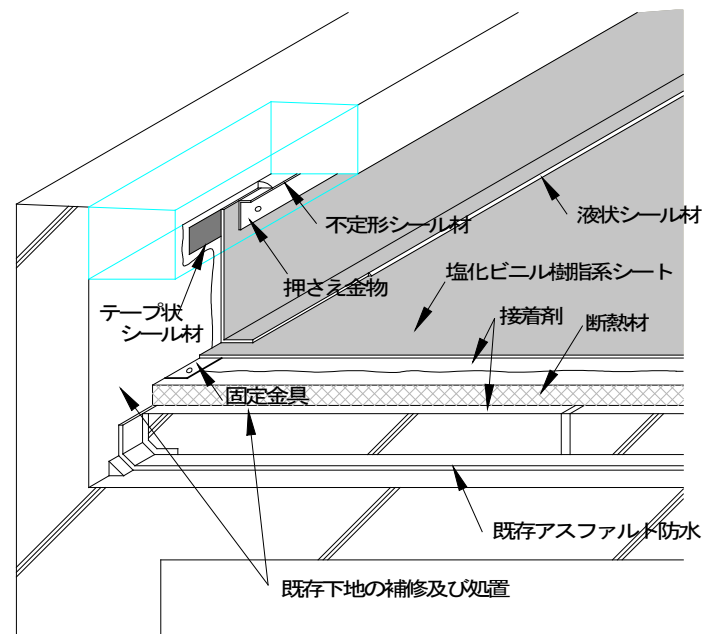
既存防水工法	既存保護層の処理	既存防水層の平場の処理	既存防水層の立上り部の処理
保護アスファルト防水工法	非撤去	非撤去	撤去

接着工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「POS」「POSI」



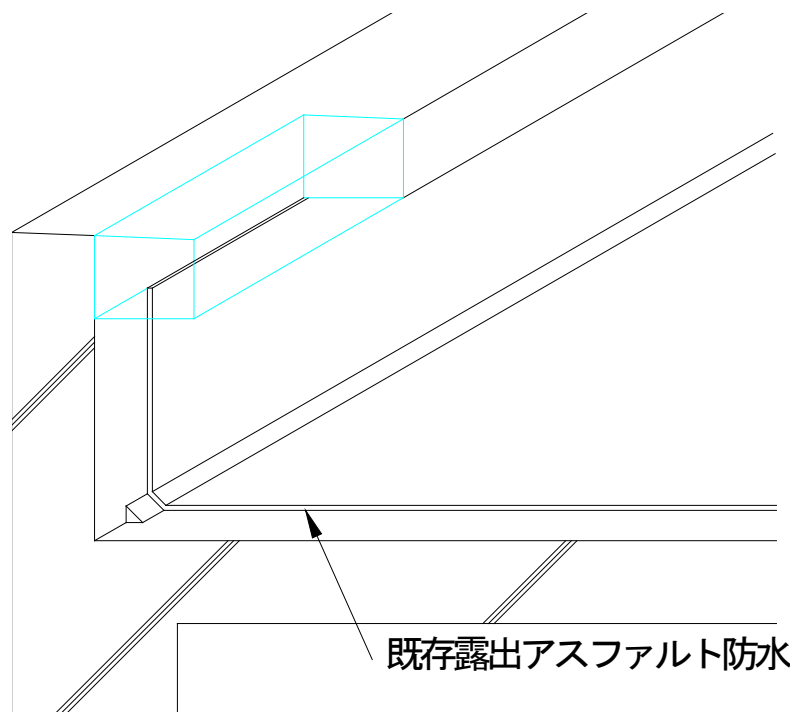
改修仕様 1 - ⑤



改修仕様 1 - ⑥

既存防水工法	既存保護層の処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の立上 り部の処理
露出アスファルト 防水工法	—	非撤去	撤去
			非撤去
		撤去	撤去

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「M4S」「M4SI」

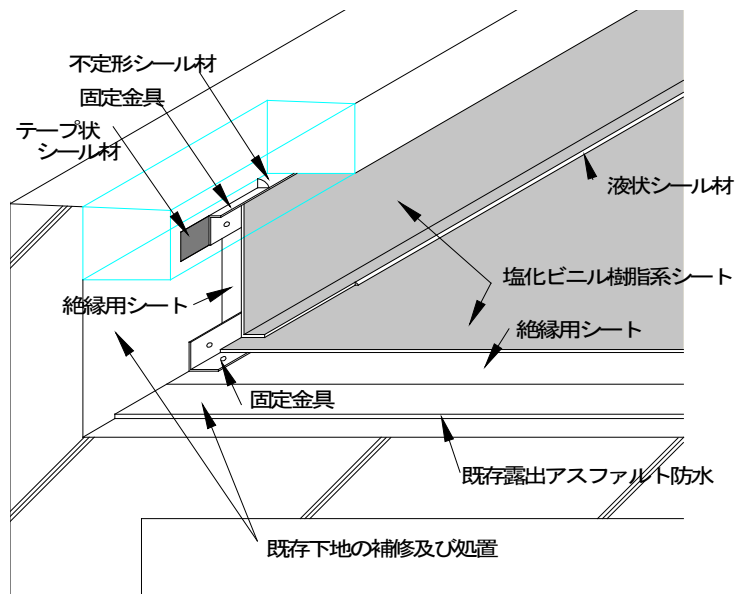


既存防水工法

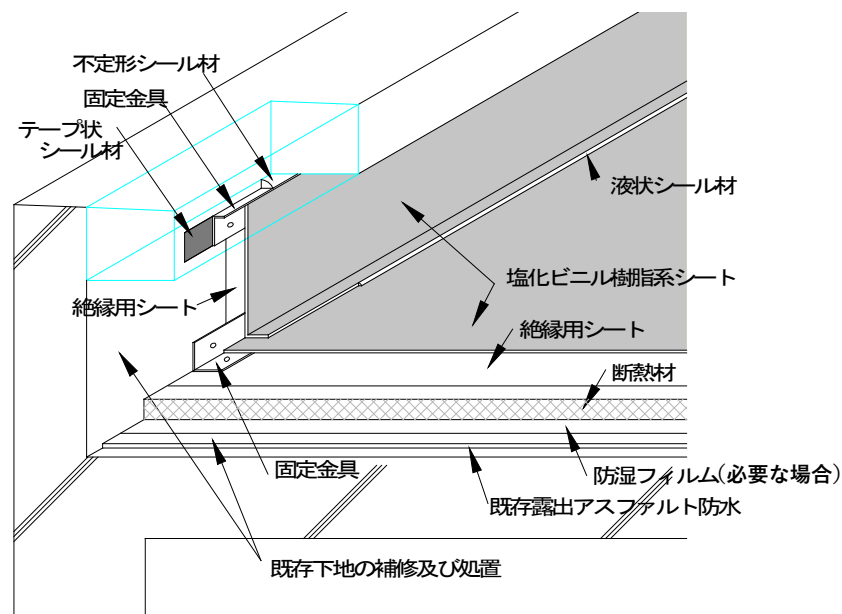
既存防水工法	既存保護層の処理	既存防水層の平場の処理	既存防水層の立上り部の処理
露出アスファルト防水工法	—	非撤去	撤去

