

テールアルメ工法 組立て要領書

「FSタイプ」

2018年 2月

JFE商事テールワン株式会社

テールアルメ工法組立て重要事項

安全な組立てのための注意事項

1. ワイヤーは必ずスキンを固定してから外すこと。
(特に最下段は、支柱により必ず固定してから)
2. 玉掛けは有資格者が確実に行うこと。
3. 吊り上げられたスキンの下には入らないこと。
4. 重機との接触に注意すること。
5. 墜落防止柵を設置すること。
6. スキンの下や目地に手を入れない(指詰め防止)。
7. 基礎のさし筋, コネクティブの先端保護。
(踏み抜き, つまづき, 目を突く, 衝突注意)

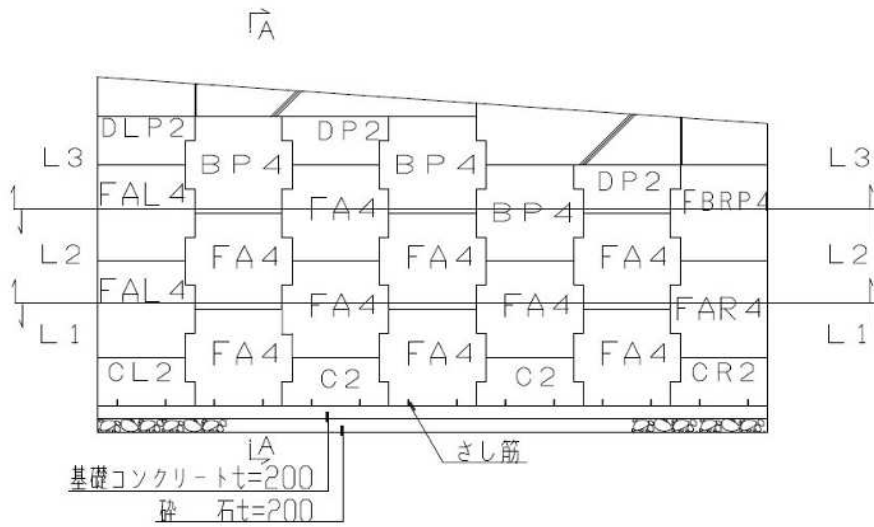
大型機械の走行5原則

1. スキンは動きやすいので、壁面から1.0m以内には入らない。
2. 壁面に平行に走行する。
3. まき出しは、スキン側から行う(ストリップでスキンを押し出さないため)。
4. 急停止, 急旋回は避け, ブルドーザーでのまき出しは低速で行う。
5. 盛土材のまき出されていないストリップの上は走行しない。

目 次

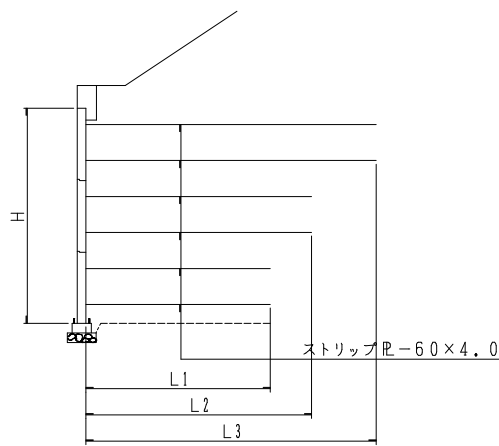
1. 図面の表示	- 1 -
1-1. コンクリートスキンの記号の説明	- 1 -
2. 部材	- 2 -
2-1. コンクリートスキン	- 3 -
2-2. ストリップ	- 6 -
2-3. ボルト・ナット	- 9 -
2-4. 水平目地材	- 9 -
2-5. 透水防砂材	- 9 -
2-6. コーナースキン	- 10 -
2-7. 目地用スキン	- 12 -
2-8. ガセットプレート	- 14 -
2-9. 端部取付金具	- 15 -
3. 盛土材料	- 16 -
4. 施工機械	- 17 -
5. 工具及び雑資材	- 18 -
6. 施工方法	- 22 -
6-1. 部材の積みおろし・仮置き(搬入方法)	- 23 -
6-2. 掘削, 整地	- 24 -
6-3. 基礎工	- 24 -
6-4. スキンパネルの組立て工 及び 盛土工	- 27 -
7. 施工管理	- 42 -
7-1. 組立ておよび盛土施工	- 42 -
7-2. 安全管理	- 43 -

1. 図面の表示



単位：mm

図-1 正面展開図 例



単位：mm

図-2 A-A横断面図 (例)

1-1. コンクリートスキンの記号の説明

(例) F B R P 4

↑ ↑ ↑ ↑ ↑

① ② ③ ④ ⑤

- ① テールアルメFS用スキンの記号
(一般的なテールアルメと共通する部材には付きません。)
- ② 基本タイプの記号 A：フルタイプスキン B：天端用フルタイプスキン
C：最下段用ハーフスキン D：天端用ハーフスキン
- ③ 端部用スキンの記号 (L, Rの2タイプがあり、構造物取り合い部に使用)
- ④ 笠コンクリート打設用のさし筋付であることを示しています。(P：D13)
- ⑤ ストリップの取付け数(コネクティブの数)を示しています。
※ コンクリートスキンに上記記号を明示しています。

2. 部材

テールアルメFSの部材には、図-3のようにコンクリートスキン、ストリップ、ボルト・ナット、水平目地材、透水防砂材があります。

これらの部材についての材料納入日は、あらかじめ、JFE商事テールワン株式会社の販売代理店と打合せを行ってください。

- ① コンクリートスキンFA4タイプ
- ② コンクリートスキンC2タイプ
- ③ ストリップ
- ④ ボルト・ナット
- ⑤ 水平目地材
- ⑥ 透水防砂材

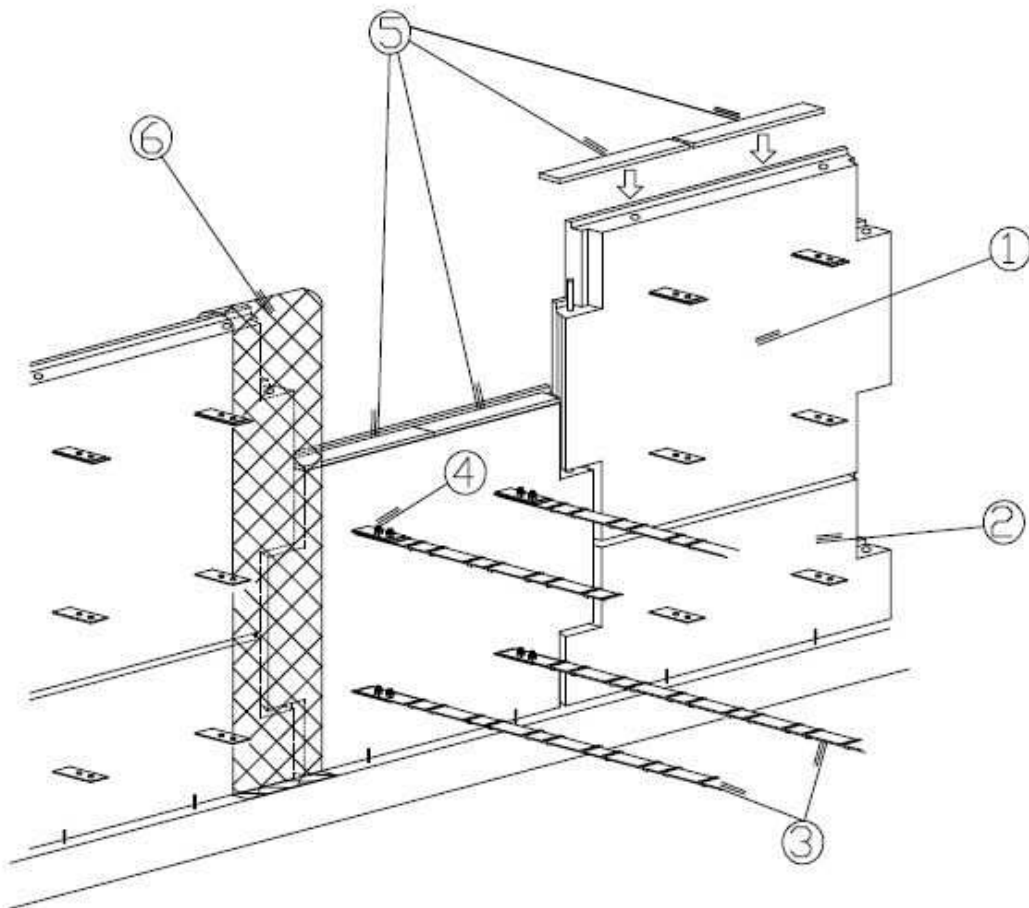


図-3 構造図(裏面)

2-1. コンクリートスキン

(1) 標準タイプスキン【図-3 ① ②】

- ・ 設計基準強度：35N/mm² 以上 ($f'_{ck} \geq 35 \text{ kg f / cm}^2$)
- ・ 製造工場：テールアルメ協会認定工場

