

ジェットライン

J170／T15

技術資料

2020年4月

目次

1. ジェットラインの紹介	1
1.1 サイホン現象	
1.2 たてどいの形状	
1.3 落ち葉対策	
2. 規格	2
2.1 規格一覧表	
2.2 推奨釘・ビス	
3. 積算基準	3・4
3.1 屋根投影面積	
3.2 最大離隔距離	
4. 軒先の納まり	5
4.1 積雪地域別の軒金具取付けピッチ	
4.2 軒どいの取付け基準	
4.3 風速基準別の軒金具取付けピッチ	
5. 伸縮対策	6
5.1 温度変化による伸縮設計基準	
5.2 軒金具の位置関係	
6. 添付資料	
① 軒先納まり参考図	
② 施工説明書	

1. ジェットラインの紹介

『今までにない柔軟な発想から生まれた画期的な雨どいシステム』

屋根負担面積、最大離隔距離、軒どい勾配、etc.

制約の多い雨どい設計を、シンプルでフレキシブルなものに転換させました。

タキロンの「ジェットライン」は、今までにない柔軟な発想から生まれた画期的な雨どい。

飛躍的な排水能力を実現し、たてどいの数を従来の半分以下に抑えることを可能にしました。

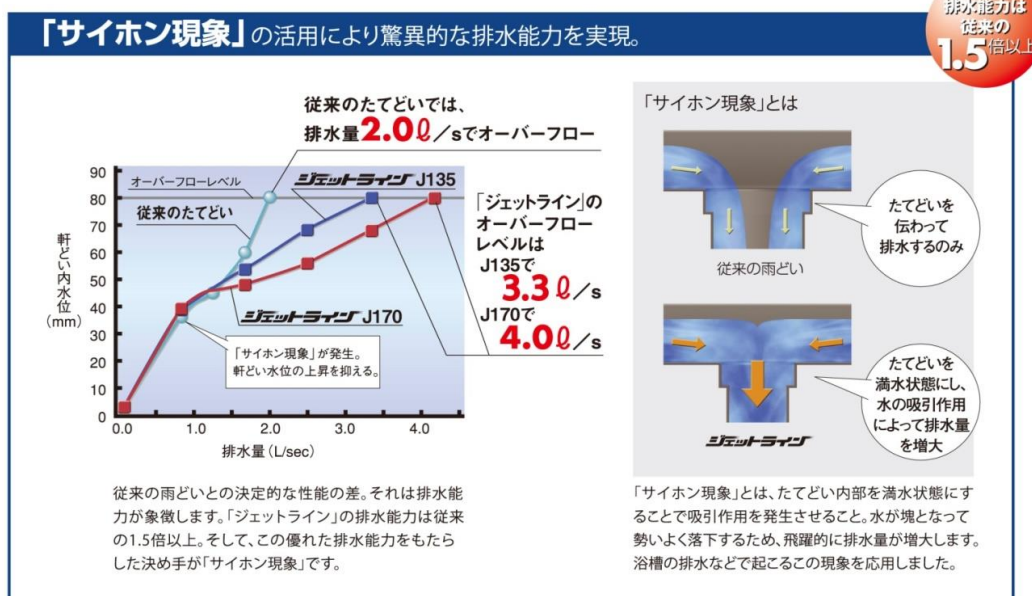
しかもたてどいは40mm×40mm角型というスリムな形状。

雨どい設計の自由度を高めたのはもちろん、建物の外観デザインへの影響を抑えるというメリットを生み出しています。

1.1 サイホン現象

「サイホン現象」とは、たてどい内部を満水状態にすることで吸引作用を発生させることです。

水が塊となって勢いよく落下するため、飛躍的に排水量が増大します。



1.2 たてどいの形状

優れた排水能力を確保しつつ、外観に影響の少ないたてどいの形状とするために、実験を繰り返した結果、たてどいはスリムな40mm×40mm角型としました。



1.3 落ち葉対策

「ジェットライン」用に格子を細かくし、背を高した大型ドレンキャップを新しく開発。

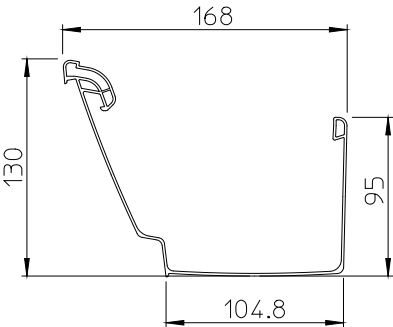
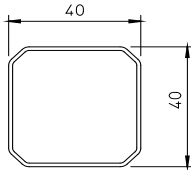
ゴミ詰まりの対策を強化し、スムーズな排水を確保しました。