機械的固定工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「M4S」「M4SI」



改修仕様 2 - ①

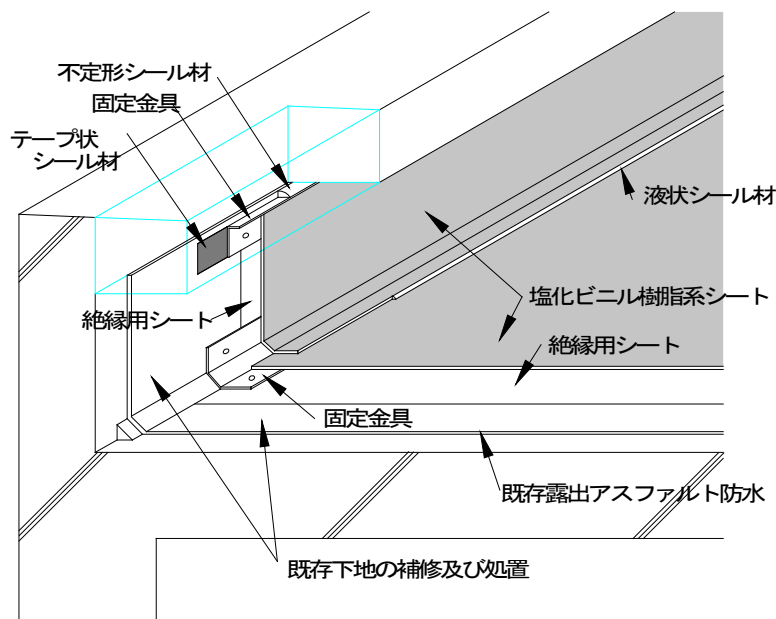


改修仕様 2 - ②

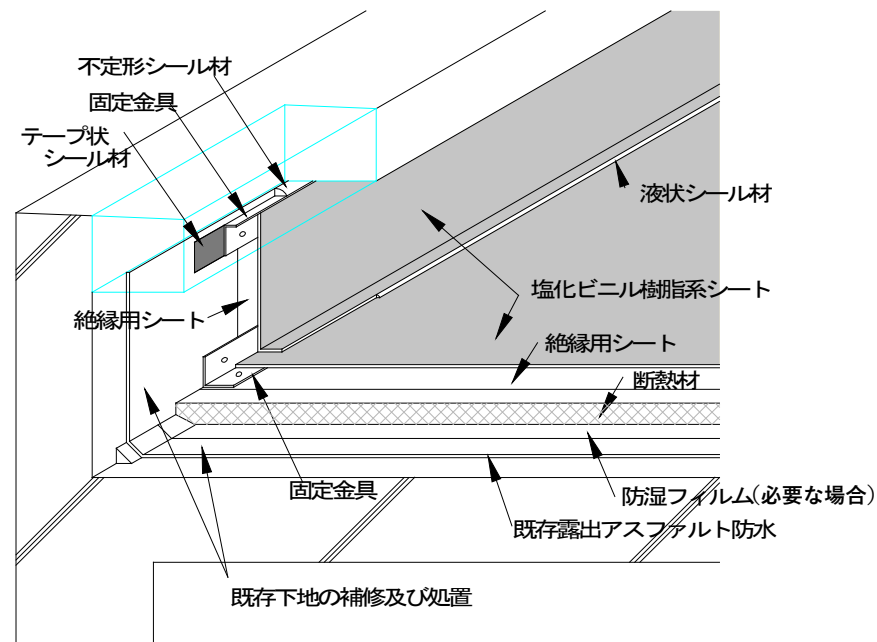
既存防水工法	既存保護層の処理	既存防水層の平場の処理	既存防水層の立上り部の処理
露出アスファルト防水工法	—	非撤去	非撤去

機械的固定工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「M4S」「M4SI」



改修仕様 2 - ③

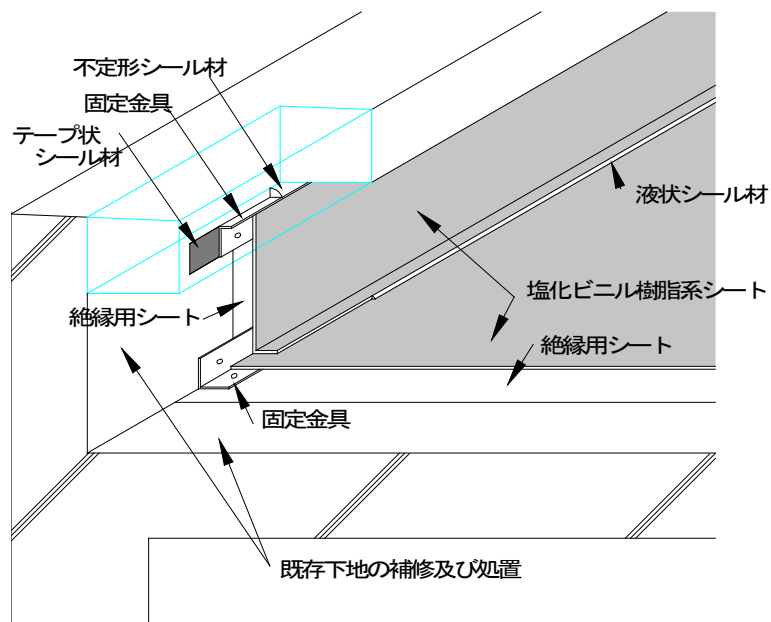


改修仕様 2 - ④

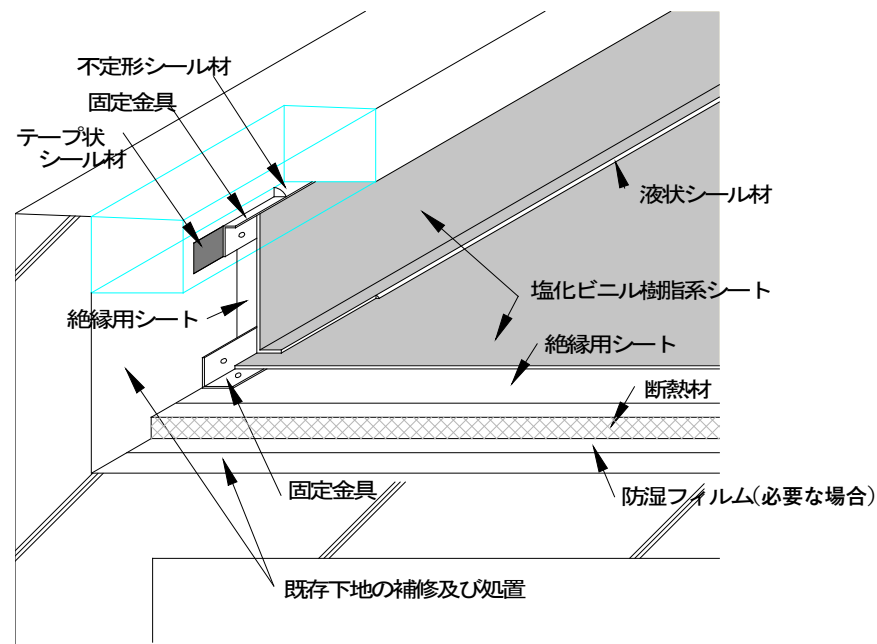
既存防水工法	既存保護層の処理	既存防水層の平場の処理	既存防水層の立上り部の処理
露出アスファルト防水工法	—	撤去	撤去