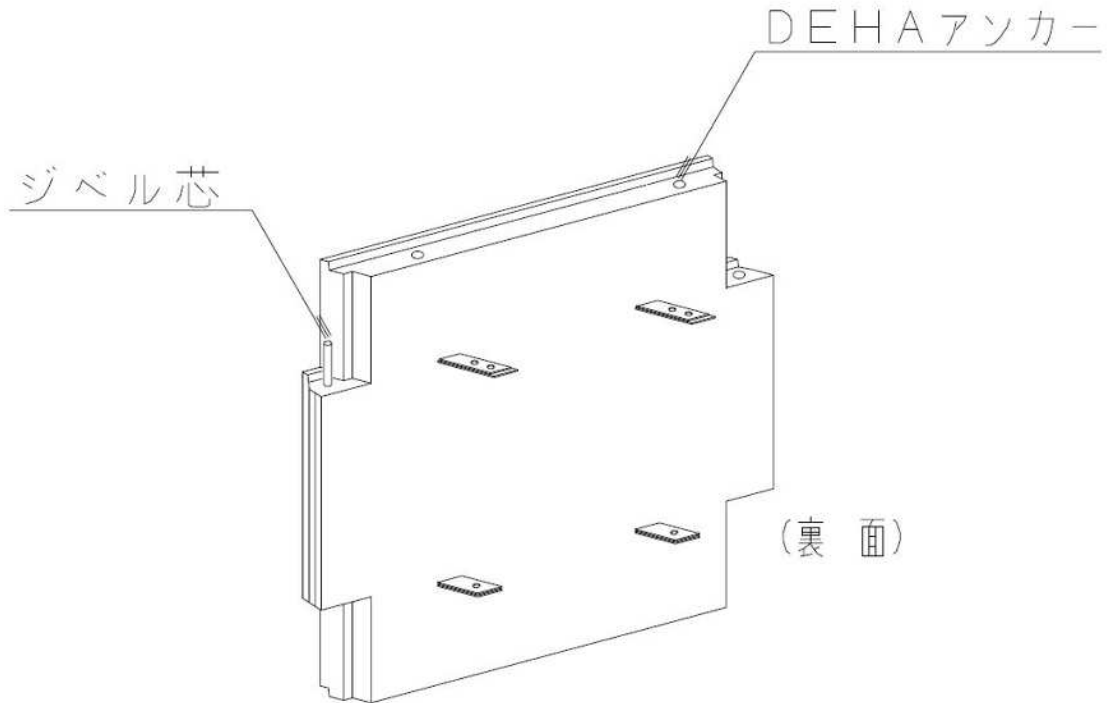


図-4 スキン構造図

- ・ コンクリートスキンのタイプ別形状寸法図は、以下の通りです(図-5～図-11)。

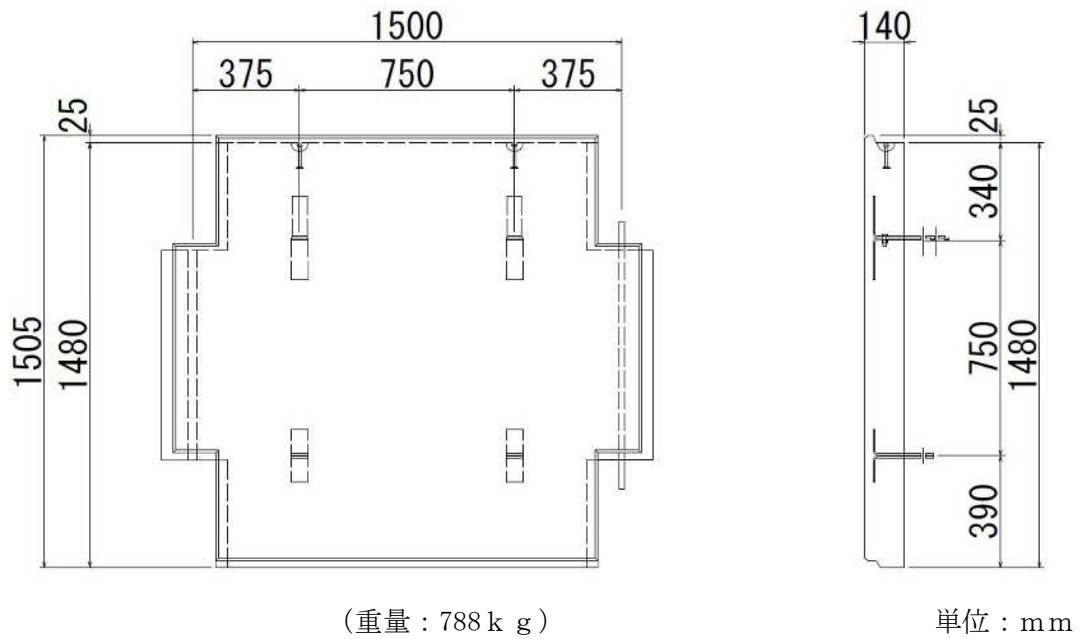
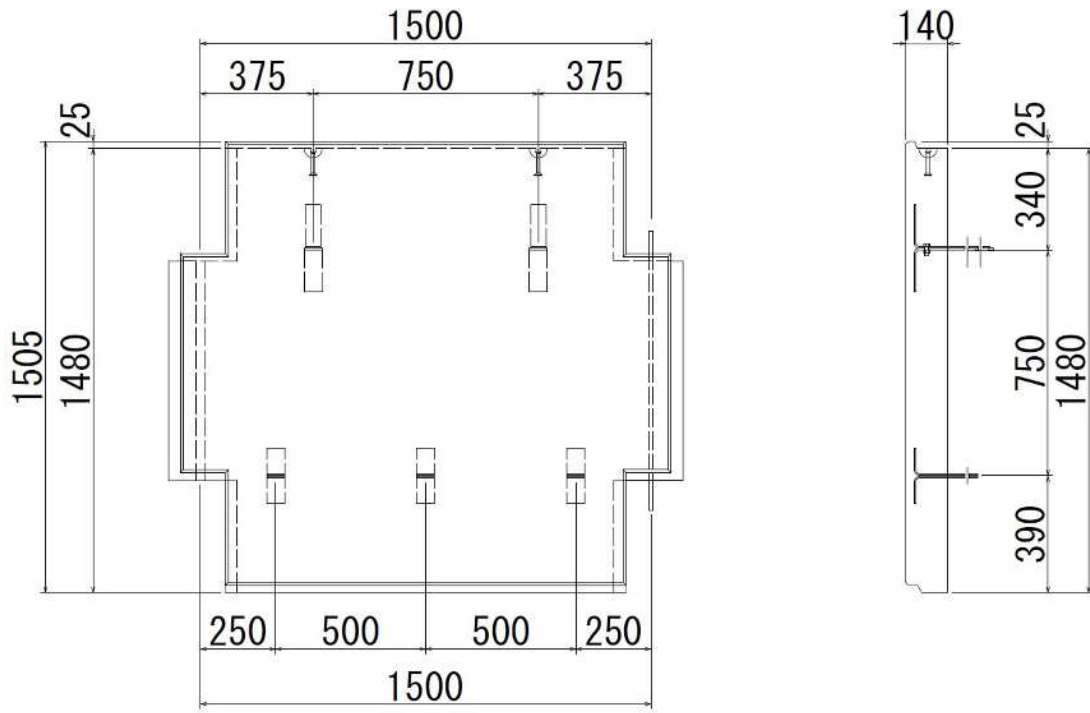
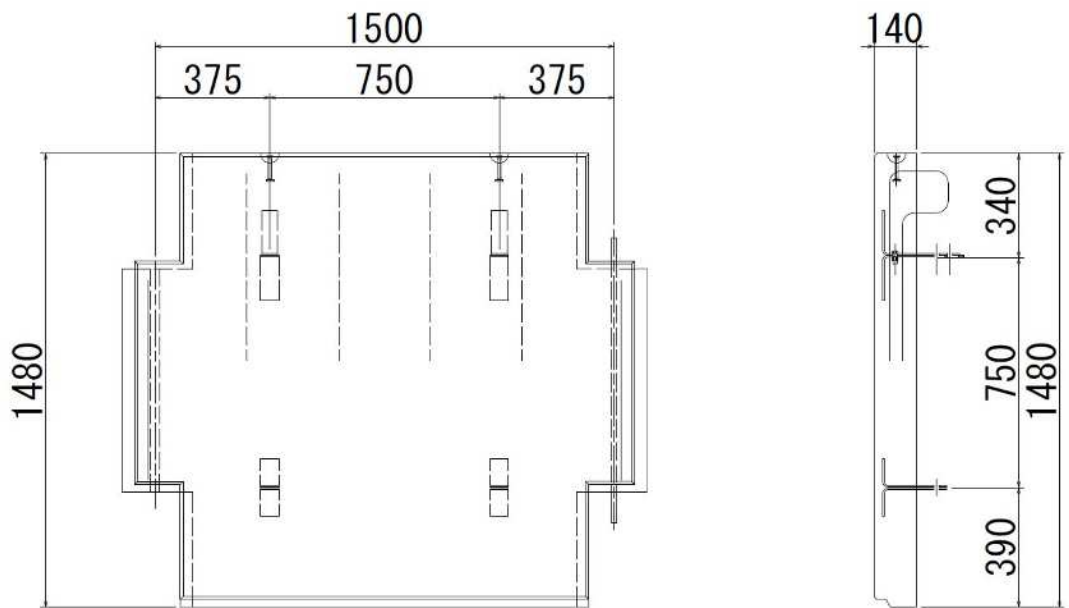


図-5 標準タイプ (FA4)



(重量 : 788 k g)

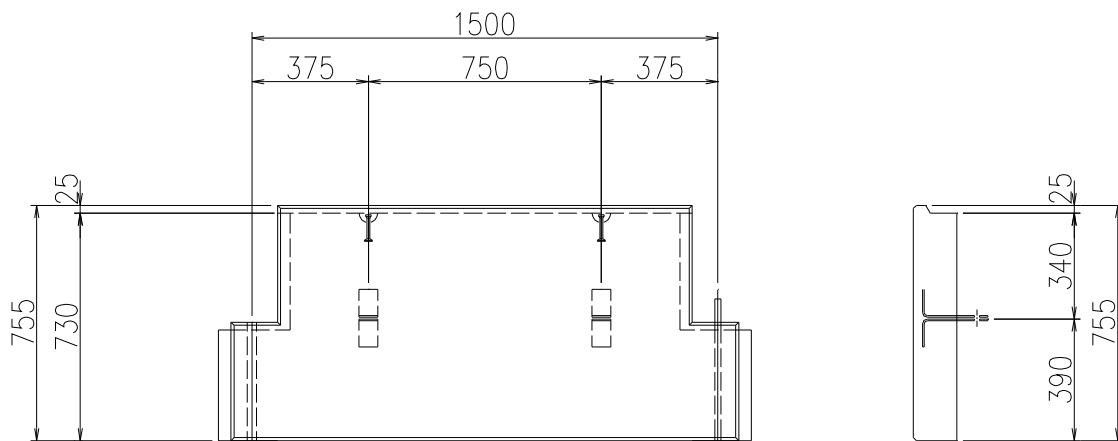
図-6 標準タイプ (F A 5)



(重量 : 777 k g)

図-7 天端用タイプ (F B P 4)

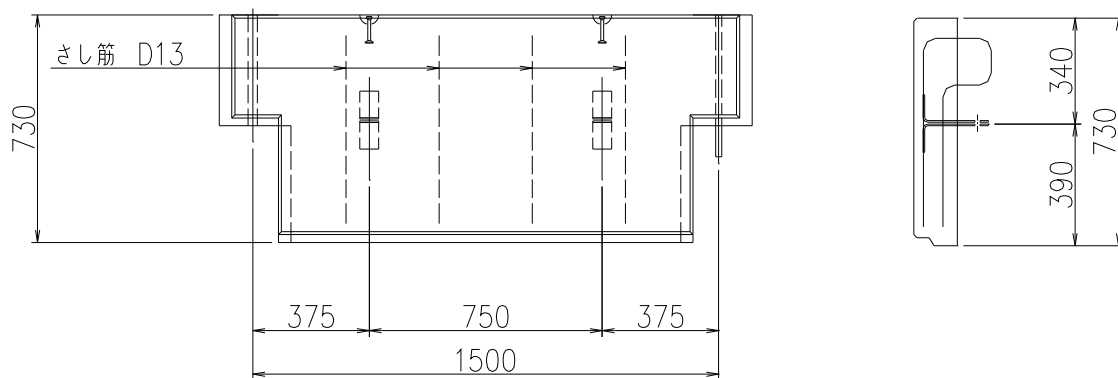
単位 : mm



(重量 : 394 k g)

単位 : mm

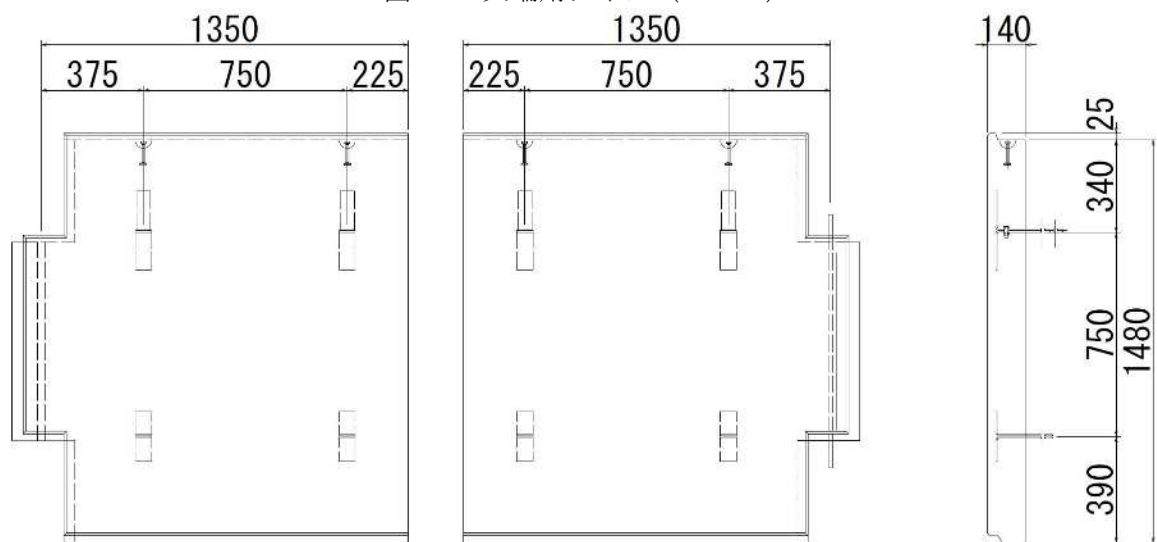
図-8 最下段用タイプ (C 2)



(重量 : 383 k g)

単位 : mm

図-9 天端用タイプ (D P 2)



(重量 : 709 k g)

単位 : mm

図-11 端部加工タイプ (FAR 4, FAL 4)

※ スキン重量は全て、プレーン (フラット) タイプのものを表示しています。

*** ストリップ取付本数の異なるコンクリートスキンについて**

前項のコンクリートスキンの他にコネクティブストリップの取付位置が異なるコンクリートスキンがあります。ここでは、代表例としてFAタイプの例を取り上げて（6本付き、8本付き、12本付き）の形状寸法を示します。

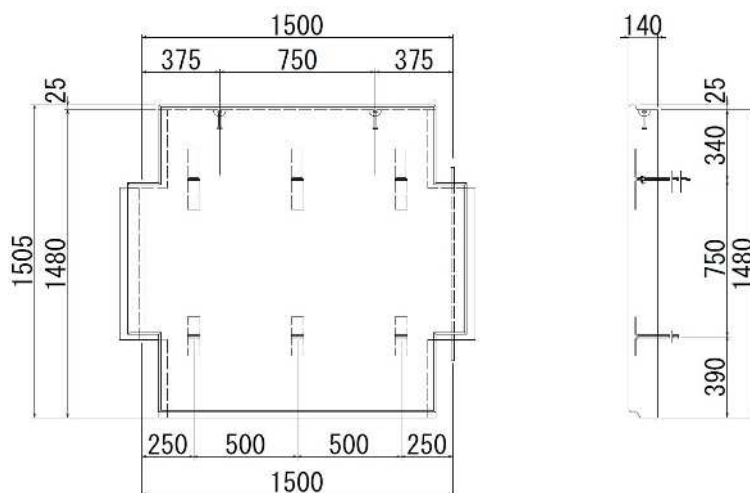


図-12 6本付き (FA6)

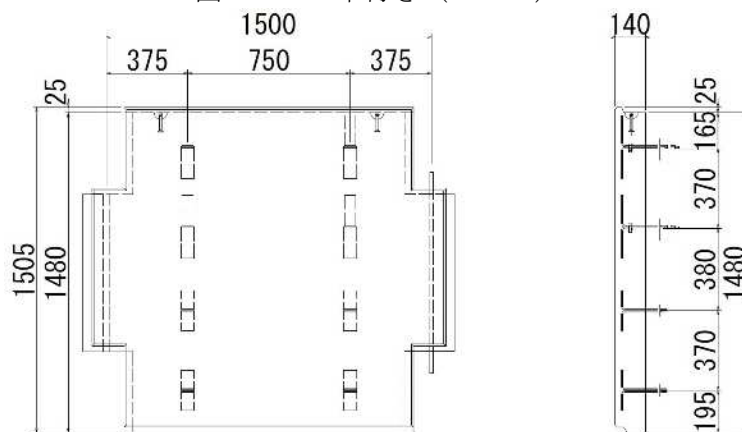


図-13 8本付き (FA8)

