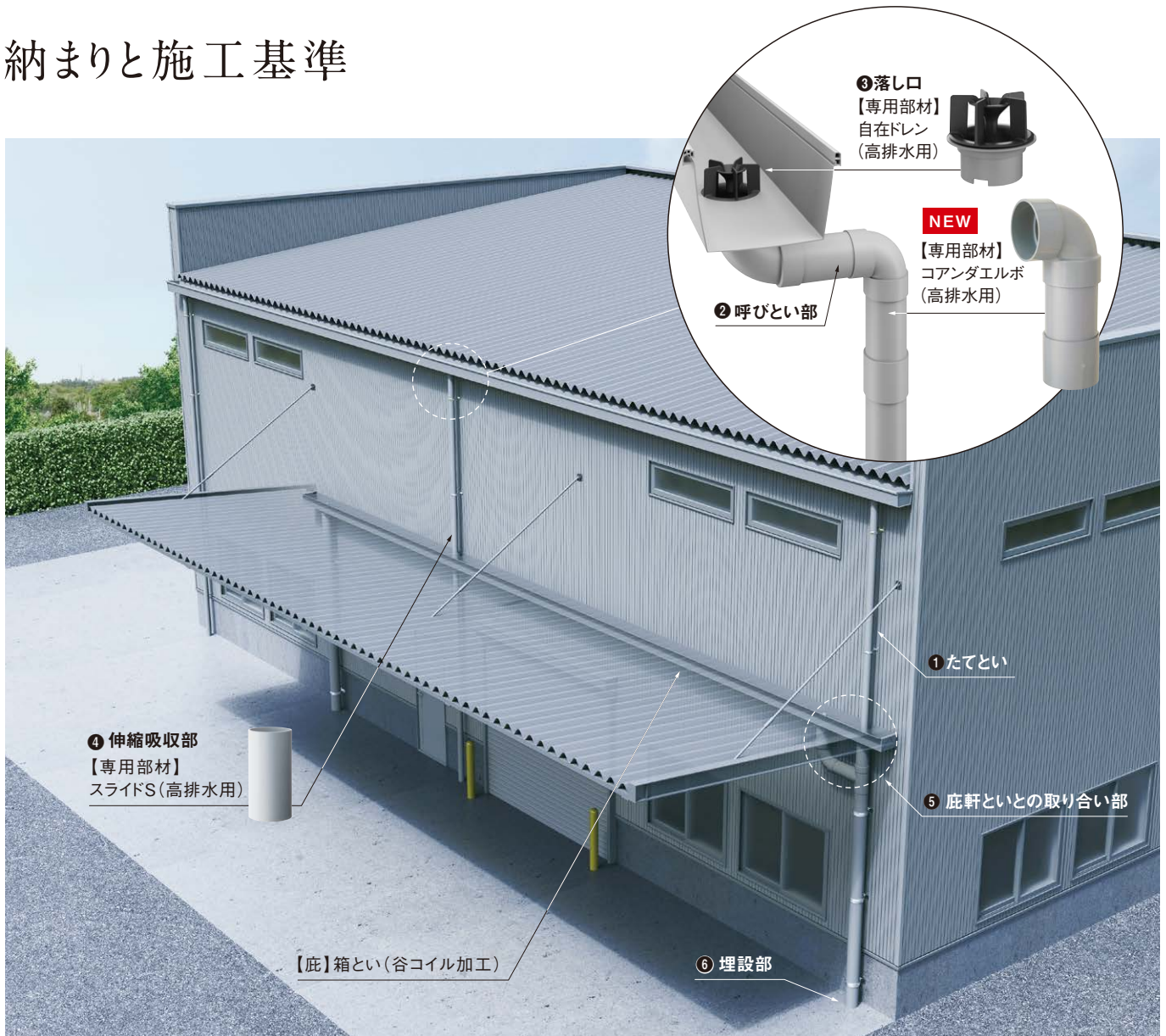


納まりと施工基準



各部の設計・施工ポイント

高排水システムの設計・施工上のポイントを部位毎にまとめています。必ずお読みください。
お守りいただけない場合、排水能力が得られず、オーバーフローを引き起こすおそれがあります。