機械的固定工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「M3S」「M3SⅠ」



改修仕様 2 - ⑤

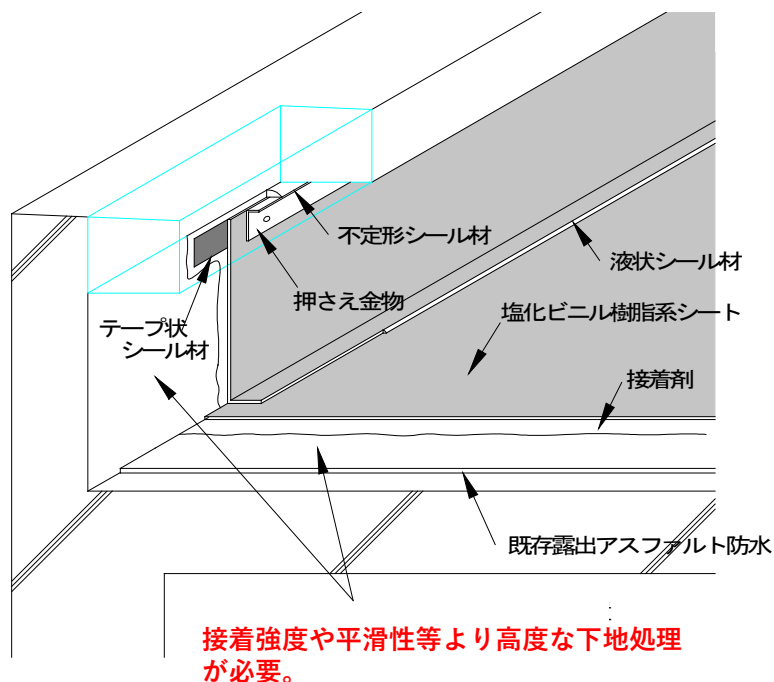


改修仕様 2 - ⑥

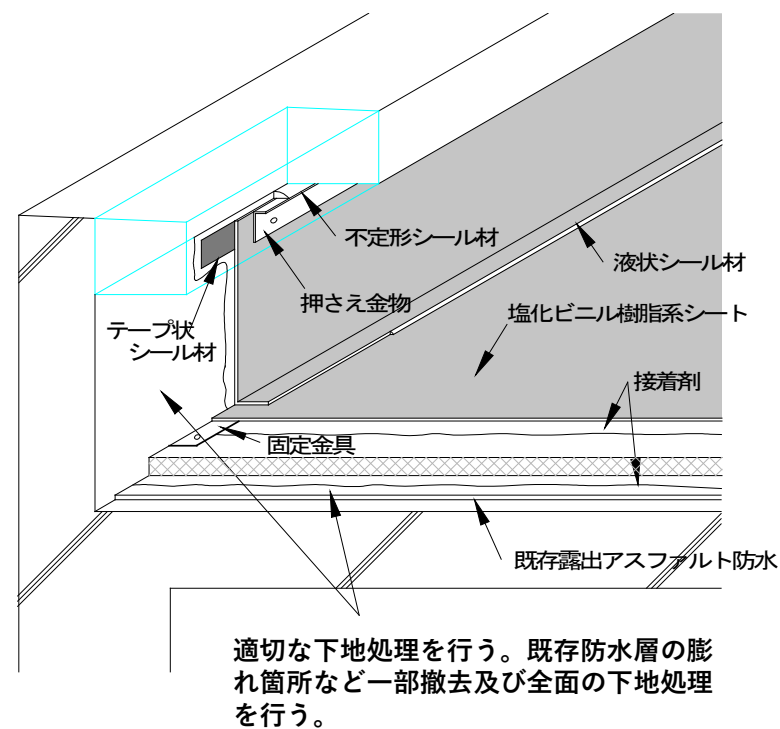
既存防水工法	既存保護層の処理	既存防水層の平場の処理	既存防水層の立上り部の処理
露出アスファルト防水工法	—	非撤去	撤去

接着工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：記号なし



改修仕様 2 - ⑦

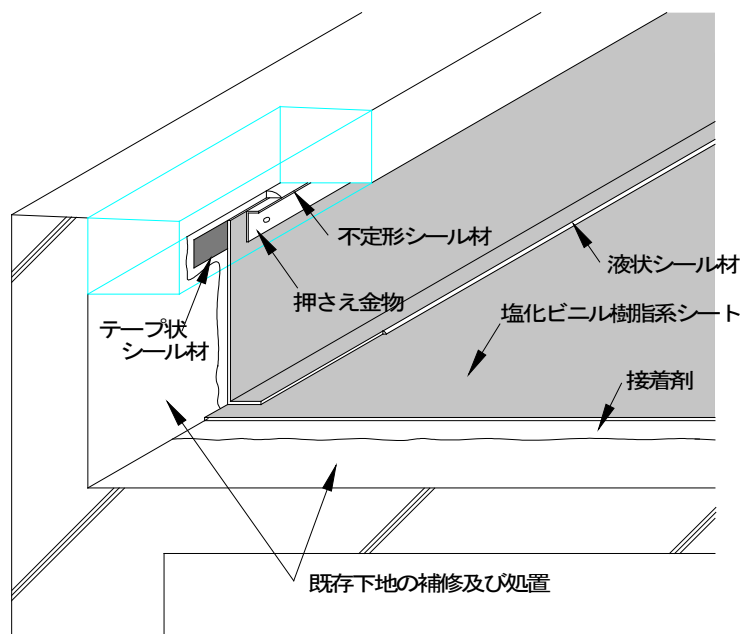


改修仕様 2 - ⑧

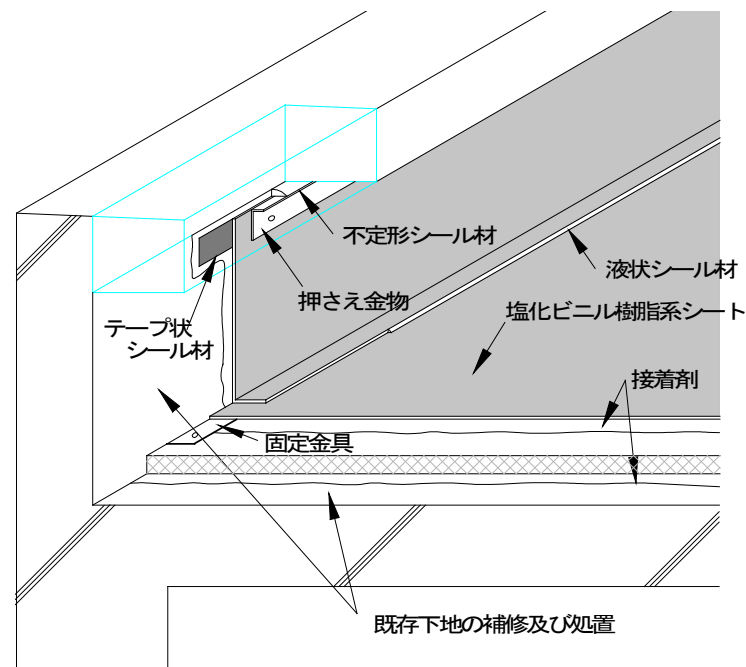
既存防水工法	既存保護層の処理	既存防水層の平場の処理	既存防水層の立上り部の処理
露出アスファルト防水工法	—	撤去	撤去