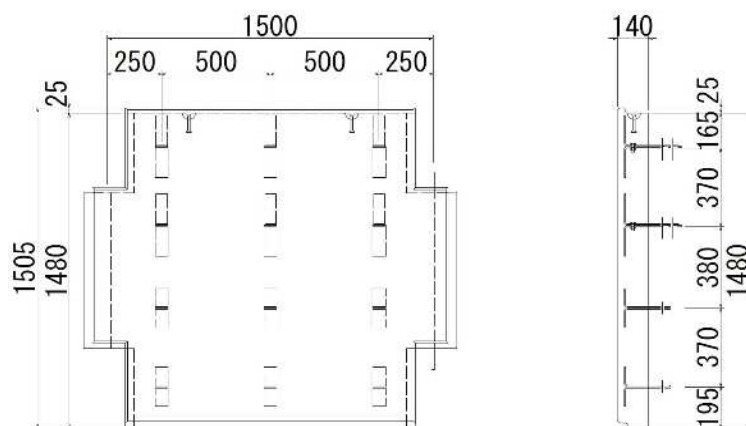


図-14 12本付き (FA12)

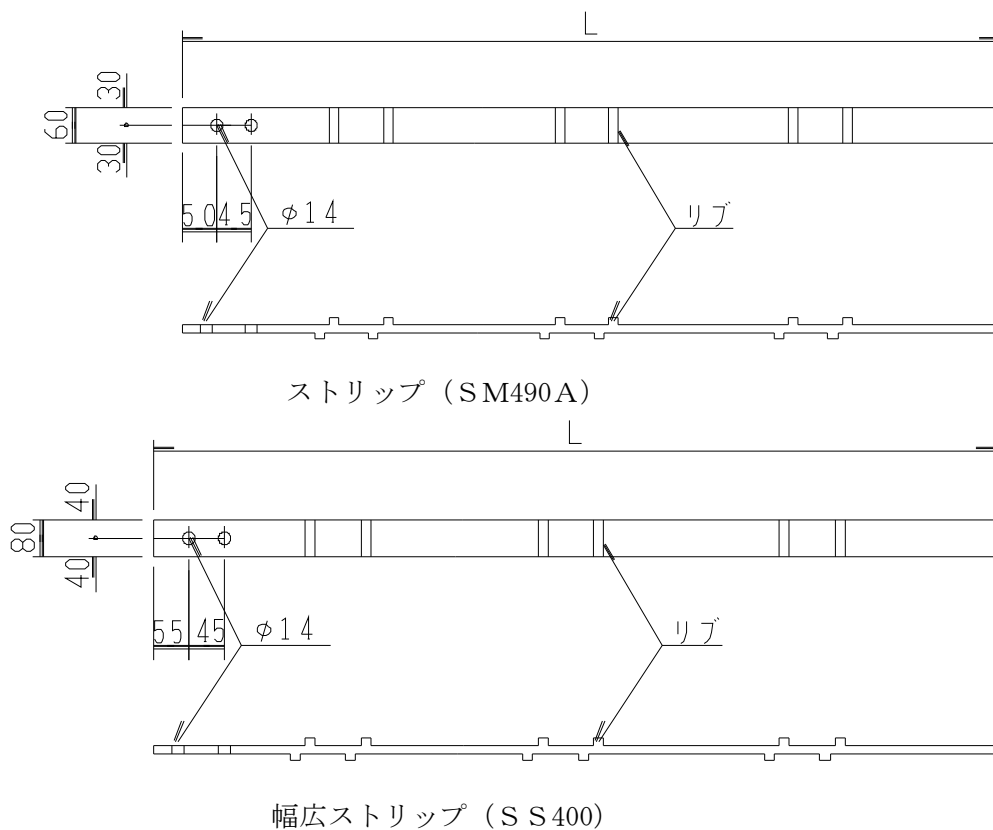
単位：mm

2-2. ストリップ【図-3 ③】

- ・ 材 料 : SM490A : JIS G 3106 (S S 400 : JIS G 3101) に亜鉛メッキ
(HD Z 50 : JIS H 8641) を施した突起付の鋼帯
- ・ 寸 法 : 60 (80) ×4.0×L
- ・ 重 量 : 2.02 (2.69) k g / m

() 内は幅広ストリップ

I 一般用 (L_{max}=8.0m)

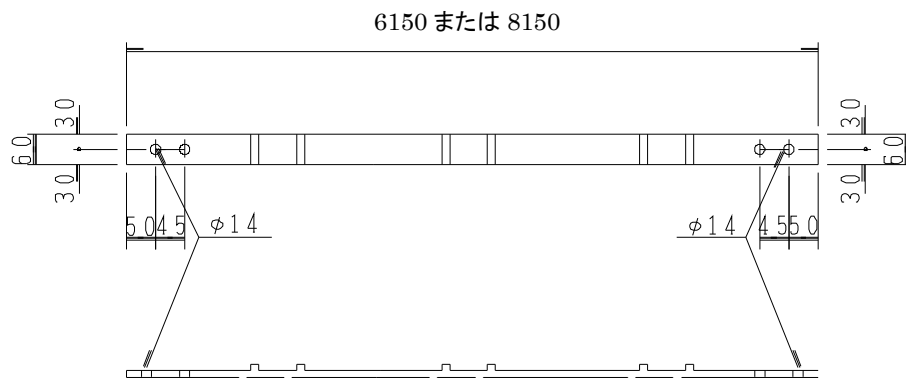


単位 : mm

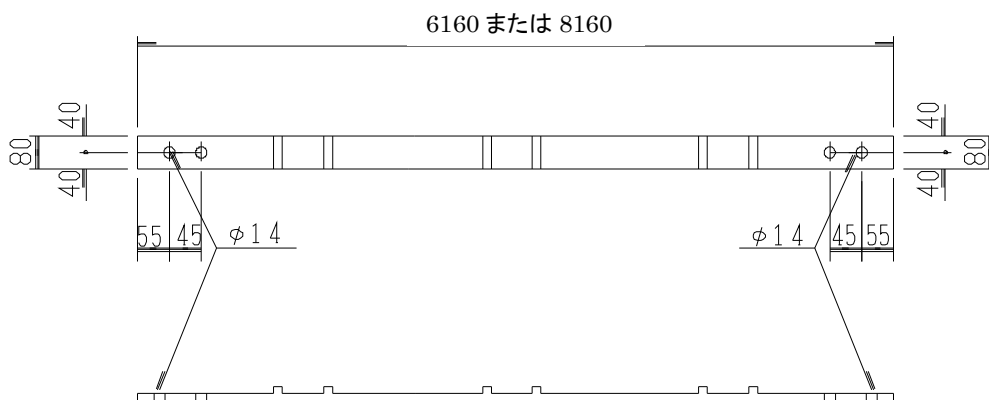
図-15 ストリップ

II 連結用L=6.15 (6.16) m or 8.15 (8.16) m

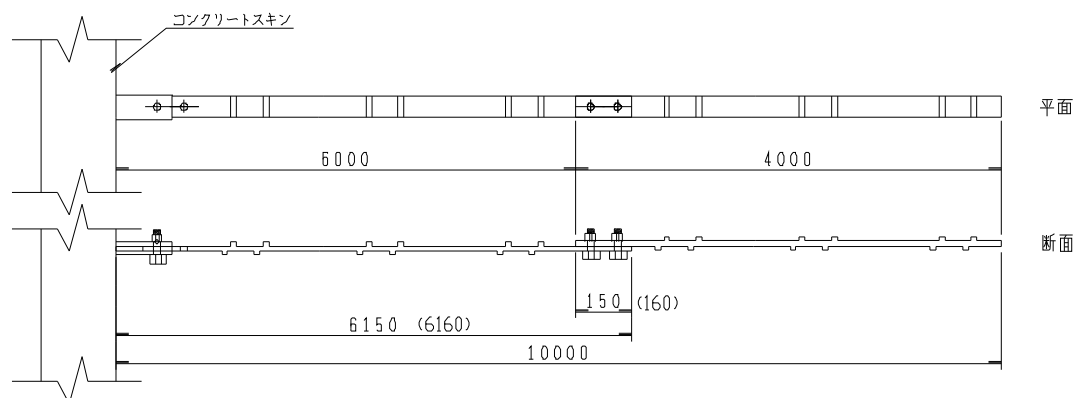
* ストリップ長が8.5m以上の時に使用します。なお、0.15 (0.16) m分は、重ね代です (() 内は幅広ストリップ)。



ストリップ (SM490A)



幅広ストリップ (SS400)



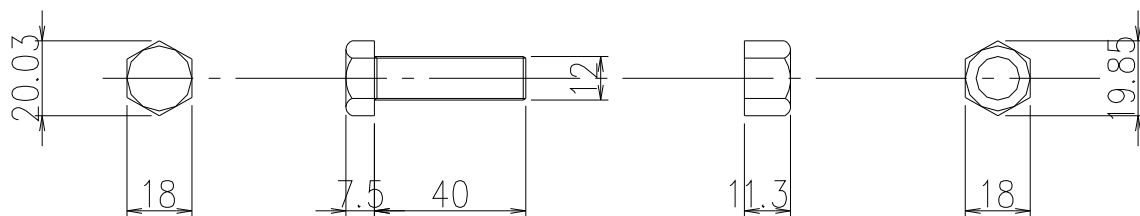
単位：mm

() 内は幅広ストリップ

図-16 連結用ストリップと連結例 (L=10mの場合)

2-3. ボルト・ナット【図-3 ④】

- ・ 寸 法 : M12×40
- ・ ボルト : 等級 A (JIS B 1180)
強度区分 8.8 (JIS B 1051)
- ・ ナットの等級 : AまたはC (JIS B 1181)
強度区分 5以上 (JIS B 1051)
- ・ 亜鉛メッキ : HD Z 5 0 (JIS H 8641)