部 位	設計・施工上のポイント	詳細頁
① たてとい	パイプ(JIS管)の垂直部(ストレート部)の長さ ・ VP・VU75の場合:長さ3m以上を確保 ・ VP100の場合:長さ6m以上を確保 ・ VP125の場合:長さ8m以上を確保	P.14
② 呼びとい部	自在ドレンとたてといの偏芯距離 ・ 偏芯距離は1m以内にしてください コアンダエルボ(高排水用)の使用 ※90°エルボ使用時	P.14
③ 落し口	落し口1か所あたりが負担する軒といの長さ ・ 片側15m以内(両側30m以内)としてください ※落し口には自在ドレン(高排水用)をご使用ください	P.15
④ 伸縮吸収部	伸縮吸収部にはスライドS(高排水用)をご使用ください	P.16
⑤ 庇軒といとの取り合い部	施工パターン	P.17
	枝管から合流させる方法 / 貫通部から合流させる方法	P.18
	大屋根の排水と庇の排水をそれぞれ独立して排水させる方法	P.20
⑥ 埋設部	地中埋設部の設計ポイントについて	P.21

① たてといの長さについて

たてといの最小長さは(ストレート部分)はサイズ毎に設定した長さをお守りください。

埋設管まで

合流部まで

スライドSまで

パイプ(JIS管)の垂直部(ストレート部)の長さ

サイズ	たてとい長さ A
高排水VP・VU75	3m以上
高排水VP100	6m以上*
高排水VP125	8m以上

*高排水VP100で、十分な排水能力を得るには、8m以上にしてください。
(6m以上8m未満の場合は8m以上のときに比べて排水能力が少し低くなります。)

② 呼びとい部の偏心距離について

自在ドレンとたてといの偏心距離は1m以内にしてください。

また、90°エルボ使用の際には、必ず呼びといの下流側にコアンダエルボ(高排水用)をご使用ください。

自在ドレンとたてといの偏心距離

最小偏心距離

パイプ(JIS管)サイズ毎の最小偏心距離

サイズ	L (mm)			
	LL + コアンダエルボ(高排水用)	DL + コアンダエルボ(高排水用)	45°エルボ 45L	Sソケット (VUSソケット)
高排水VP・VU75	228	176	92	45
高排水VP100	290	224	113	57
高排水VP125	345	280	146	70

各部の設計・施工ポイント

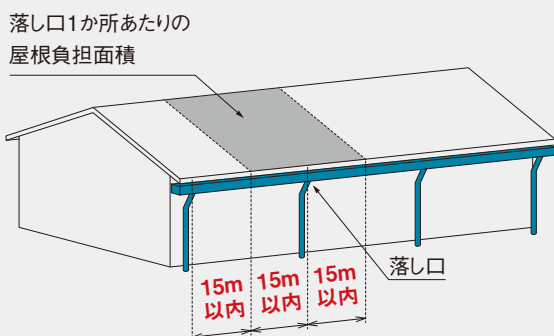
③ 落とし口の設計・施工

落とし口には自在ドレン(高排水用)をご使用ください。

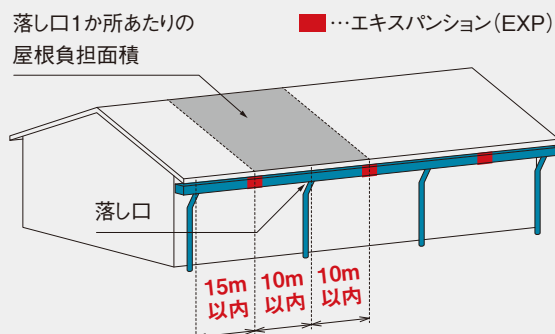
落とし口からの離隔距離について

落とし口1か所あたりで負担する軒とい長さ(最大離隔距離)は片側15m以内(両側30m以内)にしてください。

(例)エアロアイアン 伸縮継手使用時



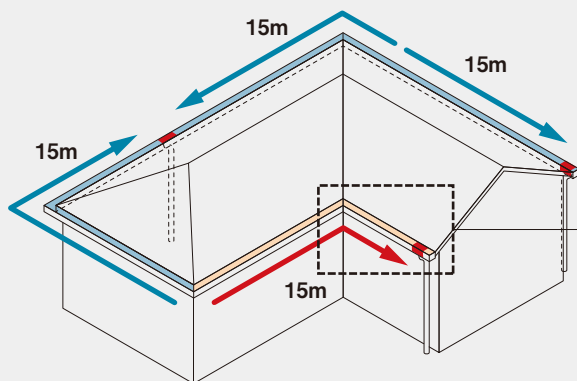
(例)谷コイル エキスパンション使用時



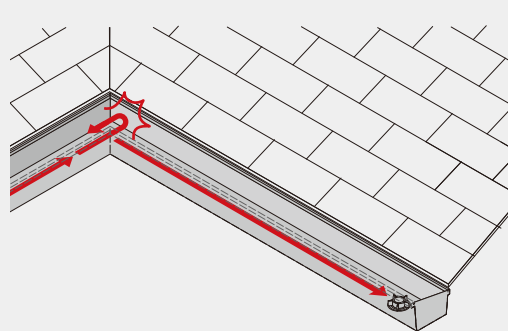
※離隔距離は落とし口より片側15m(両側30m)までですが、軒とい熱伸縮対策(伸縮継手、エキスパンション)は20m以内に1か所必要となり、離隔距離、伸縮対策の両条件が確保されるよう設計ください。