接着工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：記号なし



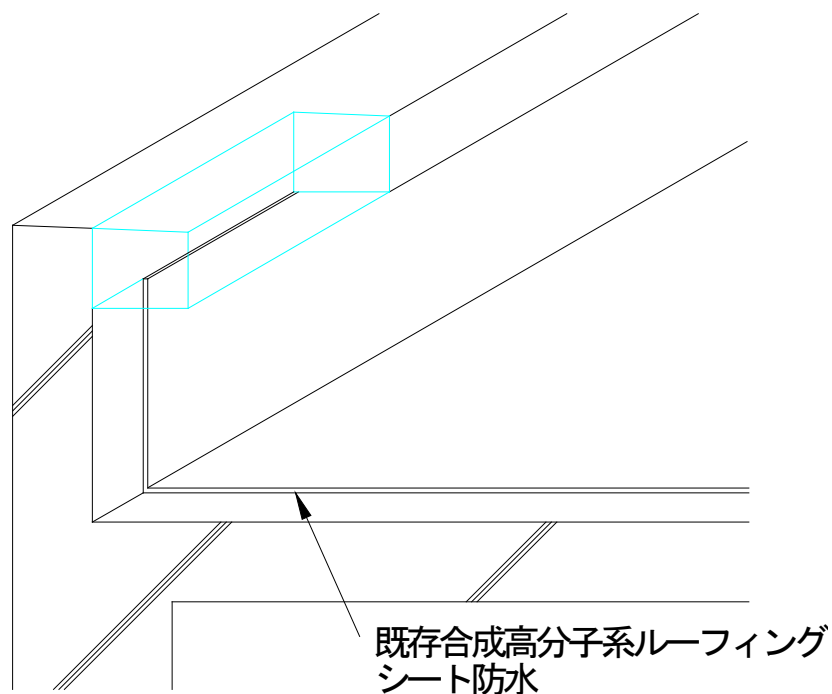
改修仕様 2 - ⑨



改修仕様 2 - ⑩

既存防水工法	既存保護層の 処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の 立上り部の処理
合成高分子系ルーフィングシート 防水工法	—	非撤去	撤去
			非撤去
		撤去	撤去

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「S 4 S」「S 4 S I」「S 3 S」「S 3 S I」

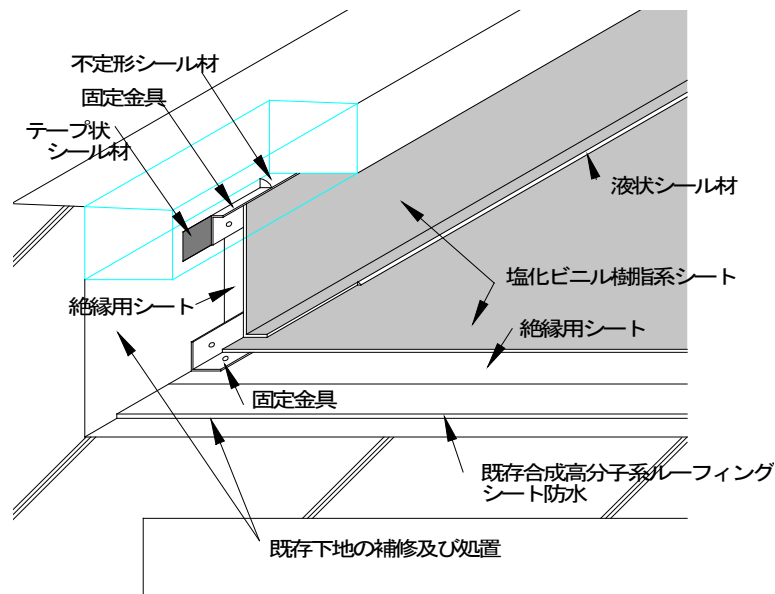


既存防水工法

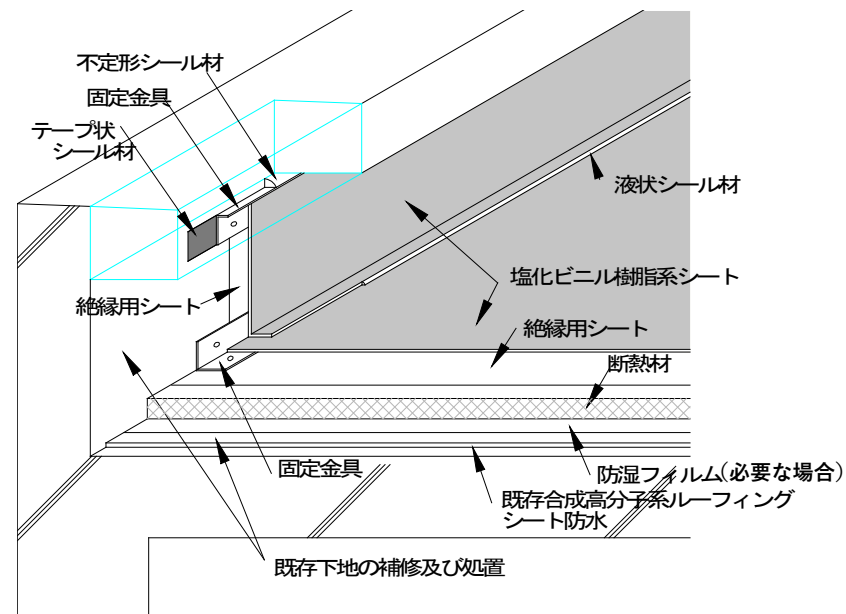
既存防水工法	既存保護層の 処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の 立上り部の処理
合成高分子系ルーフィングシート 防水工法	—	非撤去	撤去