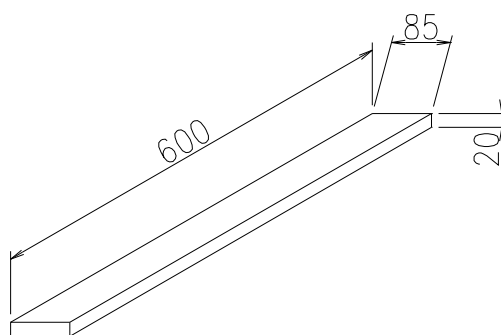


単位 : mm

図-17 ボルト・ナット

2-4. 水平目地材【図-3 ⑤】

- ・ 材 料 : コルク
- ・ 寸 法 : 85×20×600mm

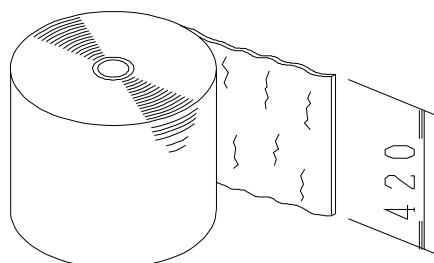


単位 : mm

図-18 水平目地材

2-5. 透水防砂材【図-3 ⑥】

- ・ 材 料 : ポリエステル 100% 長繊維不織布
- ・ 寸 法 : 420×4×50m

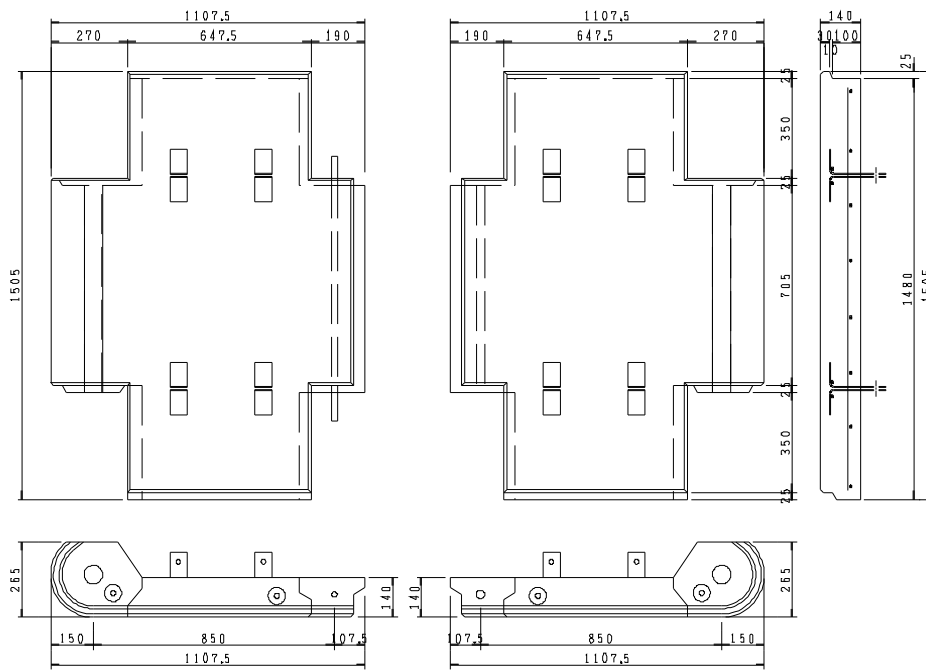


t = 4 mm

単位 : mm

図-19 透水防砂材

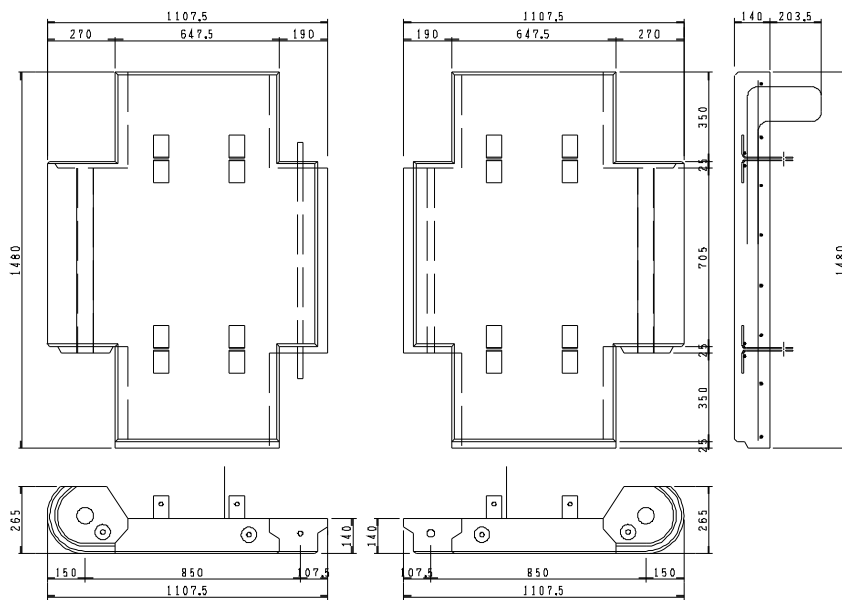
2-6. コーナースキン



(重量: 480 k g)

単位: mm

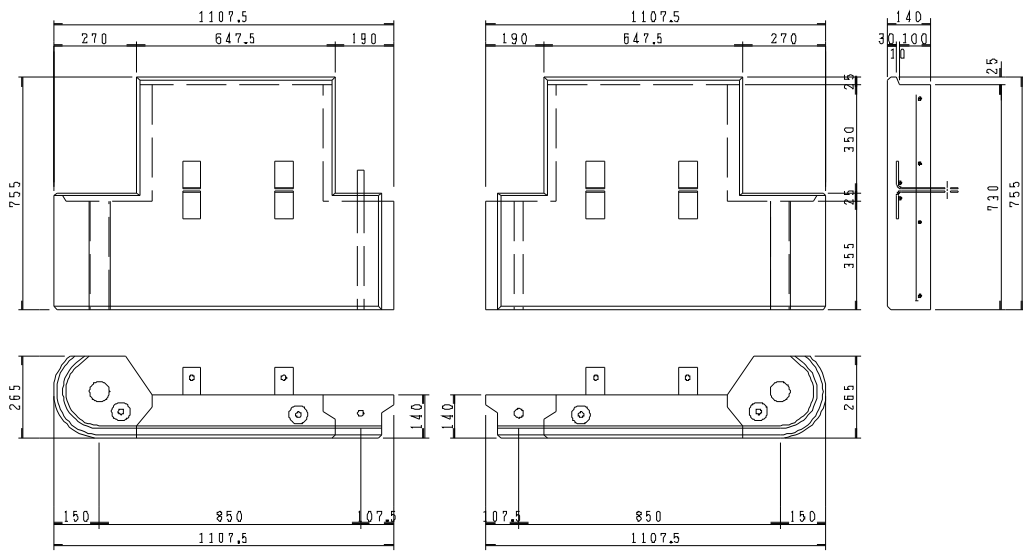
図-20 標準タイプ (MAL 4, MAR 4)



(重量: 480 k g)

単位: mm

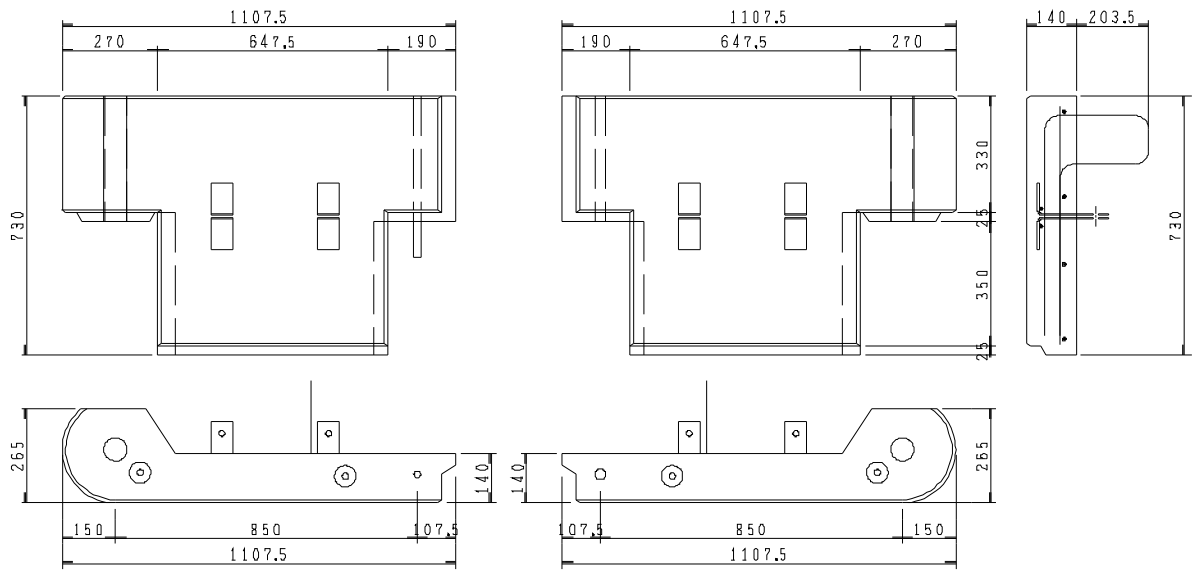
図-21 天端用 (MBLP 4, MBRP 4)



(重量 : 240 k g)

単位 : mm

図-22 最下段用 (MCL 2, MCR 2)



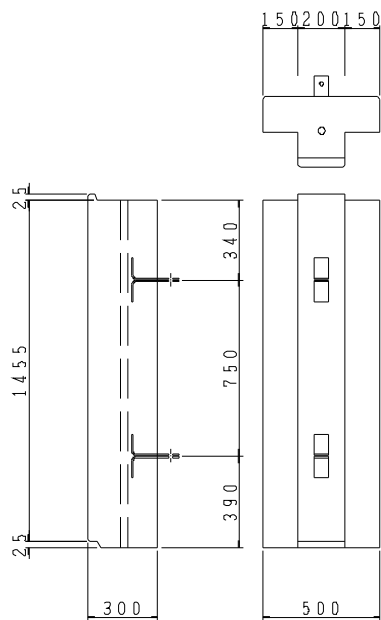
(重量 : 240 k g)

単位 : mm

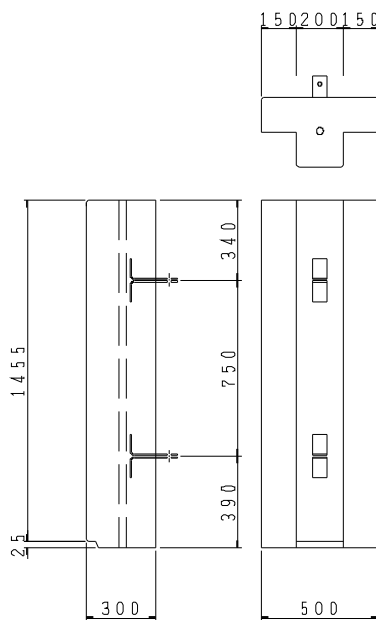
図-23 天端用 (MDLP 2, MDRP 2)

2-7. 目地用スキン

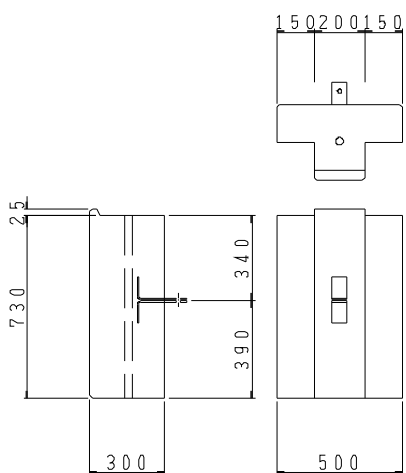
- (1) 180° Sタイプスキン (壁体前面に凸部がなく、テールアルメ壁前面が同一面となる。)



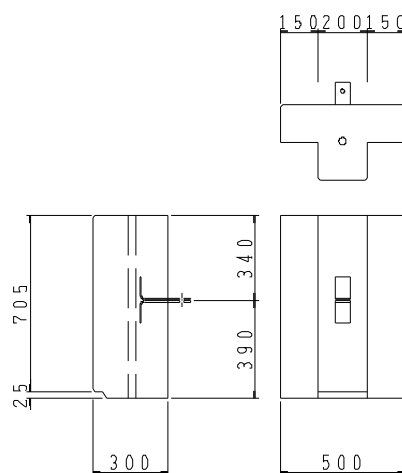
(重量 : 386 k g)
(KA 2)



(重量 : 381 k g)
(KB 2) -天端用



(重量 : 193 k g)
(KC 1)

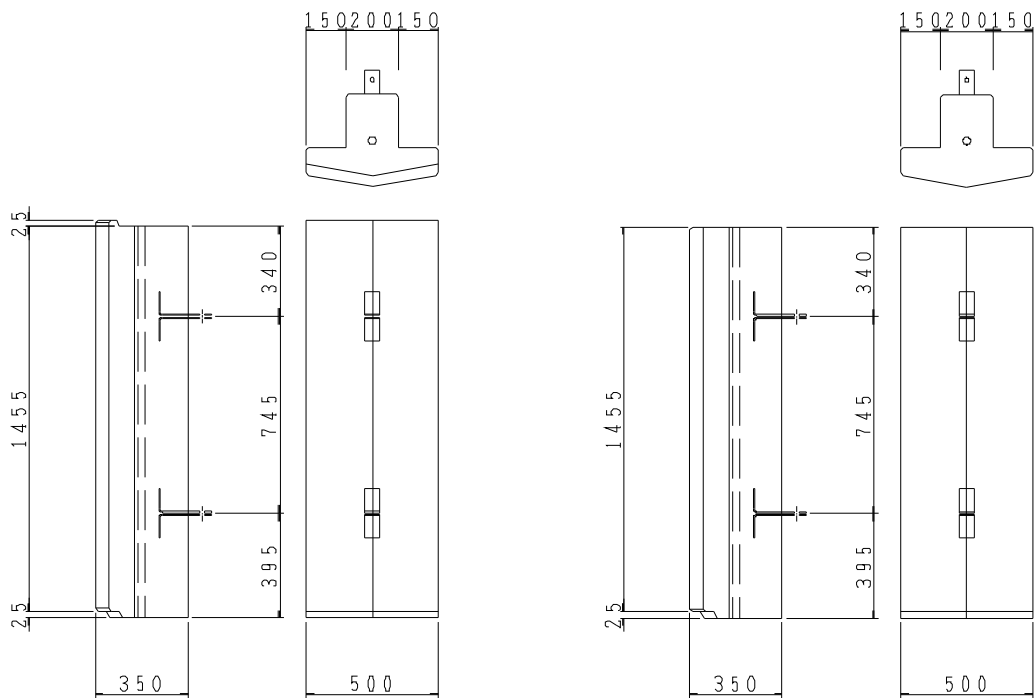


(重量 : 191 k g)
(KD 1) -天端用

単位 : mm

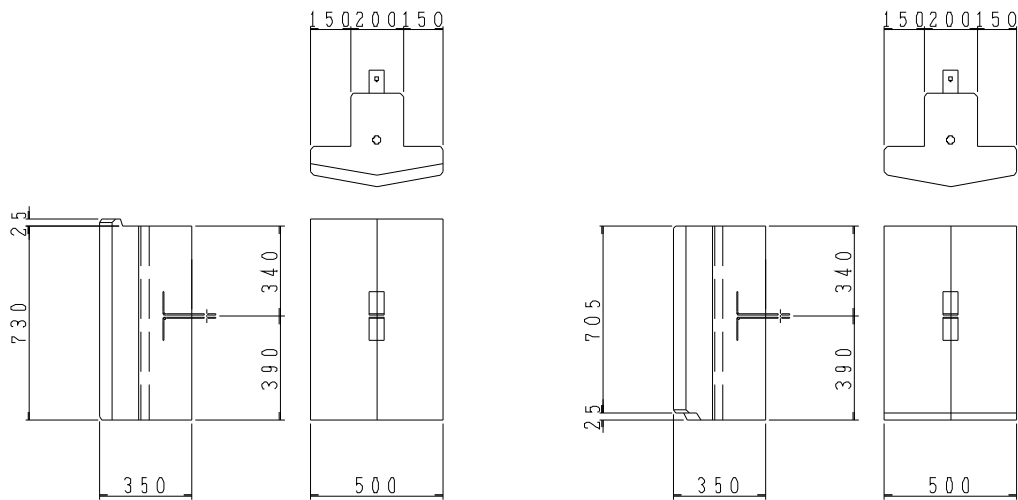
図-24 180° Sタイプスキン

(2) 180° Kタイプスキン (コーナー部分に凸部があり, テールアルメ壁前面は同一面とならない。



(重量 : 385 k g)
(KA 2)