内・外曲りを含む場合の注意点

- ・落とし口に対し、両側から雨水が流入する形であれば離隔距離のみ考慮してください。
- ・片側から流れ込まない納まりの場合、曲り部分が1か所以上あるとオーバーフローするおそれがあります。



両側から落とし口に流れ込む納まりは曲りの無い納まりと同等の考え方です。

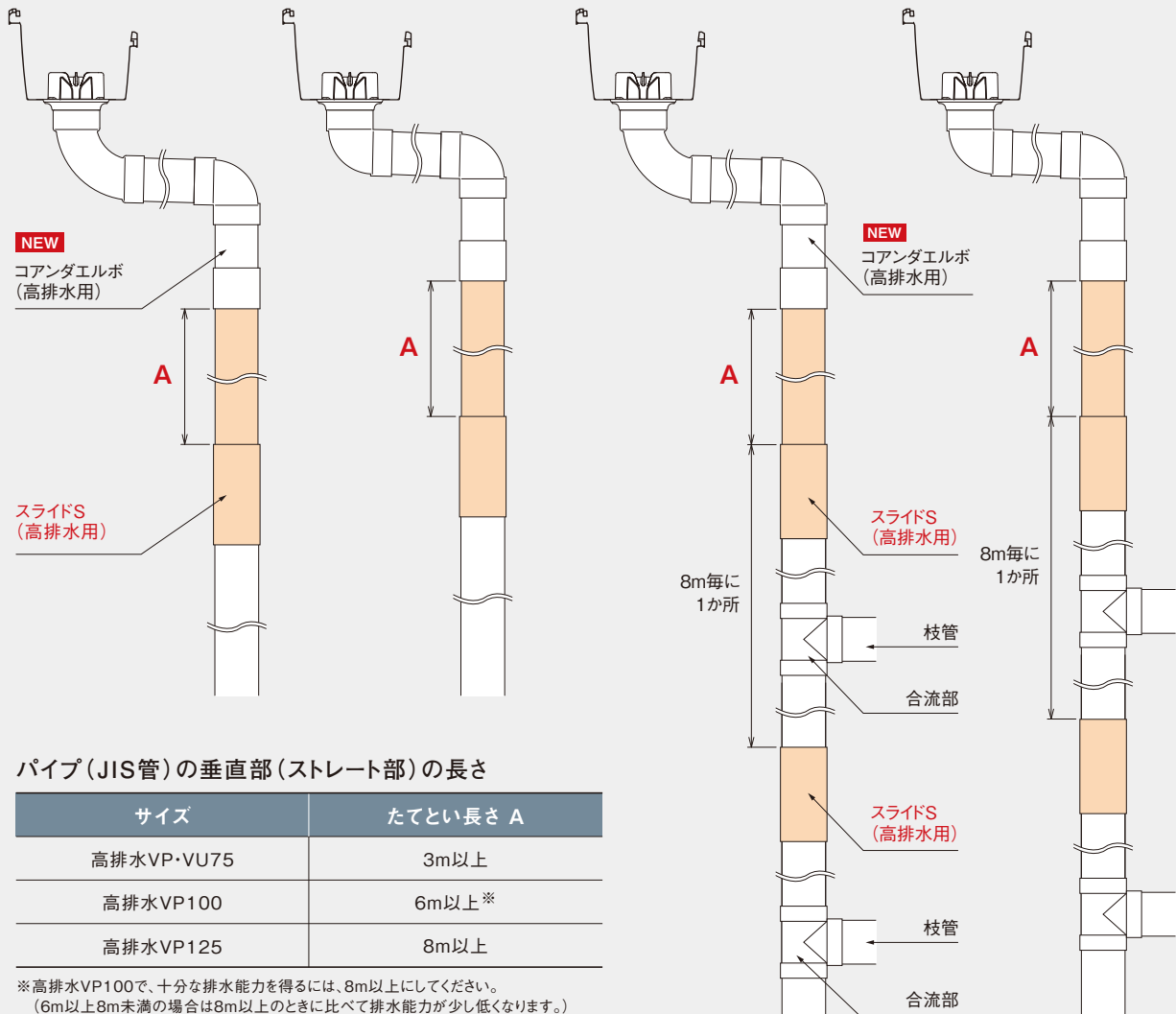


片側から落とし口に流れ込む納まりの場合、曲り部分で流速が減少しオーバーフローするおそれがあります。よって、排水可能な屋根投影面積を2/3の面積として考えます。

●掲載の納まり図は、参考資料です。

④ 伸縮吸収部について

- 伸縮吸収には8m毎に1か所、スライドS(高排水用)をご使用ください。
- 自在ドレンから最上部のスライドS(高排水用)までの高さは所定のたてといの長さをお守りください。(下図A部)
- 排水管カバーは伸縮吸収部材として使用できません。(雨水が飛散するおそれがあります)



高排水システムで使用可能な伸縮吸収部材



使用不可



各部の設計・施工ポイント

⑤ 庇軒といとの取り合い部

施工パターン