ドレンキャップ(角どい落し T15に付属)

2.規格

2.1規格一覧表

		J170	角たてどいT15				
形状							
材質	本体	硬質塩化ビニル樹脂 + 前面表層高耐候処理		硬質塩化ビニル樹脂 + 外周表層高耐候処理			
	部品	高耐候性樹脂		高耐候性樹脂 (這いどい継手は塩化ビニル樹脂)			
設計基準	長さ	3640mm		3000mm			
	排水能力	4.0L/sec					
	降雨強度別、落し口1ヶ所あたりの屋根投影面積	100mm/h	120mm/h	140mm/h	160mm/h		
		96㎡	80㎡	68㎡	60㎡		
	最大離隔距離 (落し口1ヶ所で負担できる軒どい長さ)	片側20m					
	水勾配	0/1000					
	金具ピッチ	※4-1地域別の軒金具取付け基準参照			1000mm以内		
伸縮基準	11m以上20m未満で伸縮軒継手を 1 個設置すること。 それ以上は、10m延長毎に伸縮軒継手を 1 個設置すること。						
色相品揃え		ブラック (BK) 、カーボンブラウン (CB) 、ピュアホワイト (PW) 、 スモークホワイト (SW) 、ベージュ (BE) 、メロウグレー (MG)					

2.2 推奨釘・ビス

用途	名称	サイズ
軒金具	ステンレススクルー釘	φ3×50mm (頭径φ7以上)
	ステンレス製 銅ビス	φ4.2×50mm
たてどい金具	ステンレス製 釘	頭径φ9×首径φ5×95mm(タキロン品)
	ステンレス製 銅ビス	頭径φ10以下、首径5mm以下

※長さは壁厚を考慮し、下地材に20mm以上打込んでください。

3.積算基準

3.1 屋根投影面積

(1)合流が無い場合

・設定する降雨強度に合わせた、落し口 1ヶ所当たりで負担する屋根投影面積は下表の通りです。

降雨強度	100mm/h	120mm/h	140mm/h	160mm/h
落し口1ヶ所当たりの 屋根投影面積	96㎡	80㎡	68㎡	60㎡

♣落し口の数算出方法

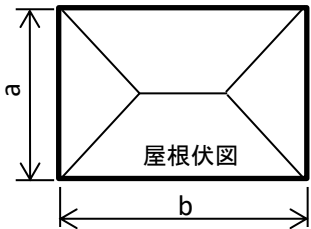
算出に必要な屋根投影面積は

$$a \times b = a \ b \ (\text{㎡})$$

落し口の数算出

$$a \ b / \text{落し口1ヶ所当たりの屋根投影面積} = c \ (\text{箇所})$$

(なお、c の小数点は切り上げてください)



(2)合流が有る場合

合流がある場合は、落し口 1ヶ所当たりで負担できる屋根投影面積は下表の通りです。

降雨強度	100mm/h	120mm/h	140mm/h	160mm/h
落し口1ヶ所当たりの 屋根投影面積	40㎡	33㎡	28㎡	25㎡

※例えば、降雨強度120mm/h の場合

合流部までに落差がない場合はサイホンが発生しません。

その場合はサイホン発生なしに排水できる能力で落とし口を設定すること。

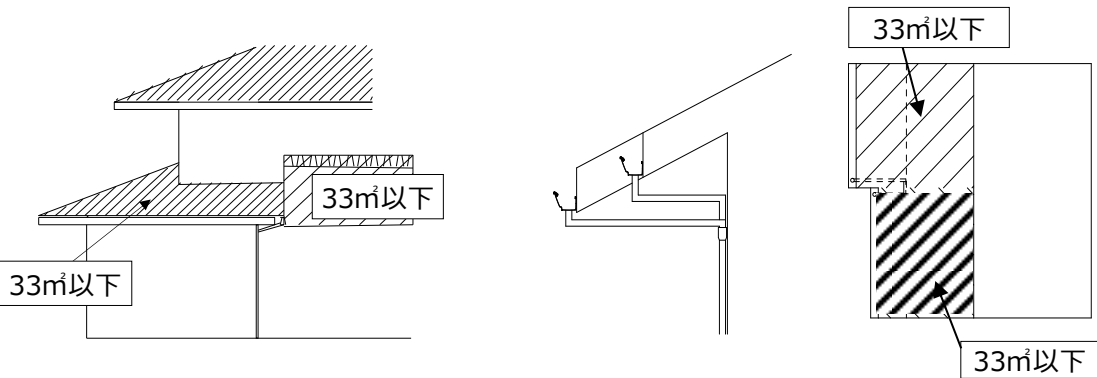
$$\text{サイホン発生なしに排水できる能力} = 33\text{㎡}$$