(重量 : 380 k g)
(KB 2) -天端用



重量 : 193 k g)
(KC 1)

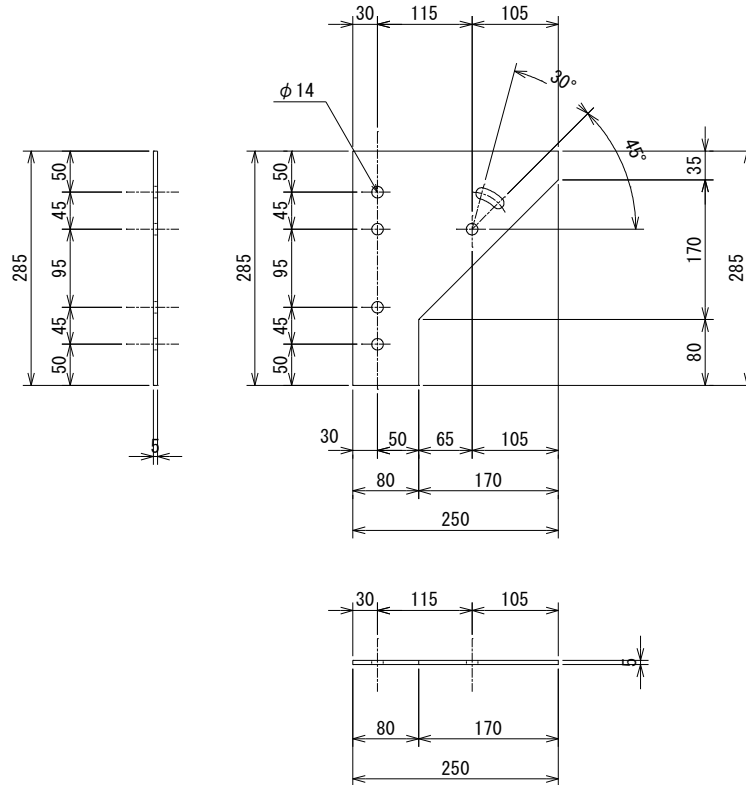
(重量 : 190 k g)
(KD 1) -天端用

単位 : mm

図-25 180° Kタイプスキン

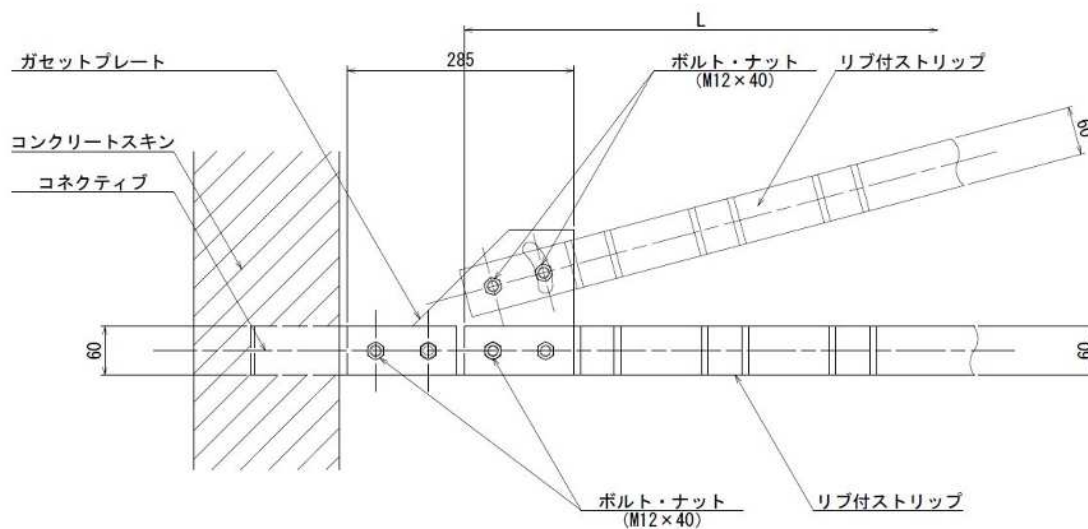
2-8. ガセットプレート

- ・ 材 料 : S S 400 : JIS G 3101に亜鉛メッキ (HD Z 35 : JIS H 8641) を施した鋼板
- ・ 寸 法 : 285×5.0×250mm



単位 : mm

図-26 ガセットプレート

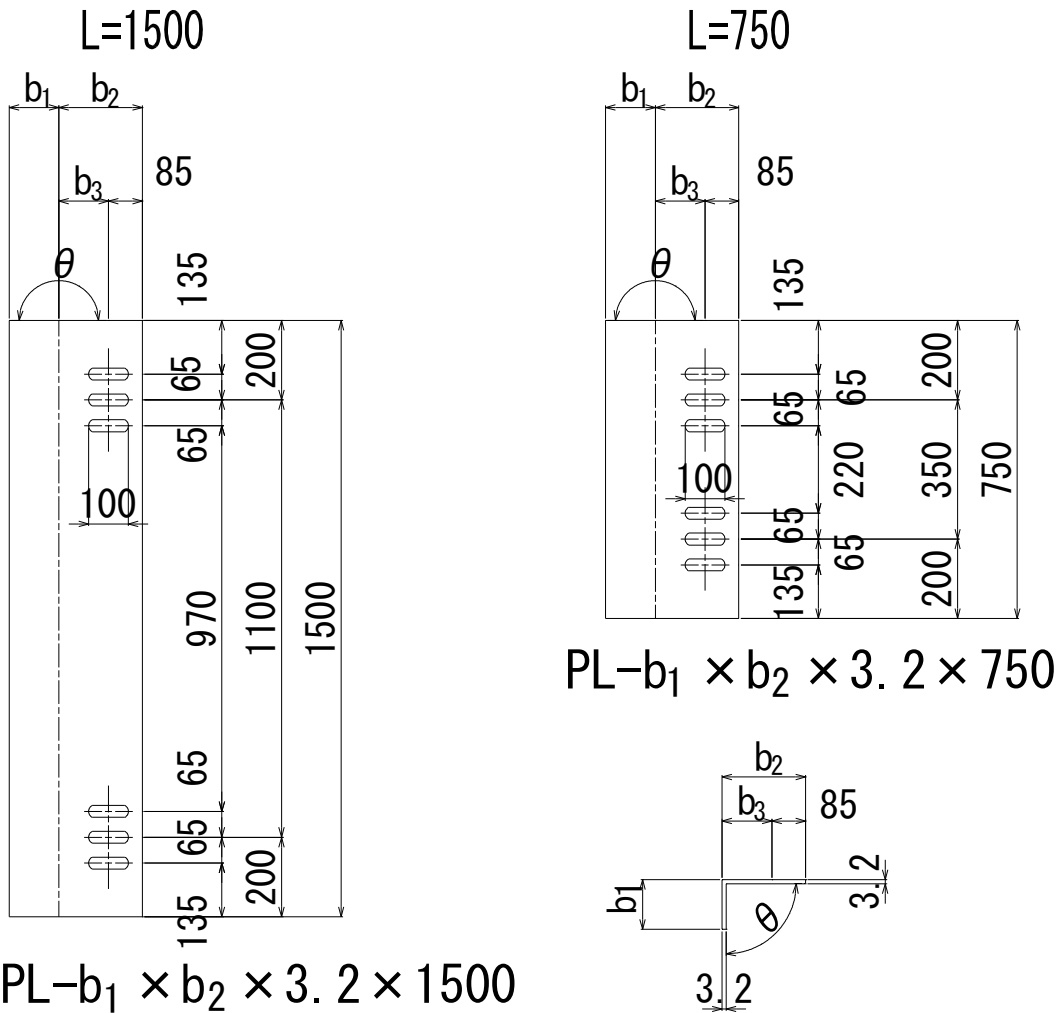


単位 : mm

図-27 ガセットプレートの使用例

2-9. 端部取付金具

- ・ 材 料 : S S 400 : JIS G 3101に亜鉛メッキ (HD Z 35 : JIS H 8641) を施した鋼板
- ・ 寸 法 : 図-28参照

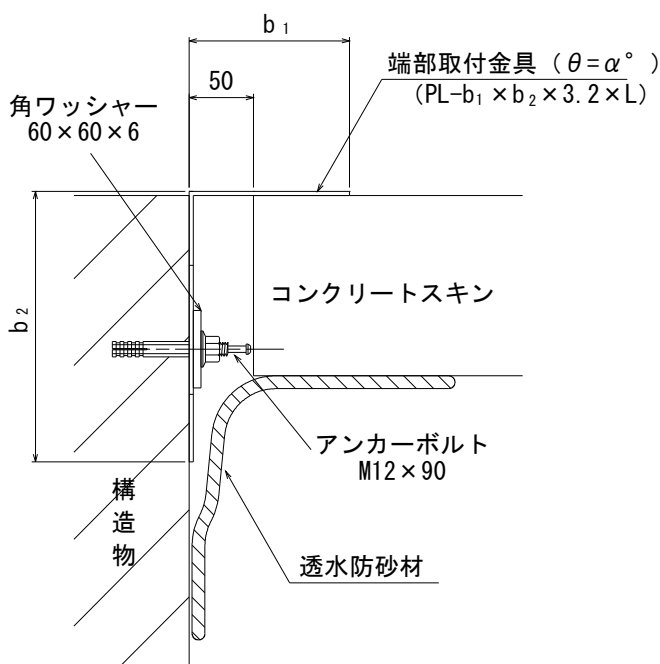


寸法表

角 度 (°)	b ₁ (mm)	b ₂ (mm)	b ₃ (mm)	材料規格・寸法 (SS400/HDZ35)	摘 要
60.0~67.4	200	235	150	PL-200×235×3.2×L	
67.5~82.4	150	215	130	PL-150×215×3.2×L	
82.5~90.0	125	210	125	PL-125×210×3.2×L	
90.0~	125	210	125	PL-125×210×3.2×L	

単位 : mm

図-28 端部取付金具



※ 端部取付金具は、必ず上下2カ所をアンカーボルト（角ワッシャー使用）で留めてください。

図-29 端部取付金具の設置例

3. 盛土材料

テールアルメ工法の盛土材料については、組立て開始前に表-1に示した土質試験を実施し、図-30の範囲内であることを確認してください。なお、〔B〕、〔C〕材料の場合には対応策が必要となります。

また、上記の範囲を超えた材料や、含水比が高い盛土材料を使用すると、壁面が変形を起こしやすいので、そのような材料しかない場合は監督官と協議の上、対応してください。

表-1 盛土材料の土質試験項目

試験項目	試験法	重要度	備考
土粒子の密度試験	JIS A 1202		
土の含水比試験	JIS A 1203	○	自然状態（地山）
土の粒度試験	JIS A 1204	○	
土の液性限界 ・塑性限界試験	JIS A 1205		
突固めによる土の締固試験	JIS A 1210	○	施工管理用
三軸圧縮試験	地盤工学会基準		
pH試験	地盤工学会基準		耐久性調査
電気比抵抗試験			耐久性調査
塩化物・硫化物含有試験			耐久性調査
岩のスレーキング試験	NEXCO基準		脆弱岩に対し実施