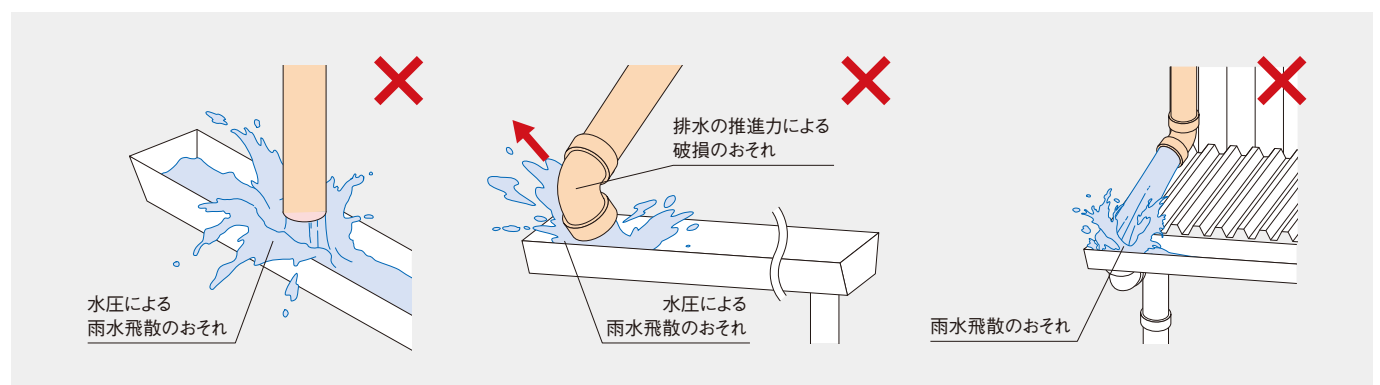
高排水システムのためといの経路上に庇がある場合、大屋根、庇からの雨水を排水する方法として以下の3パターンの施工方法でご対応いただけます。
排水能力計算の上、設置可能な納まりをお選びください。



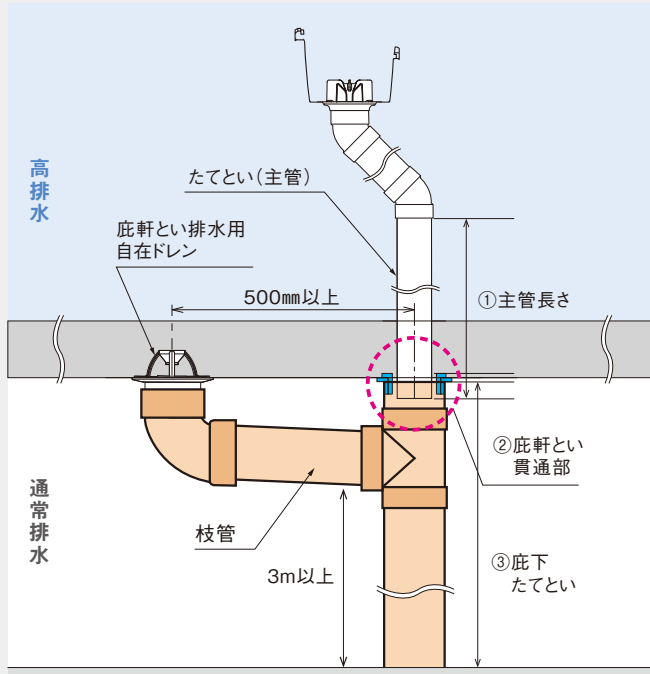
	A 枝管から合流させる方法	B 貫通部から合流させる方法	C 大屋根の排水と庇の排水をそれぞれ独立して排水させる方法
概略	<p>高排水 通常排水</p> <p>庇の排水を枝管から合流させます。</p>	<p>高排水 通常排水</p> <p>庇の排水をたてとい貫通部から合流させます。</p>	<p>高排水 通常排水</p> <p>大屋根の排水と庇の排水をそれぞれ独立して排水させます</p>
特長	<p>排水経路が最もスムーズです。 (推奨パターンです。) 庇下で枝管の配管が必要です。</p>	<p>庇下の配管スペースが狭いときに有効です。 庇より下の配管径が大きくなります。</p>	<p>大屋根～庇の距離が短いときに有効です。 庇より下の配管が増えます。</p>