※合流部より水下のたてどいはサイホンが発生するため、合計した屋根面積が80㎡となっても問題はない。

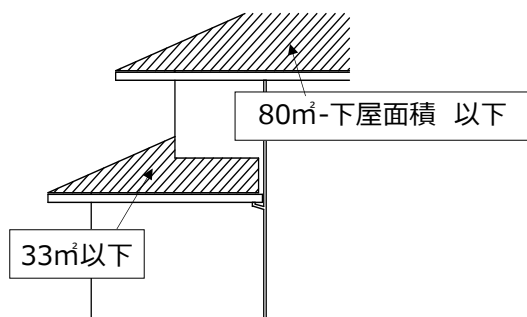
①同じ高さにある軒どい・バルコニーを合流させる場合はそれぞれ33㎡以下とする。

(1階屋根と2階バルコニー)

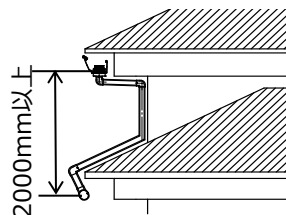
(縁の切れた同一階の軒どい同士)



- ② 2階屋根と下屋部（2階バルコニー）をよせますや、這いどいを使用して合流させる場合は
下屋部の屋根面積を33㎡以下とし、その上で1本あたりの負担屋根の総面積を80㎡以下とすること。



注意事項① サイホンの発生条件



軒どい底面～這いどい先端、或いは、配水管までの鉛直距離は2000mm以上とする。2000mm以下の場合はサイホン現象が発生しないため、2階屋根の1本あたりの負担屋根面積は33㎡以下とする。

※バルコニー排水設計についての留意事項

バルコニーの負担面積は、降雨排水のみを想定したものです。降雨以外の排水やその他設置環境を考慮して設計してください。

注意事項② 這いどいの位置

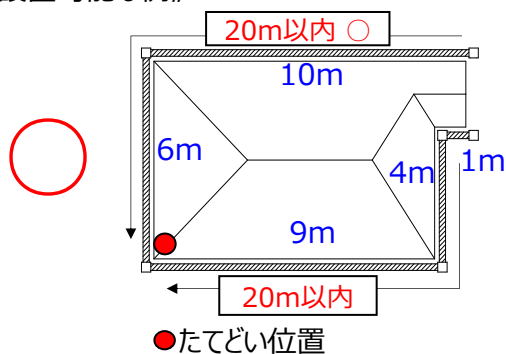
這いどいの排水口は、「止り」「外曲り」「内曲り」から450mm以上離してください。
(這いどいからのオーバーフロー防止のため)

3.2 最大離隔距離（落し口1ヶ所当たりで負担する軒どい最大長さ）

落し口1ヶ所当たりで負担する軒どい長さは片側20m以内で設置すること。

(片側：落し口までの距離)

《設置可能な例》



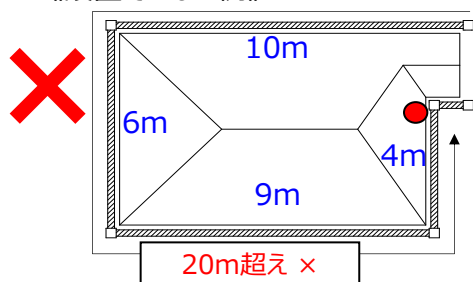
落し口までの軒どい長さ

$$10\text{m} + 6\text{m} = 16\text{m} < 20\text{m} \quad \dots \bigcirc$$

$$9\text{m} + 4\text{m} + 1\text{m} = 14\text{m} < 20\text{m} \quad \dots \bigcirc$$

20m以下を満足するため、設置可能

《設置できない例》

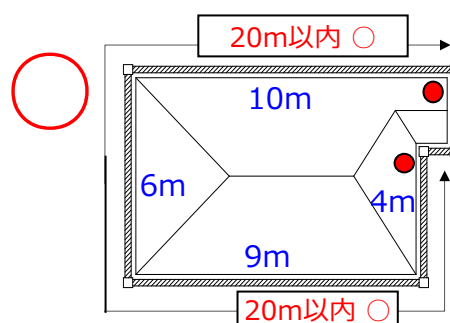


落し口までの軒どい長さ

$$10\text{m} + 6\text{m} + 9\text{m} + 4\text{m} = 29\text{m} > 20\text{m} \quad \dots \times$$