注) ○：必ず行わなければならない試験

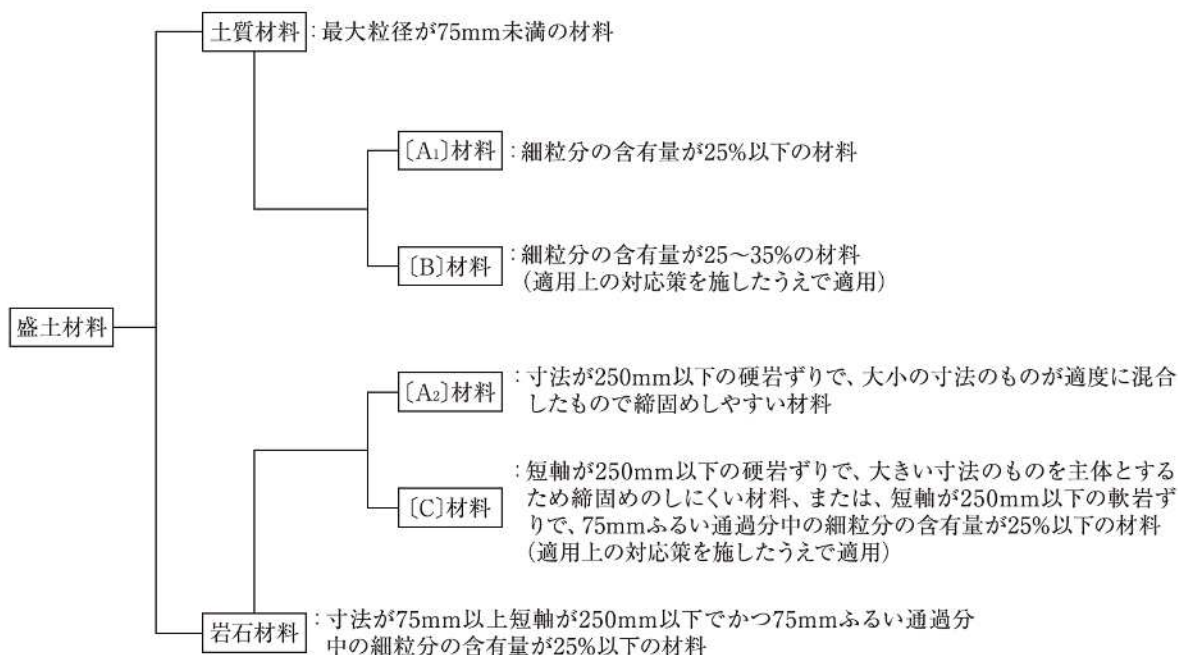


図-30 盛土材料の適用範囲

4. 施工機械

標準的な施工機械は以下の通りです。

表-2 標準的な施工機械

施工内容	使用機種	規格	備考		
部材の仮置き	ラフテレーンクレーン	油圧伸縮ジブ型 25 t 吊	排出ガス対策型 (第1次基準値)		
盛土	まきだし	ブルドーザー	湿地7 t 級	排出ガス対策型 (第2次基準値)	
	敷均し	バックホウ (クローラ型)	山積0.5 m ³ (平積0.4 m ³)	標準型 排出ガス対策型 (第3次基準値)	
	締め	人力施工部	振動式コンパクター	1t級	ランマ タンパは 不可
		機械施工部	振動式ローラ (舗装用)	3~4t	搭乗・コンバインド 式・排出ガス対策型 (第2次基準値)
壁面材の組み立て	ラフテレーンクレーン	油圧伸縮ジブ型 25 t 吊	排出ガス対策型 (第1次基準値)		
	バックホウ (クローラ型)	山積0.5 m ³ (平積0.4 m ³) 吊能力2.9 t	標準型・クレーン機 能付き・排出ガス対 策型 (第3次基準値)		

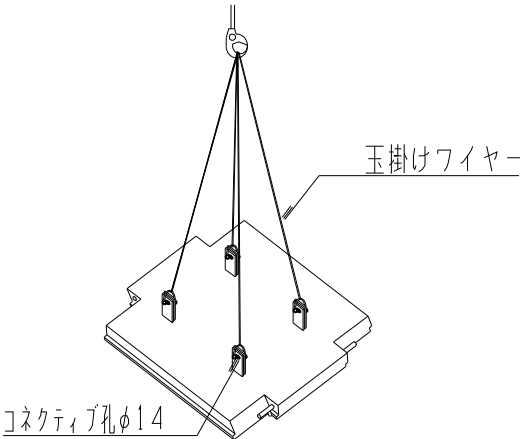
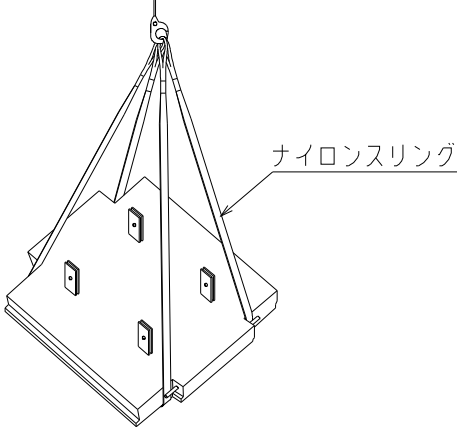
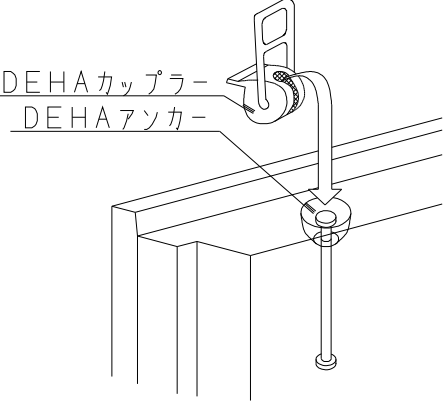
※人力施工部は、壁面直近1.0m

なお、上記の機種は、あくまで標準ですから、盛土材の種類、含水比、施工規模などを考慮して選定してください。

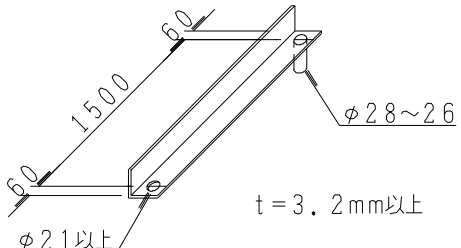
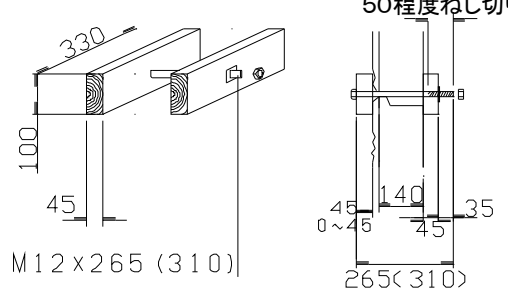
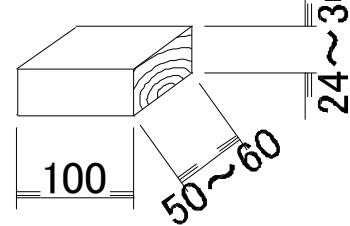
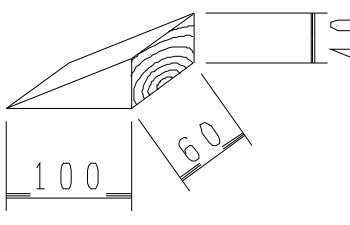
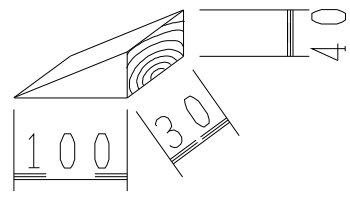
5. 工具及び雑資材

テールアルメ工法の施工に必要な工具及び雑資材については、以下の通りです。
現場にて必ずご用意ください。

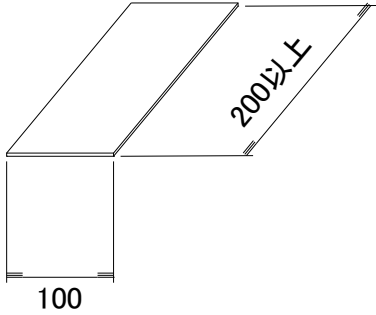
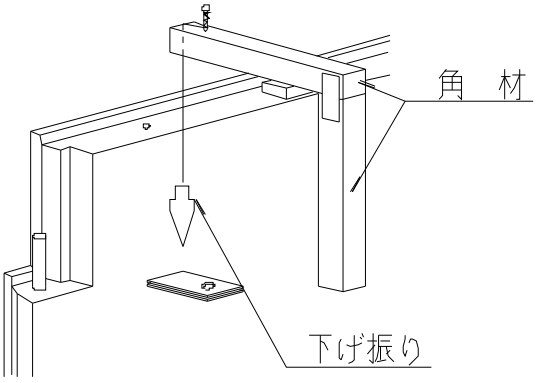
表-3 工具及び雑資材

作業	工具・資材名	規格	数量	備考（用途，形状など）
荷 卸 し	玉掛けワイヤー + シャックル (12mm 6.3 t f /個)	注) フル サイズス キン: 約800 k g /枚	4組	
	または ナイロン スリング		2本	
壁 面 材 の 組 立	<ul style="list-style-type: none"> DEHAカップ プラー等 (アンカーの種 類をご確認いた だき、必ずアン カーに適合した カップラーをご 用意ください。) 玉掛けワイヤ ー（荷卸し用 と併用可） 	1 t 用	2	 <p>用途：組立時にコンクリートスキンを垂直に 吊る</p>

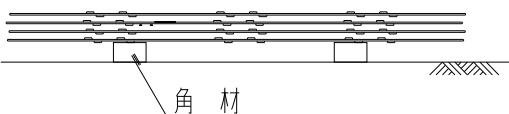
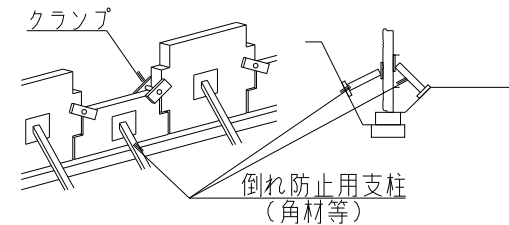
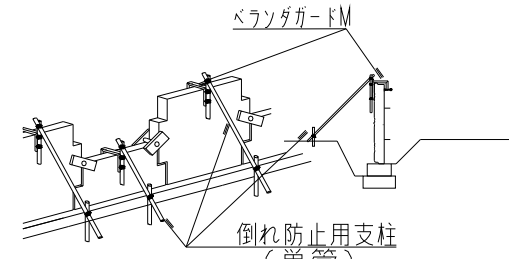
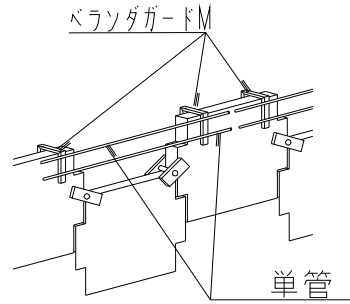
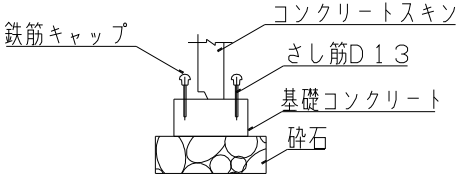
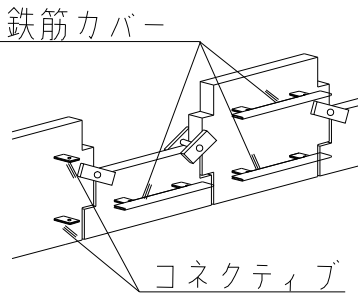
単位：mm

作業	工具・資材名	規格	数量	備考 (用途, 形状など)
壁 面 材 の 組 立	間 隔 定 規	鋼製	1	
	ク ラ ンプ	木製	最大延長部のスキンの枚数 × 1	 <p>用途：コンクリートスキンの目違い防止 () 数字はデザインタイプスキン用</p>
	角 材	木製	最下段のスキンの枚数 × 4	 <p>用途：最下段スキン設置時のクサビの固定に使用。 ※ 桟木を切ったもので可。</p>
	く さ び	木製 または プラスチック製	最下段のスキンの枚数 × 8	 <p>(例)</p>  <p>(例)</p>

単位：mm

作業	工具・資材名	規格	数量	備考（用途，形状など）
壁 面 材 の 組 立	スペーサー	木製 または プラスチック製	最下段のスキンの枚数 × 各2	 <p>t = 2.0 t = 3.0 t = 5.0</p> <p>(例)</p> <p>用途：基礎高さの不陸調整用 ※使用枚数は，基礎の精度によります。</p>
	水準器	長尺	1	用途：コンクリートスキンの水平度の管理 ※長さ1.0m程度
	下げ振り		1	 <p>用途：壁面の傾斜度の確認</p>
	トランシット		1	用途：壁面の傾斜度の確認
	ボール	大小	各2	用途：スキンの調整
	モルタル		若干量	用途：最下段スキン直下の隙間の充填
	番線	8~12番	適量	用途：袖なしスキンの仮止め
	単管	—		
	ハサミ・カッター		1	用途：透水防砂材の切断
ラチェット または スパナ メインパクト レンチなど	対辺18	ボルト締め作業員数	用途：ボルト・ナット締め ※使用ボルトはM12（J I S本体規格，国際規格のもの） ※旧 J I S規格（J I S 付属図書規格）とはサイズが異なります。	

単位：mm

作業	工具・資材名	規格	数量	備考（用途，形状など）
仮置き 安 全 管 理	角材	木製	適量	 <p>角材</p> <p>用途：ストリップの仮置き枕</p>
	角材 または パイプサポ ート， ベランダガード M + 単管，クランプ など	木製 (60 × 60)	組/ 1.5m	 <p>クランプ</p> <p>倒れ防止用支柱 (角材等)</p>
	ベランダガード M + 単管，クランプ など			 <p>ベランダガードM</p> <p>倒れ防止用支柱 (単管)</p>
	ベランダガード M + 単管，クランプ など		組/ 1.5m	 <p>ベランダガードM</p> <p>単管</p>
	鉄筋キャップ		2個/ 0.75 m	 <p>鉄筋キャップ</p> <p>コンクリートスキン</p> <p>さし筋D13</p> <p>基礎コンクリート</p> <p>砕石</p> <p>用途：基礎のさし筋の先端保護</p>
	鉄筋カバー など		3組 / 3.0m	 <p>鉄筋カバー</p> <p>コネクティブ</p> <p>用途：コネクティブの先端保護</p>