注意事項

高排水システムの排水は高水圧となるため、庇の屋根面や軒樋に直接排水させたり、はいとい等で納めた場合にといの外に雨水が飛散するおそれがあります。



A 枝管から合流させる方法



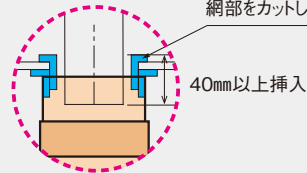
① 主管長さ

サイズ	たてとい長さ A
高排水VP・VU75	3m以上
高排水VP100	6m以上*
高排水VP125	8m以上

※高排水VP100で、十分な排水能力を得るには、8m以上にしてください。
(6m以上8m未満の場合は8m以上のときに比べて排水能力が少し低くなります。)

② 庇軒とい貫通部

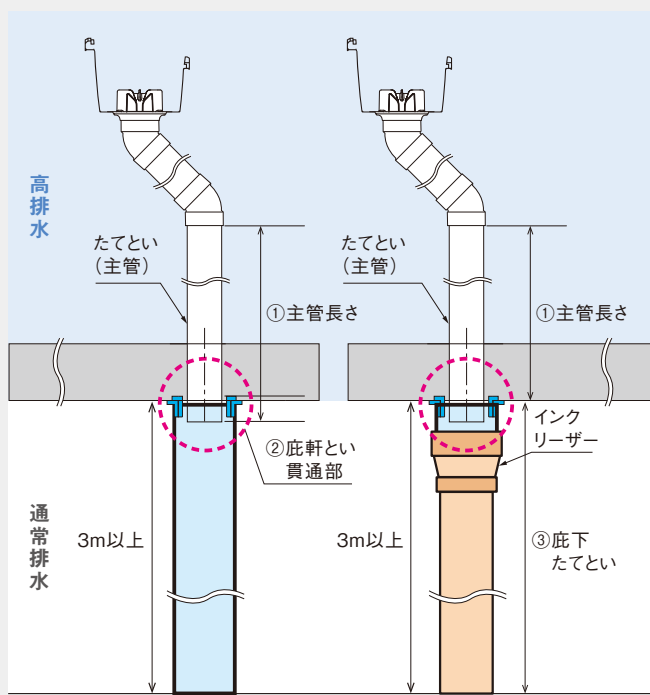
自在ドレン(主管より1サイズ以上UP)の網部をカットしてください



③ 庇下たてとい

たてとい主管径<庇下たてとい径となるように排水能力計算により適切なサイズを設定ください。

B 貫通部から合流させる方法



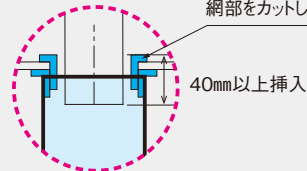
① 主管長さ

サイズ	たてとい長さ A
高排水VP・VU75	3m以上
高排水VP100	6m以上*
高排水VP125	8m以上

※高排水VP100で、十分な排水能力を得るには、8m以上にしてください。
(6m以上8m未満の場合は8m以上のときに比べて排水能力が少し低くなります。)

② 庇軒とい貫通部

自在ドレン(主管より2サイズ以上UP)の網部をカットしてください



③ 庇下たてとい

たてとい主管径<庇下たてとい径となるように排水能力計算により適切なサイズを設定ください。
主管より1サイズUPの場合は、インクリーザーを使用してください。

各部の設計・施工ポイント

⑤ 庇軒といとの取り合い部

排水能力計算(A,B共通)