機械的固定工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「S4S」「S4SI」



改修仕様 3 - ①

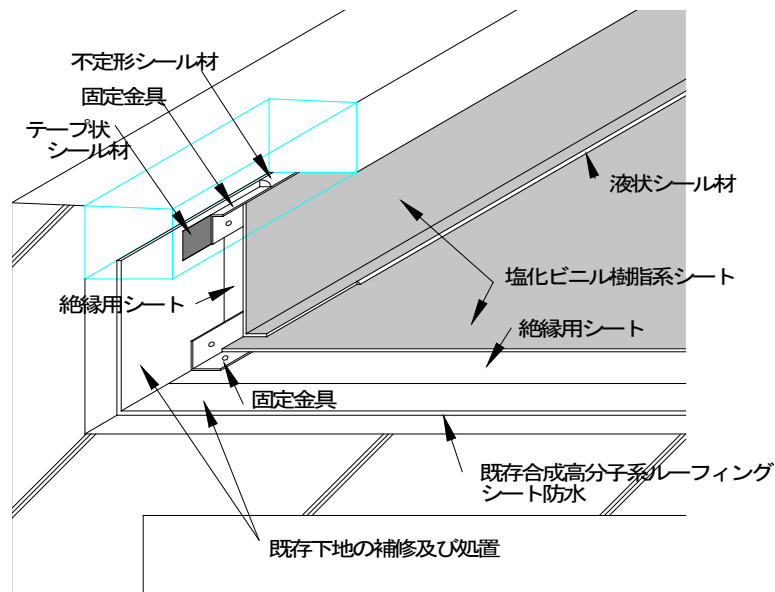


改修仕様 3 - ②

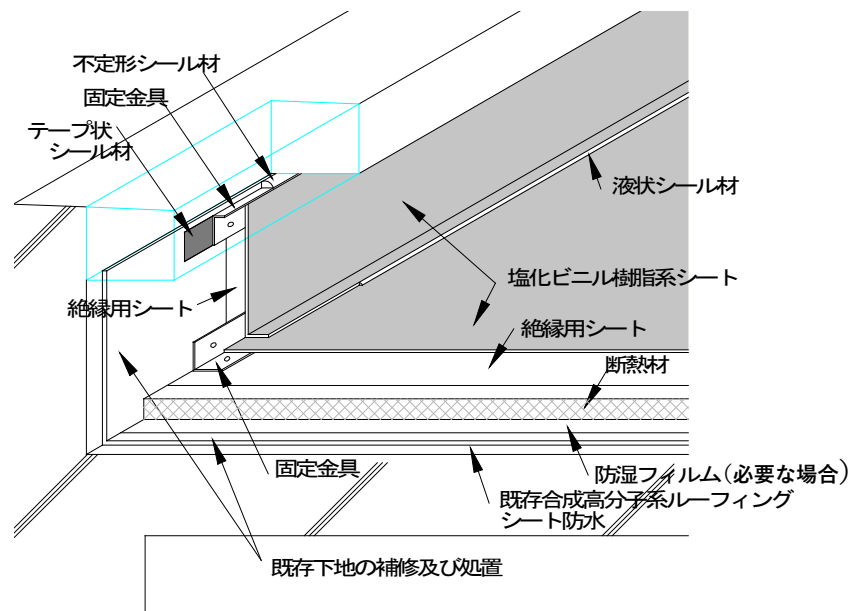
既存防水工法	既存保護層の 処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の 立上り部の処理
合成高分子系ルーフィングシート 防水工法	—	非撤去	非撤去

機械的固定工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「S4S」「S4SI」



改修仕様 3 - ③

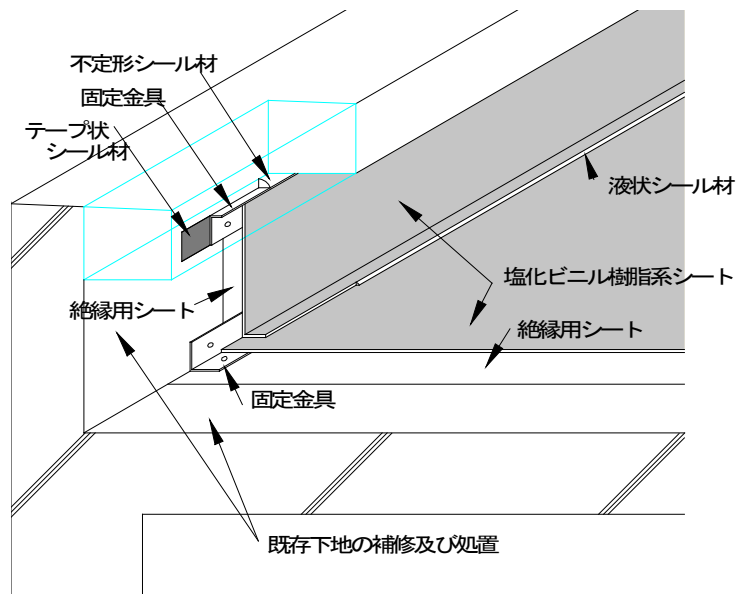


改修仕様 3 - ④

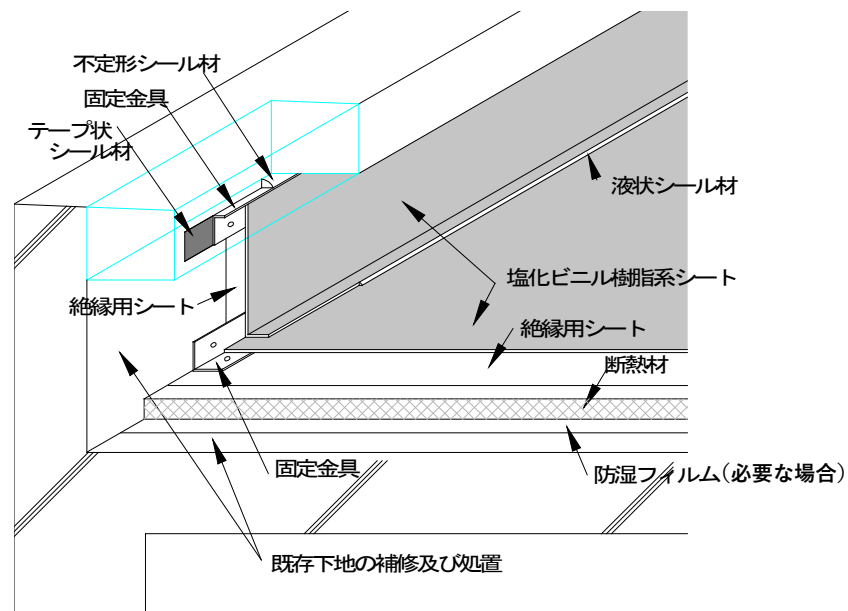
既存防水工法	既存保護層の 処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の 立上り部の処理
合成高分子系ルーフィングシート 防水工法	—	撤去	撤去

機械的固定工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「S3S」「S3SⅠ」



改修仕様 3 - ⑤

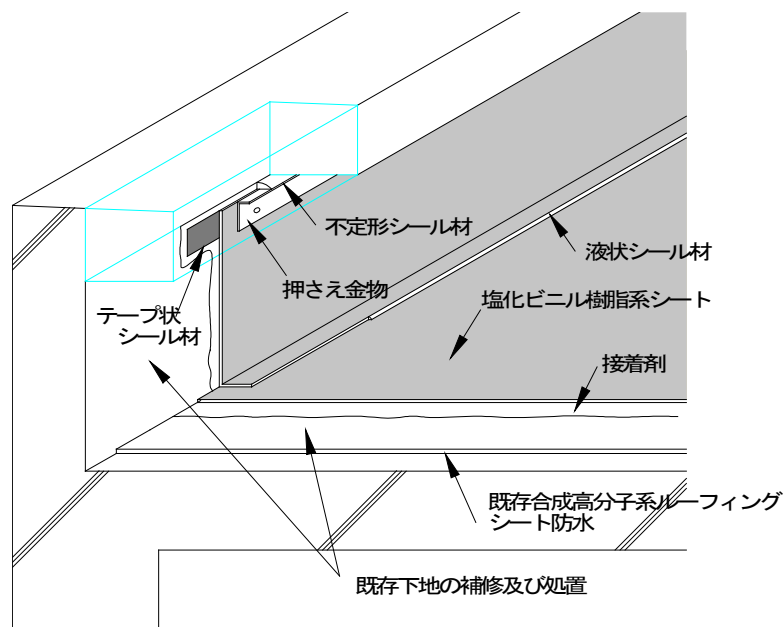


改修仕様 3 - ⑥

既存防水工法	既存保護層の 処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の 立上り部の処理
合成高分子系ルーフィングシート 防水工法	—	非撤去	撤去