単位：mm

6. 施工方法

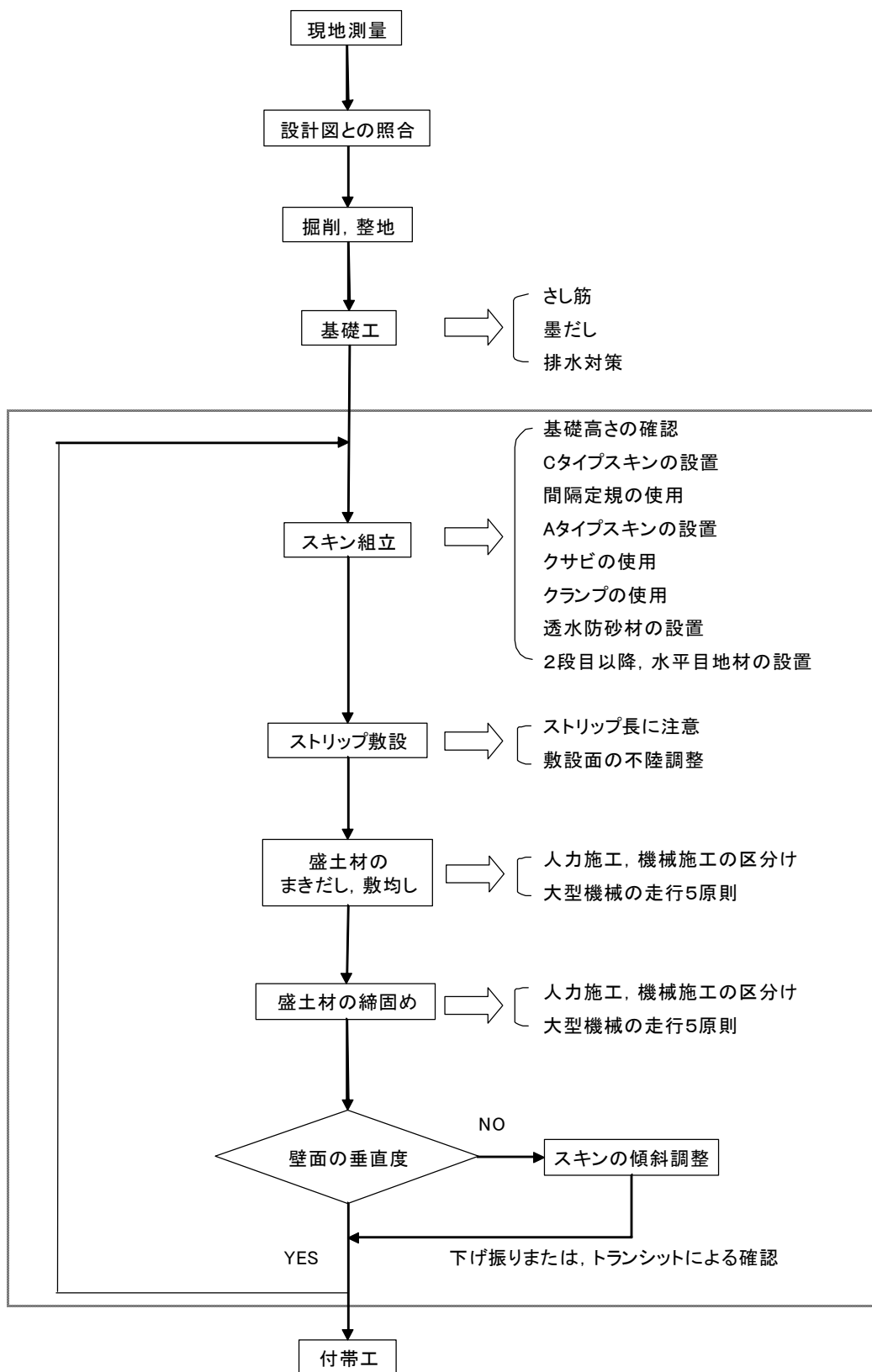


図-31 施工手順

6-1. 部材の積みおろし・仮置き(搬入方法)

① コンクリートスキン

コンクリートスキンの胴体部分にナイロンスリングを掛けるか、あるいはコネクティブのボルト孔にシャックルを取付け、ワイヤーを用いて積みおろします。なお、仮置きは平坦な場所に5枚を限度として積み重ねて下さい。積み重ねたコンクリートスキンが崩れる事のない様、安全管理は充分行って下さい。また、積みおろし、仮置きの際に破損しないように注意して下さい。

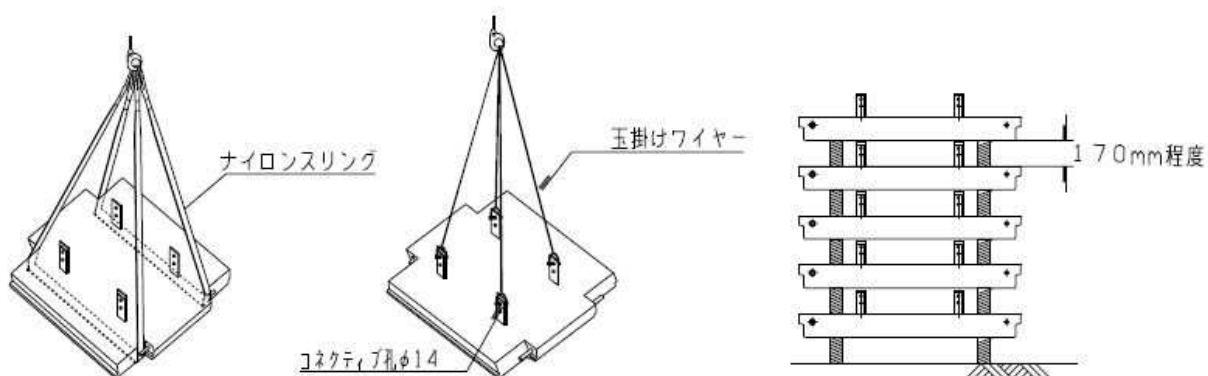


図-32 コンクリートスキン

※ナイロンスリングを使用する場合は、必ずコンクリートスキンを立てたときの上下の幅の狭い部分の出来るだけ中央よりに掛けて下さい。掛りが浅くなるので決して袖部（ジベル孔、ジベル芯のある幅の狭い部分）には掛けないでください。

※FSスキンのジベルはPVC（塩ビ）製なので決してワイヤー等を掛けないでください。

② ストリップ

60本で1結束としています。(重量はストリップ長によって異なります。)

ストリップの下に角材を置き、長さごとにスプレーで色分けしておくとう便利です。

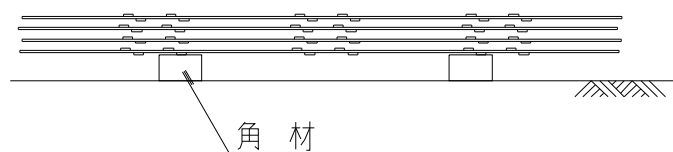


図-33 ストリップ

③ 水平目地材

箱詰めされて搬入。

④ 透水防砂材

ロール状にて搬入。

⑤ ボルトナット

袋詰めされて搬入。

仮置き時は、雨水の影響のないようシート掛けをしておきます。

6-2. 掘削, 整地

所定の掘削, 整地を行ってください。

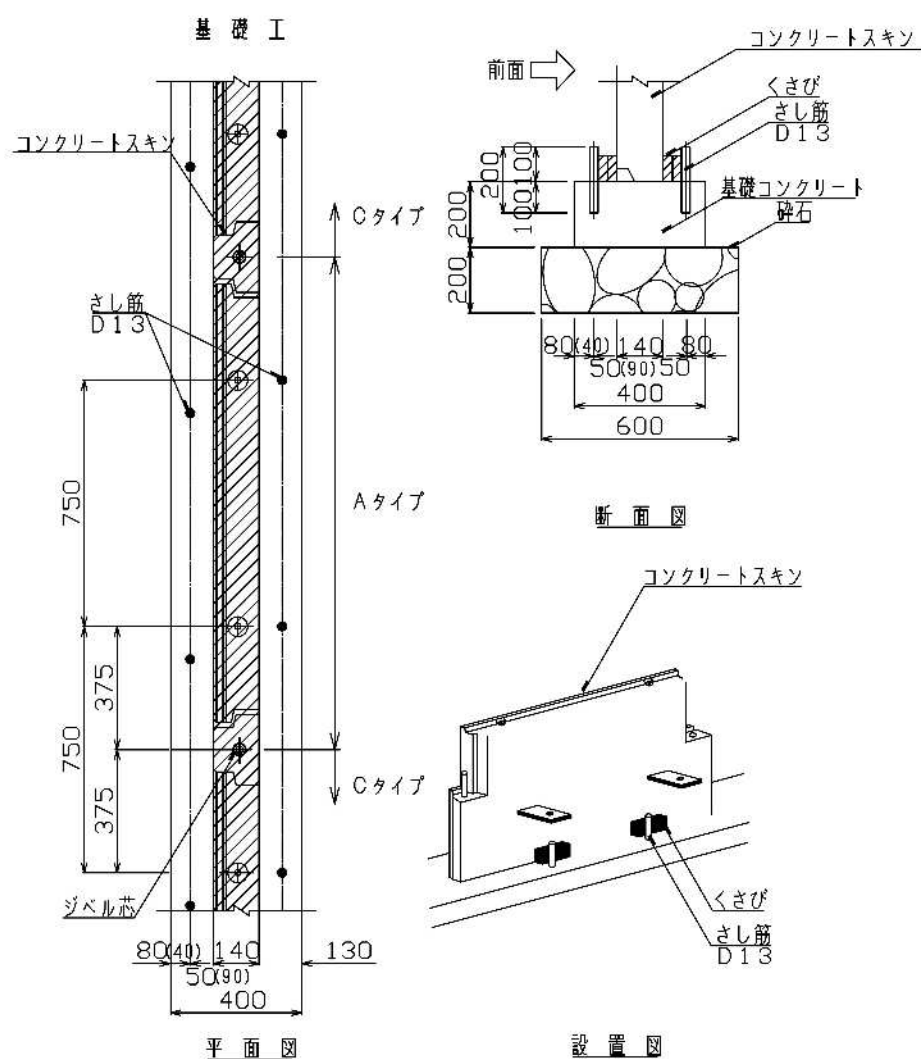
6-3. 基礎工

(一般部)

テールアルメの施工に先立ち, 基礎コンクリートを打設します。

基礎コンクリート天端の精度は, コンクリートスキン組立ての際, 水平度の調整に影響しますので, 仕上げは金ごてで行ってください。

また, コンクリートスキンのずれ防止のため, 図-35のように基礎コンクリートにさし筋を入れます。なお, さし筋は, スキンに干渉させないために墨だし後の設置を推奨します。



単位: mm

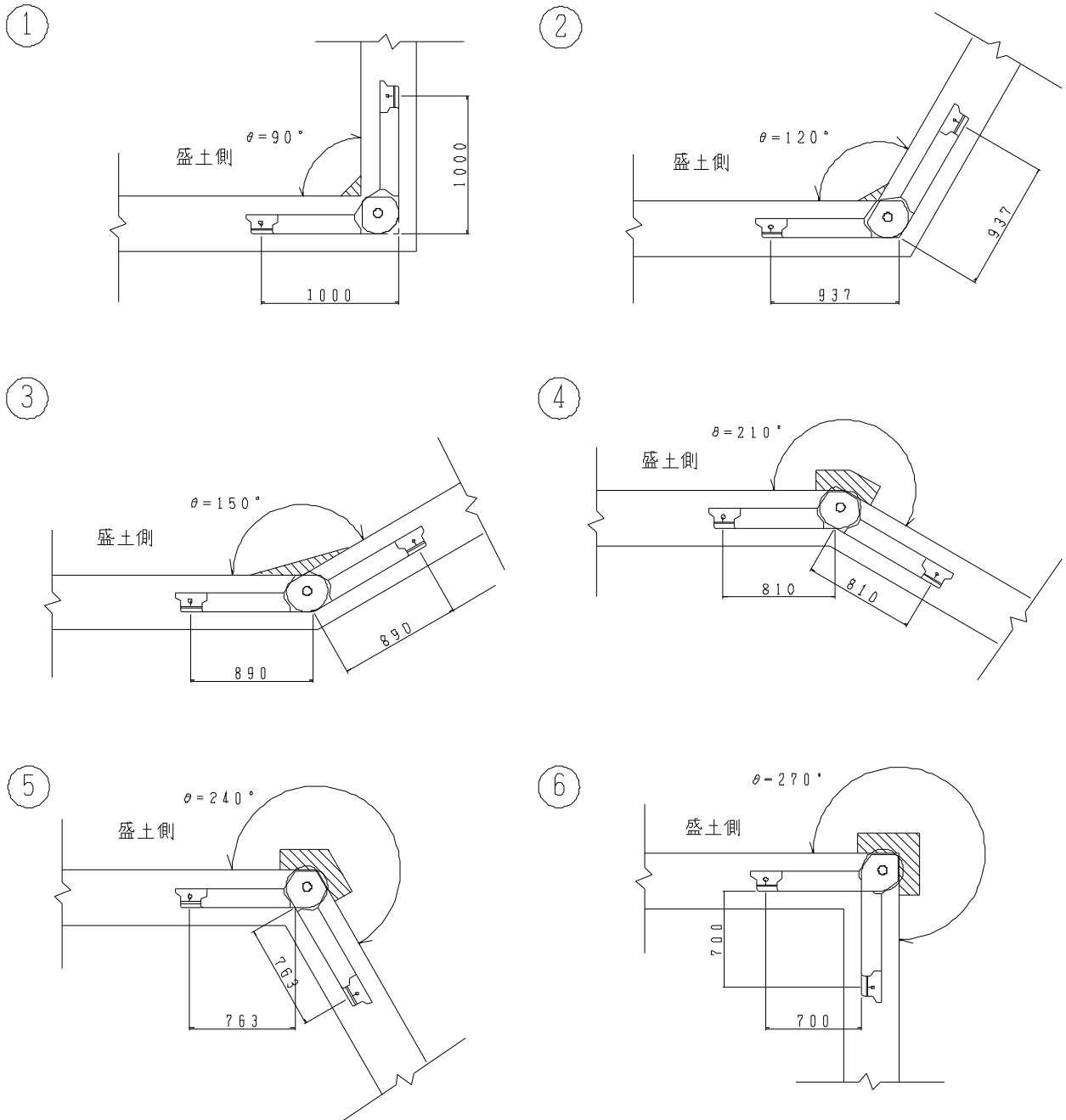
- ※ さし筋はスキンの表裏で100ミリ程度ずらすこと。
- ※ () 内は, デザインスキンの場合。
- ※ コーナースキン, 幅異形スキンの場合の鉄筋の間隔は適宜。