主管、枝管、庇下たてといの径は以下に基づいて決定してください。

- 大屋根と庇の排水が合流後、主管の高排水システムの排水能力を超えないようにしてください。
- 主管の排水量は枝管の排水量の2倍以上になるようにバランスをとってください。取れない場合、庇軒といから下流側は通常排水の排水能力で計算してください。
- 庇～合流部の排水能力は通常排水として計算してください。

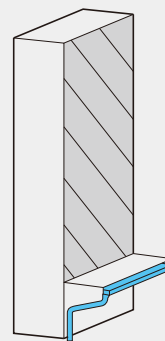
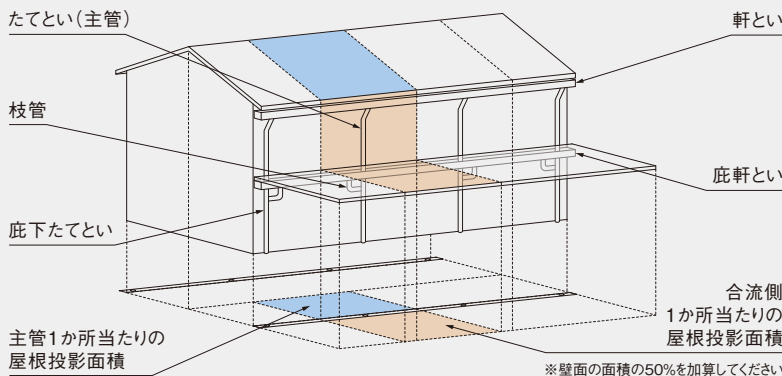
屋根面積に対するたてとい径早見表

合流側 1か所あたりの屋根負担面積 [m ²] ※		主管1か所あたりの屋根負担面積 [m ²] [※]														
		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	主管径	75	75	75	100	100	100	100	100	100	125	125	125	125	125	125
	枝管径	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	庇下たてとい径	125	150	100	125	125	125	125	125	125	150	150	150	150	150	150
200	主管径	75	75	100	100	-	100	100	125	125	125	125	125	125	125	-
	枝管径	125	125	125	125	-	125	125	125	125	125	125	125	125	125	-
	庇下たてとい径	150	200	200	200	-	125	125	150	150	150	150	150	150	150	-
300	主管径	100	100	100	-	-	-	-	125	125	125	125	125	125	-	-
	枝管径	150	150	150	-	-	-	-	150	150	150	150	150	150	-	-
	庇下たてとい径	200	200	200	-	-	-	-	150	150	150	150	150	150	-	-
400	主管径	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	125	125	-	-	-
	枝管径	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	200	200	-	-	-
	庇下たてとい径	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	200	200	-	-	-

※屋根面積は降雨強度160mm/hで算出したものです。その他の降雨強度に対しては、「該地域の降雨強度/160」を乗じた屋根面積の欄を参照ください。
 ※主管がLL+コアンダエルボ(高排水用)であり、合流部までの有効高さが10m未満の場合。

<表の見方>

- ①建物の図面より、大屋根(主管)と庇(合流側)それぞれの「落し口1か所あたりの屋根投影面積S」を求めます。
- ②上表の「主管1か所あたりの屋根負担面積」からS以上の列を選択し、同様に「合流側1か所あたりの屋根負担面積」から行を選択します。
- ③交差するマスに記載の主管、枝管、庇下たてといのサイズとしてください。Bの場合は主管と庇下たてといの欄のみご参照ください。



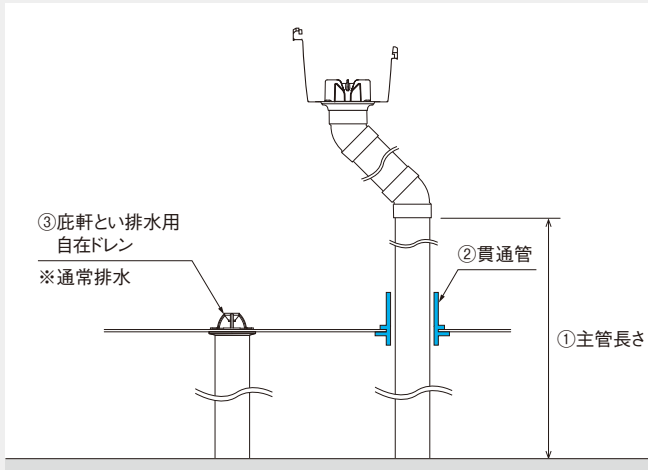
注) 当該する屋根に接して立ち上がる大きな外壁面がある建物で、近接して他の建物がなく、斜めに降る雨を外壁面全面に受けるような場合(立体駐車場など)は、雨が垂直面と30°の角度で吹きつけるものとして、その外壁面の面積の50%を屋根投影面積に加算します。