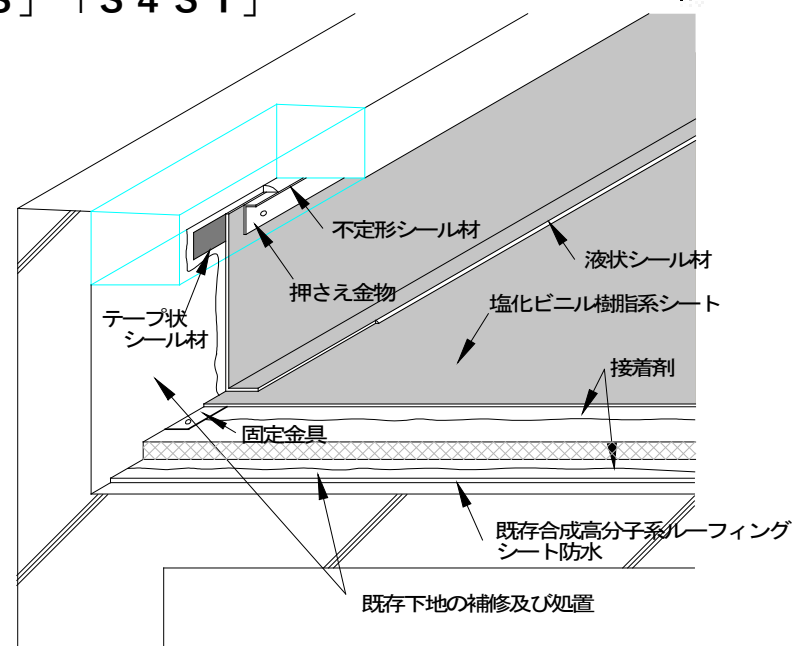
接着工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「S4S」「S4SI」



※既存合成高分子系ルーフィングシート防水が加硫ゴム系シート防水の場合は適用外

※既存合成高分子系ルーフィングシート防水が塩化ビニル樹脂系シート及びTPE系シート防水の場合、条件付きで対応可能メーカーあり



※既存合成高分子系ルーフィングシート防水が加硫ゴム系シート防水の場合は適用外

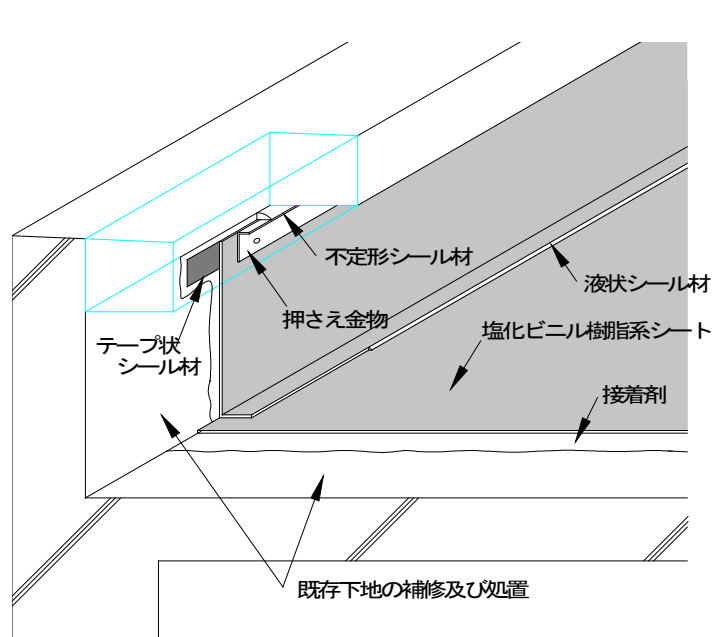
※既存合成高分子系ルーフィングシート防水が塩化ビニル樹脂系シート及びTPE系シート防水の場合、条件付きで対応可能メーカーあり

改修仕様 3 - ⑦

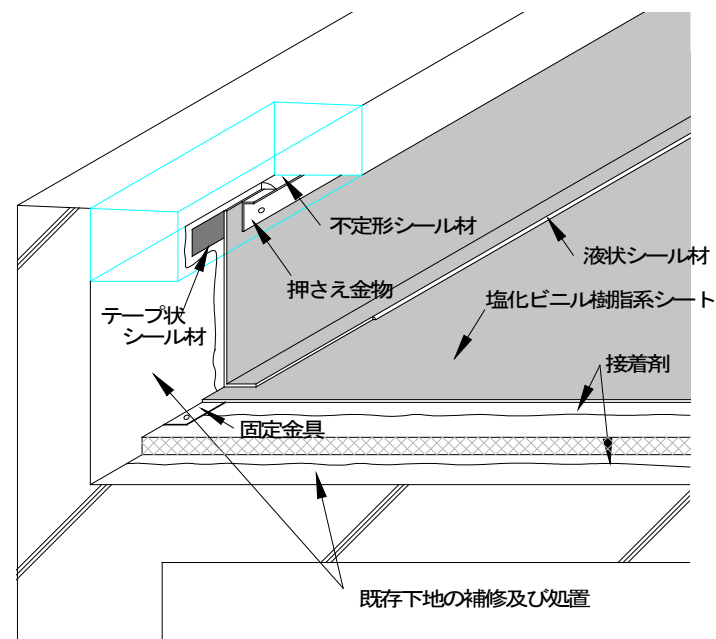
改修仕様 3 - ⑧

既存防水工法	既存保護層の 処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の 立上り部の処理	接着工法
合成高分子系ルーフィングシート 防水工法	—	撤去	撤去	

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：「S3S」「S3SI」



改修仕様 3 - ⑨

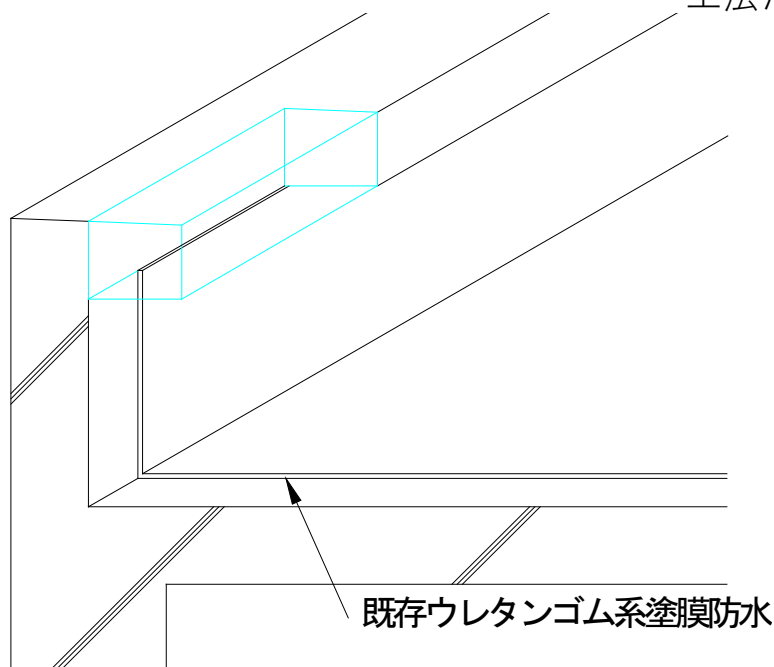


改修仕様 3 - ⑩

既存防水工法		既存保護層の 処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の 立上り部の処理
ウレタンゴム系 塗膜防水	密着	—	非撤去	非撤去
			—(撤去)	—(撤去)
	通気 緩衝		非撤去	非撤去※
			撤去	非撤去※