設置できない

対応策



落し口を追加する。

落し口までの軒どい長さ

$$10\text{m} + 6\text{m} + 9\text{m} + 4\text{m} = 29\text{m}$$

$$29\text{m} \div 2 = 14.5\text{m} < 20\text{m} \quad \dots \bigcirc$$

20m以下を満足するため、設置可能

4.軒先の納まり

4-1.積雪地域別の軒金具取付けピッチ

地域	一般地域	中雪地域				多雪地域					
	積雪量(cm)										
金具	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
ポリカブラケット	910mm以下	455mm以下	303mm以下			適用外					
ステンレス金具	606mm以下	455mm以下	303mm以下			適用外					

※ 各地方の垂直最深積雪量に応じて、軒金具を取り付けてください。

※ 積雪量30cmを超える地域では、必ず屋根面に雪止めを取付けてください。

尚、太陽光パネル等滑雪が想定される屋根の場合は、積雪量30cm以下でも雪止めを取り付けて下さい。

※ 強風地域は、軒金具の取付け間隔を1ランク下げてください。

4-2. 軒どいの取付け基準

- 一般地域 … 軒どいの前耳高さを屋根面の延長線上に合わせてください。
- 中雪地域(30cm~60cm) … 軒どいの前耳高さを一般地域の納まりから40mm~70mm下げてください。
- 中雪地域(60cm~100cm) … 軒どいの前耳高さを屋根面の先端から110mm下げてください。

一般地域	中雪地域 (30cm~60cm)	中雪地域 (60cm~100cm)
1/2D~2/3D (84~112mm) 180mm D (168mm)	1/3D~1/2D (56~84mm) 210mm D (168mm)	1/3D~1/2D (56~84mm) 240mm D (168mm)

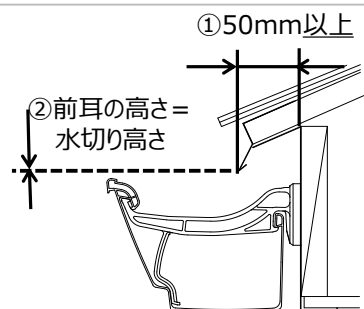
※留意事項 1 【軒先水切りについて】

雨水の廻りこみを低減させるため、軒先板金の先端位置は、

①鼻隠しより50mm以上出してください。

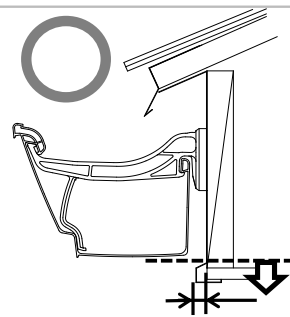
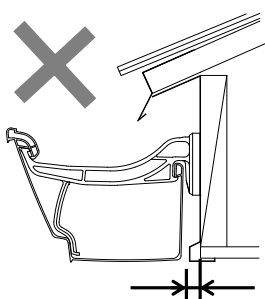
②軒どい本体前耳の高さまで下げてください。

積雪地域では、軒どいの位置が下がりますが、水切り位置もそれに合わせて下げてください。



※留意事項 2 【見切り板について】

見切り板等が鼻隠しから突出している場合は、見切り板を軒どい底面より下げてください。



4-3.風速基準別の軒金具取付けピッチ

基準風速 \ 軒どい施工高さ		13m未満 (4階建て相当以下)	13～31m未満 (10階建て相当以下)
一般地域 ($V_0=30\sim38\text{m/sec}$)	ポリカブラケット	910mm以下	606mm以下
		ステンレス金具	606mm以下
	強風場所	ポリカブラケット	455mm以下
		ステンレス金具	303mm以下
強風地域 ($V_0=40\sim46\text{m/sec}$)	ポリカブラケット	606mm以下	455mm以下
	ステンレス金具	455mm以下	303mm以下

強風場所とは、海岸・湖岸から200m以内の場所、風よけのない田園地帯、崖上、谷あい風道になる場所など。

5.伸縮対策

5-1.温度変化による伸縮設計基準

軒どいは温度変化により伸縮しますが、その伸縮を吸収する部材として、伸縮軒継手があります。

下記の通り、伸縮軒継手を設置してください。

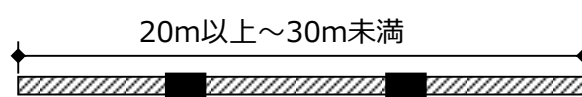
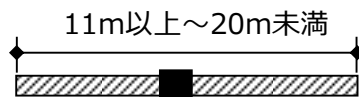
尚、伸縮軒継手は片側に偏ることなく、バランスよく配置してください。