- 軒といの排水能力は別途計算や排水能力表でご確認ください。
- 管径の記載のない組み合わせは排水能力を満足しません。落し口を増やして対応ください。
- 上表の管径は以下の条件で算出しています。
 - ・降雨強度: 160mm/h
 - ・VP100高排水はたてとい長さ6m時の排水能力を採用
 - ・庇軒といは谷いとして扱い、降雨強度を1.25倍とする
 - ・庇軒とい高さ: 150mm



任意の条件で計算する場合、より詳しい計算手順をホームページにてご確認ください。

C 大屋根の排水と庇の排水をそれぞれ独立して排水させる方法



① 主管長さ

サイズ	たてとい長さ A
高排水VP・VU75	3m以上
高排水VP100	6m以上※
高排水VP125	8m以上

※高排水VP100で、十分な排水能力を得るには、8m以上にしてください。
(6m以上8m未満の場合は8m以上のときに比べて排水能力が少し低くなります。)

② 貫通管

貫通管にたてといを通して庇軒といを貫通させてください

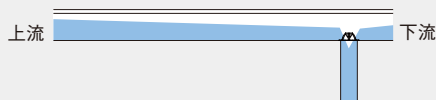
③ 庇軒とい排水

主管とは別に通常排水で排水してください

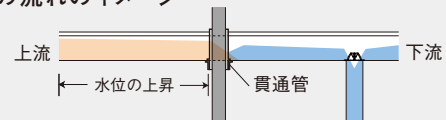
貫通管の上流側では軒とい内の水位が上昇します。

庇軒といの排水能力計算時は安全率を3として(庇軒といの排水能力を従来の1/2として)計算してください。

貫通管無しの流れのイメージ



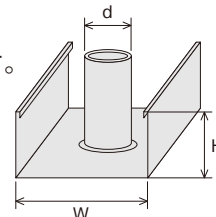
貫通管有りの流れのイメージ



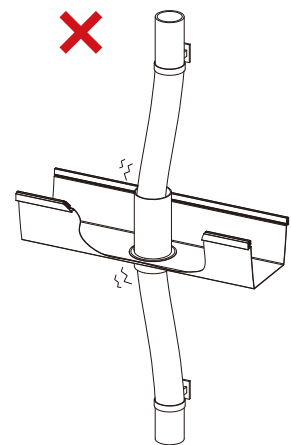
貫通管使用時の軒とい排水能力早見表

貫通管設置時の、各部の寸法に対する排水能力は下表のようになります。

- の数値が、軒とい、たてとい組み合わせによる排水能力となります。
- 下表の排水能力は、水勾配5/1000での値です。
- 貫通管との組合せにより大屋根からの高排水と合流する場合、下屋の排水能力は本表の数値を参考に設定してください。
(合流時のシステム全体の排水能力の考え方は、P21をご参照ください。)



■ たてといとの位置ズレにご注意ください。



貫通管 サイズ	管径 d [mm]	底幅の基準		深さの基準 H [mm]	使用可能 軒とい・箱とい	軒といの排水能力		たてといの排水能力	
		底幅 W [mm]	深さ H [mm]			通常 [安全率:1.5]	貫通管 [安全率:3]	サイズVU管	排水能力 [L/s]
VP・VU75用 貫通管	114mm (VU100)	200mm以上	150mm以上	150mm以上	前高200WIDE	22.4 L/s	12.3 L/s	Φ100	8.0L/s
			150mm以上				12.3 L/s		Φ125
		150mm以上	折版200 I 型	20.5 L/s	10.1 L/s	Φ100	8.9L/s		
					10.1 L/s		Φ125	12.6L/s	
VP100用 貫通管	140mm (VU125)	250mm以上	200mm以上	谷コイル0.4 914mm W:250mm H:200mm	47.7 L/s	23.8 L/s	Φ125	16.0L/s	
						23.8 L/s		Φ150	22.1L/s
VP125用 貫通管	165mm (VU150)	300mm以上	250mm以上	谷コイル0.4 914mm W:300mm H:250mm	64.2L/s	32.1 L/s	Φ150	24.7L/s	
						32.1 L/s		Φ200	42.5L/s