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：記号なし

※既存ウレタンは立上り密着
工法ため非撤去

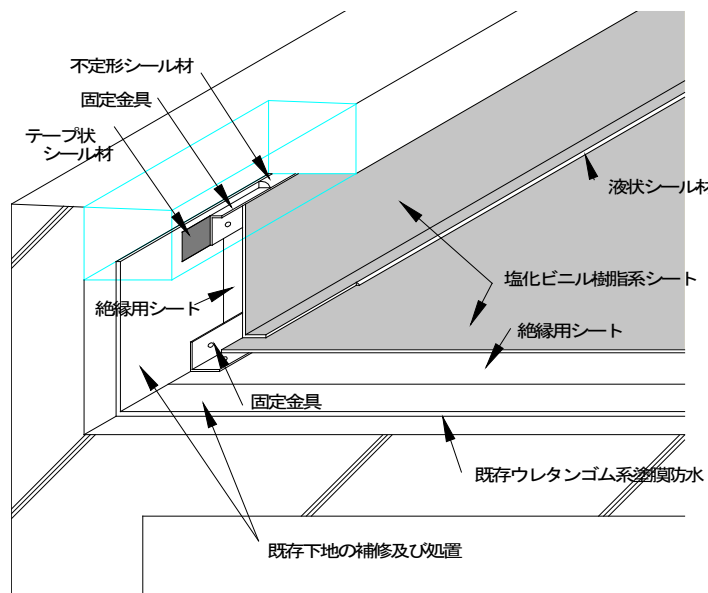


既存防水工法

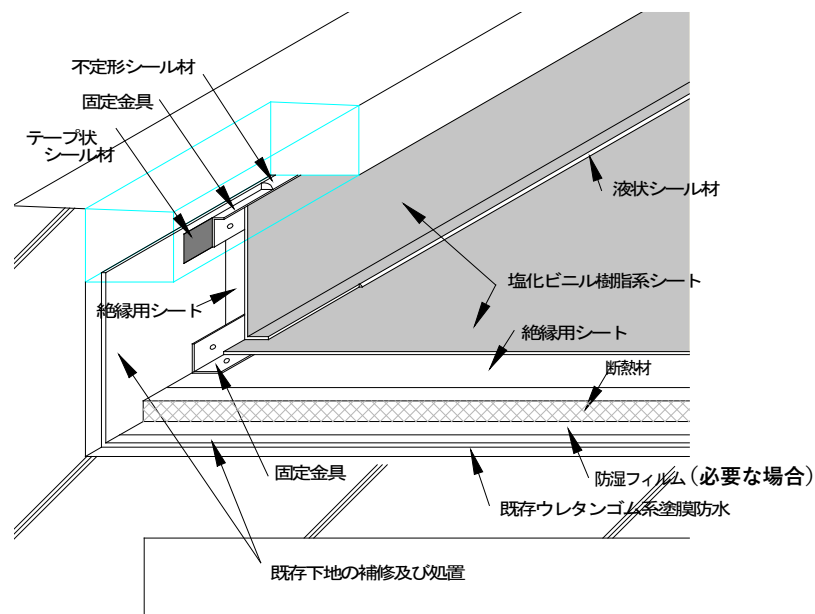
既存防水工法	既存保護層の処理	既存防水層の平場の処理	既存防水層の立上り部の処理
ウレタンゴム系塗膜 防水／密着・通気緩衝	—	非撤去	非撤去

機械的固定工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：記号なし



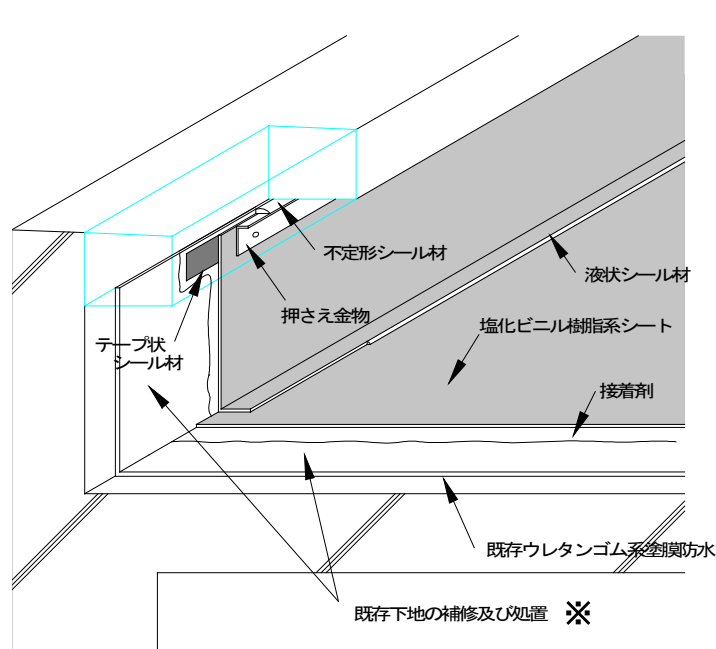
改修仕様 4 - ①



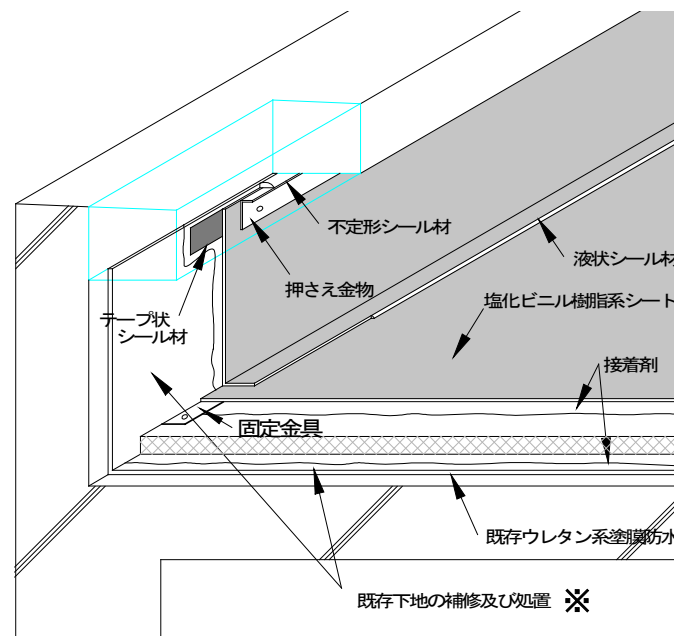
改修仕様 4 - ②

既存防水工法	既存保護層の 処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の 立上り部の処理	接着工法
ウレタンゴム系塗膜 防水／密着	—	非撤去	非撤去	