●伸縮処理部材の設置基準



…伸縮軒継手

※30m以上は、10m延長するごとに1個追加



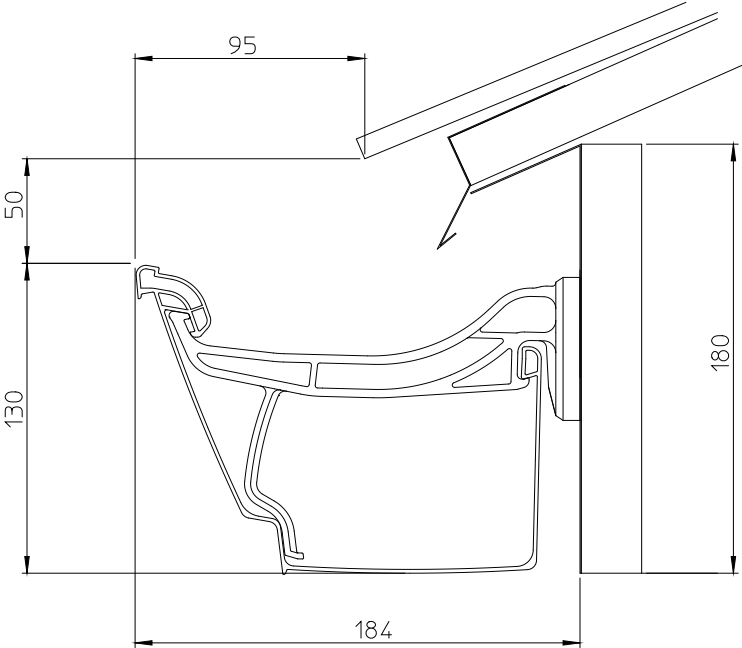
伸縮軒継手を1個以上
使用してください。

伸縮軒継手を2個以上
使用してください。

5-2.軒金具の位置関係

①外曲り	②内曲り	③軒継手、伸縮軒継手
※けらば部の瓦と止りが干渉しないように50mm以上離してください		

J 170軒先納まり参考図

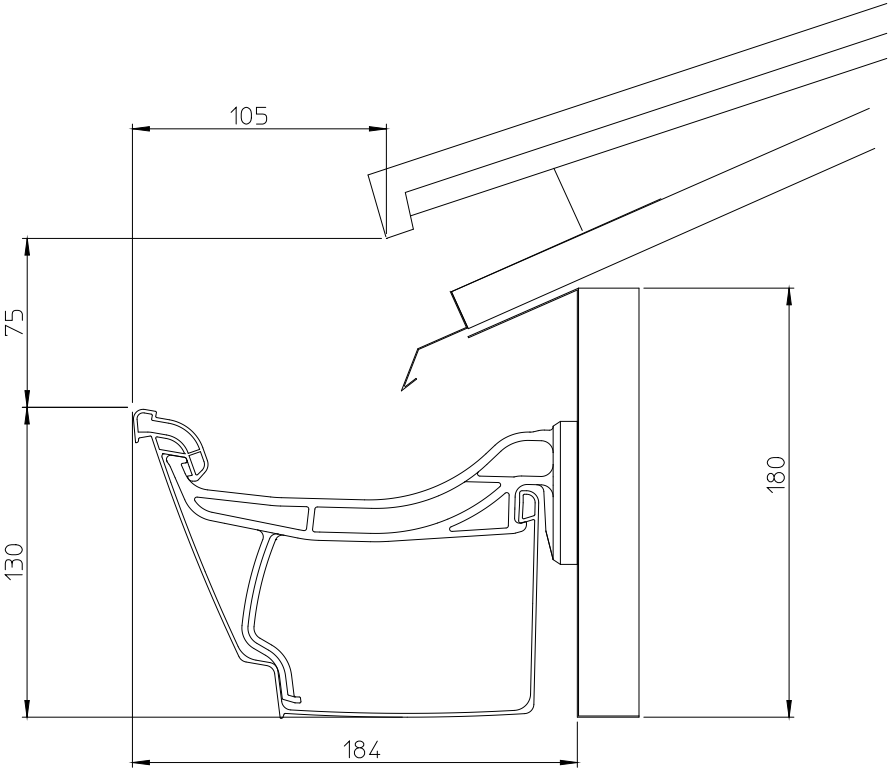


Special note introductory remarks



Drawn by: T. Ito
Checked by: T. Ito
Date: _____
Scale: _____
Drawing No. _____

J170 納まり参考図 (一般地域・スレート瓦)



Special note introductory remarks



Drawn by: T. Ito
Checked by: T. Ito
Date: _____
Scale: _____
Drawing No. _____

J170 軒先納まり参考図 (一般地域・平瓦)