必ず守る

たてといと貫通管の位置がズレると、軒といの伸縮を阻害し、軒といの破損に繋がるおそれがあります。

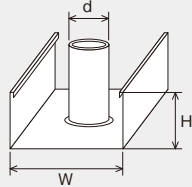
※各数値は、大型建造物用雨仕舞商品 技術・施工資料にも掲載の排水能力の計算式に基づいて計算した値です。

各部の設計・施工ポイント

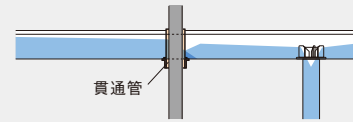
⑤ 庇軒といとの取り付け部

注意事項

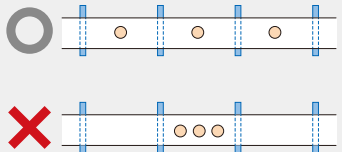
	貫通管外径 d	軒とい底幅 W※推奨値	深さ H
VP・VU75用 貫通管	114mm	200mm以上	150mm以上
VP100用 貫通管	140mm	250mm以上	200mm以上
VP125用 貫通管	165mm	300mm以上	250mm以上



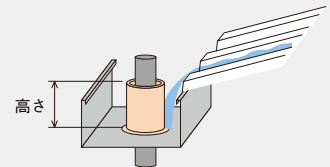
●自在ドレン（高排水用）との隣接設置はできません。



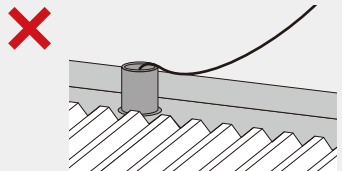
●支持金具の間に2個以上の貫通管を設置しないでください。軒といの強度が低下し、破損のおそれがあります。



●屋根からの雨水が、貫通管の上部から浸入しない高さ・位置に施工してください。

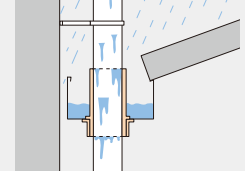


●貫通管に、たてとい以外のものを通さないでください。



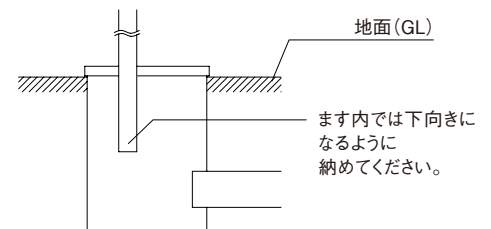
●熱伸縮対策のため、貫通管と内部のたてといには隙間を設けています。

●貫通管内を伝って雨水が底下に落ちることがあります。



⑥ 埋設部の設計ポイント注意事項

ます部の接続、および埋設管について地中ますや埋設管のサイズは、下表の通り落し口1か所あたりの排水量に応じたものを設定してください。（通常排水でも、高排水でも埋設管の径や、ます容量は変わりません。）高排水システムにより流量、流速がアップするため、ます内部で跳ねる雨水が外に飛び出さないように納めてください。



埋設管の設計・工事をされる設備業者様に、排水の勢いが強い高排水システムを採用するため、雨水が外に跳ね上がらないように排水ますの設定など、埋設部の納まりにもご注意ください。

参考：雨水排水横管径の決定 [SHASE-S 206-2019 給排水衛生設備標準・同解説(空調和・衛生工学会規格)より]

雨水横枝管・雨水横主管及び敷地雨水管の管径は、以下の表によって選定する。

雨水横管の管径※1

管径 [A]	許容最大屋根面積 (m ²) ※2 ※3								
	配管勾配								
	1/25	1/50	1/75	1/100	1/125	1/150	1/200	1/300	1/400
65	137	97	79	-	-	-	-	-	-
75	201	141	116	100	-	-	-	-	-
100	-	306	250	216	193	176	-	-	-
125	-	554	454	392	351	320	278	-	-
150	-	904	738	637	572	552	450	-	-
200	-	-	1590	1380	1230	1120	972	792	688
250	-	-	-	2490	2230	2030	1760	1440	1250
300	-	-	-	-	3640	3310	2870	2340	2030
350	-	-	-	-	-	5000	4320	3530	3060
400	-	-	-	-	-	-	6160	5040	4360

※1 都市の下水道条例が適用される地域においては、その条例の基準に適合させなければならない。 ※2 屋根面積は、すべて水平に投影した面積とする。

※3 許容最大屋根面積は、雨量100mm/hを基礎として算出したものである。したがって、記載以外の雨量に対しては、表の数値に“100/該当地域の最大雨量”を乗じて算出する。なお、流速が0.6m/s未満または1.5m/sを超えるものは好ましくないので除外してある。