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：記号なし



改修仕様 4 - ③



改修仕様 4 - ④

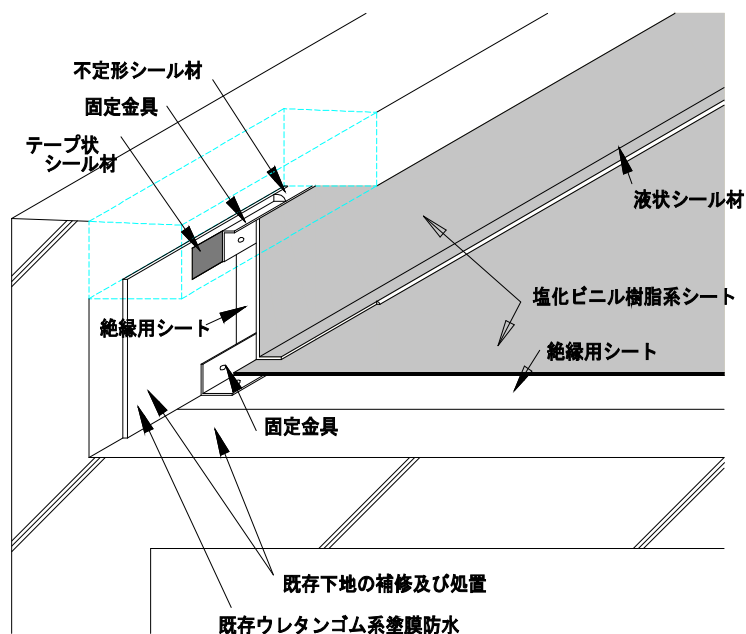
※既存ウレタン防水と新設塩ビの可塑剤移行防止の下地処理が必要

既存防水工法	既存保護層の 処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の 立上り部の処理
ウレタンゴム系塗膜 防水／通気緩衝	—	撤去	非撤去※

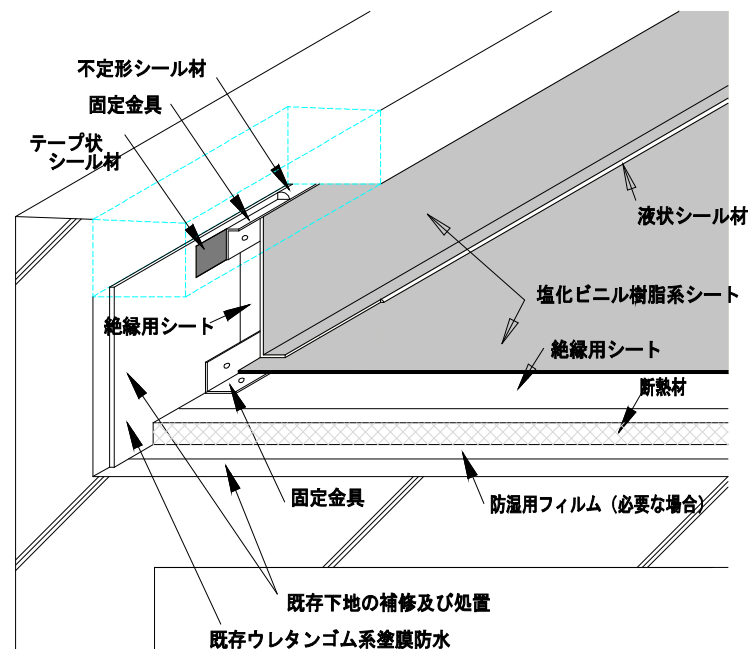
機械的固定工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：記号なし

※既存ウレタンは立上り密着工法ため非撤去



改修仕様 4 - ⑤



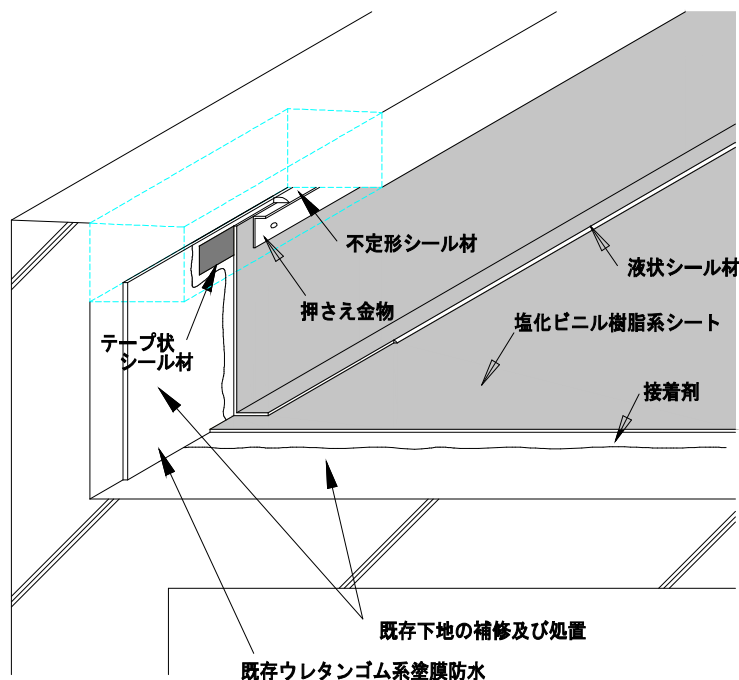
改修仕様 4 - ⑥

既存防水工法	既存保護層の 処理	既存防水層の 平場の処理	既存防水層の 立上り部の処理
ウレタンゴム系塗膜防水／通気緩衝	—	撤去	非撤去※

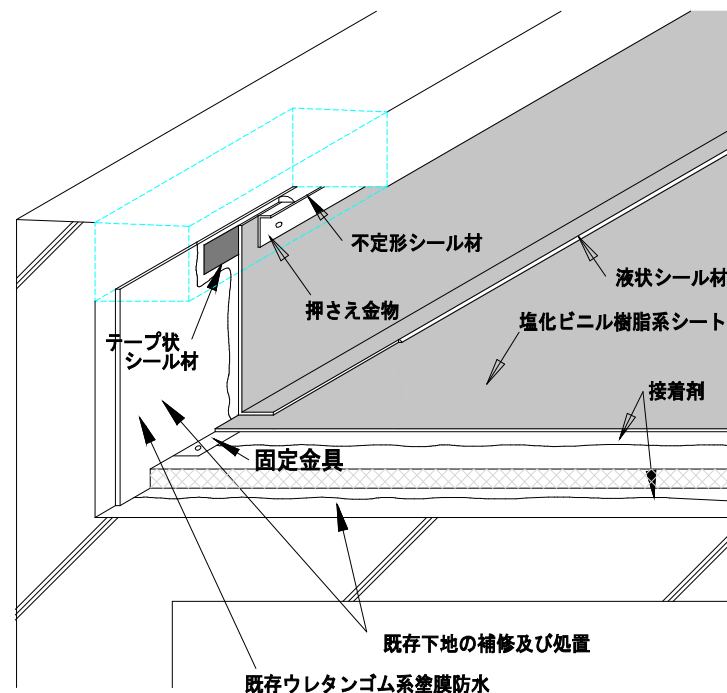
接着工法

公共建築改修工事標準仕様書／工法の種類：記号なし

※既存ウレタンは立上り密着工法ため非撤去



改修仕様 4 - ⑦



改修仕様 4 - ⑧

※既存ウレタン防水と新設塩ビの可塑剤移行防止の下地処理が必要