図-34 基礎工断面図

(コーナー部)

コーナー部は、部材厚さが異なる部分があるため、角度に応じて図-36のように基礎を大きく打ちします。

※詳細は、マルチコーナー施工要領書を参照のこと。

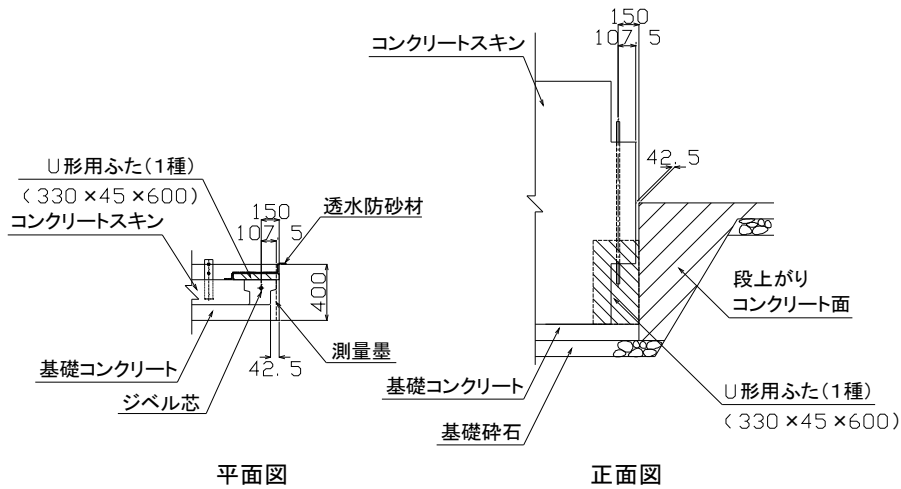


単位：mm

図-35 コーナー部の基礎形状

(段上り部)

段上りの基礎工は、基礎天端とコンクリートスキンの上のせた水平目地材(厚さ20mm)の天端が一致するように打設します(図-37)。

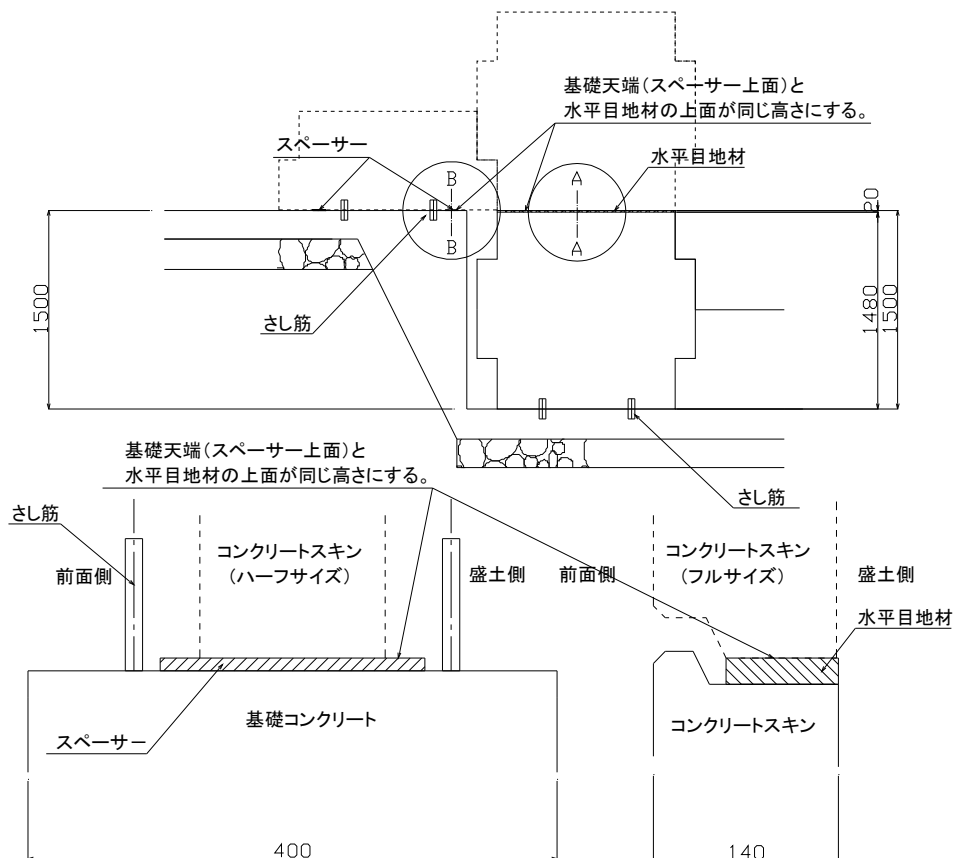


※U形用ふたの変わりにマニュアルに記載されている①間詰めコンクリートや②粗粒材による埋め戻しも可。ただし、①は、施工時のコンクリートスキンの微小な動きを拘束するために、②では基礎の洗掘に弱いために、U形用ふたを推奨します。

B-B断面

A-A断面

単位：mm

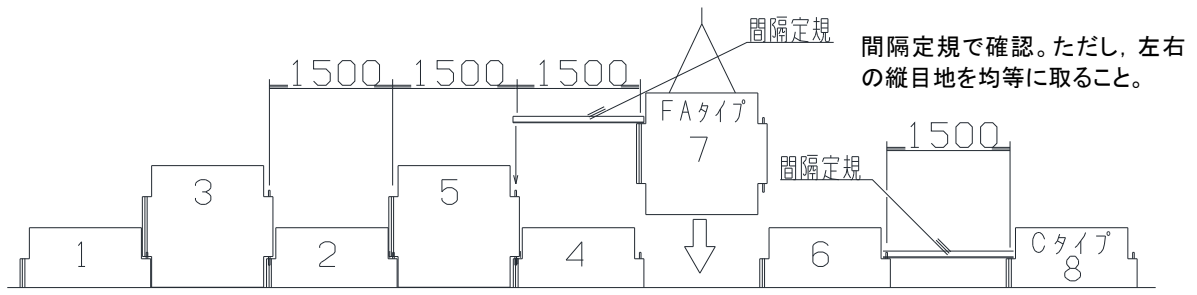


※スペーサーで高さを調整する場合は、スペーサーの上面と水平目地材の上面の高さが等しくなるようにしてください。

図-36 段上り部(例)

6-4. スキンパネルの組立て工 及び 盛土工 (図-39)

- ① 第1層目の盛土施工をする。
 - ② 第2層目の盛土施工をする。
 - ③ 最下段スキンを建て込み、くさび、支柱で固定する。
 - ④ 縦目地に透水防砂材をあてる。
 - ⑤ 第1層目の残り(背面フィルター層)の盛土施工を行う。
 - ⑥ 第2層目の残り(背面フィルター層)の盛土施工を行う。
 - ⑦ 1段目のストリップを敷設し、ボルトナットでとめる。(図-38)
 - ⑧ 第3層目(背面フィルター層を含む)の盛土施工をする(3層目以降の層厚は250mm)。
 - ⑨ 水平目地材を敷き、次のスキンを組み立てる。
 - ⑩ 第4層目の盛土施工をする(背面フィルター層を含む)。
 - ⑪ 第5層目の盛土施工をする(背面フィルター層を含む)。
 - ⑫ 2段目のストリップを敷設し、ボルトナットでとめる。
 - ⑬ 第6層目の盛土施工をする(背面フィルター層を含む)。
- ※ コンクリートスキン設置後のずれ防止のため、最下段部分についてのみ行う。
- ※ 以降順次繰り返し(但し、最上段2層の層厚は170mmとする)
- なお、壁背面0.5~1.0mの範囲については、背面フィルター層とする。



単位 : mm

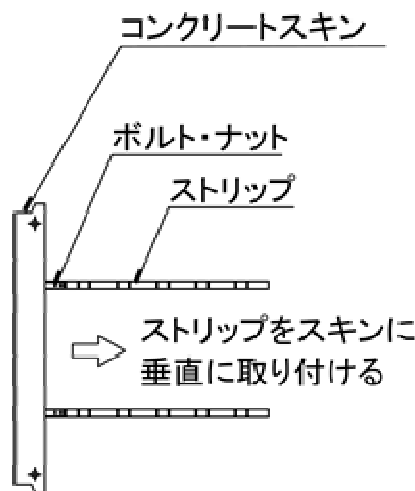
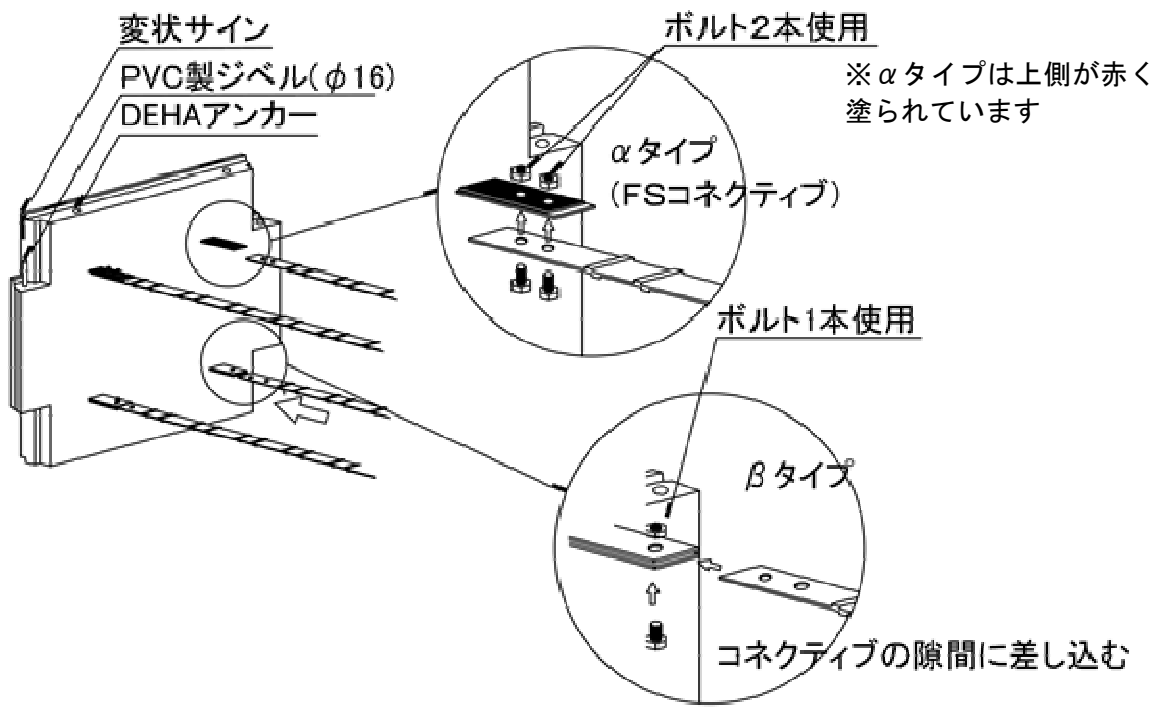
図-37 ③スキンパネルの組み立て順

テールアルメFSに使用されるコンクリートスキンには、図-38に示した2種類のコネクティブが使用されています。ストリップの取り付け方法を下記に示します。

※いずれのタイプのコネクティブの場合もボルトを締める前に必ずストリップを後方に引っ張り、ボルトの遊びを無くすようにします。ボルトに遊びがあると転圧時に壁面が変位する原因にもなります。

※αタイプ（赤色）のコネクティブには、ストリップを取り付け後も赤色が見えるようにボルト2本を使用しストリップは必ずコネクティブの下側に取り付けます。

※βタイプ（1つ孔）のコネクティブにストリップを取り付ける場合には必ずコネクティブの間の隙間にストリップを差し込みみ込みます。



(平面図)

図-38 ⑦ストリップの取付け方法

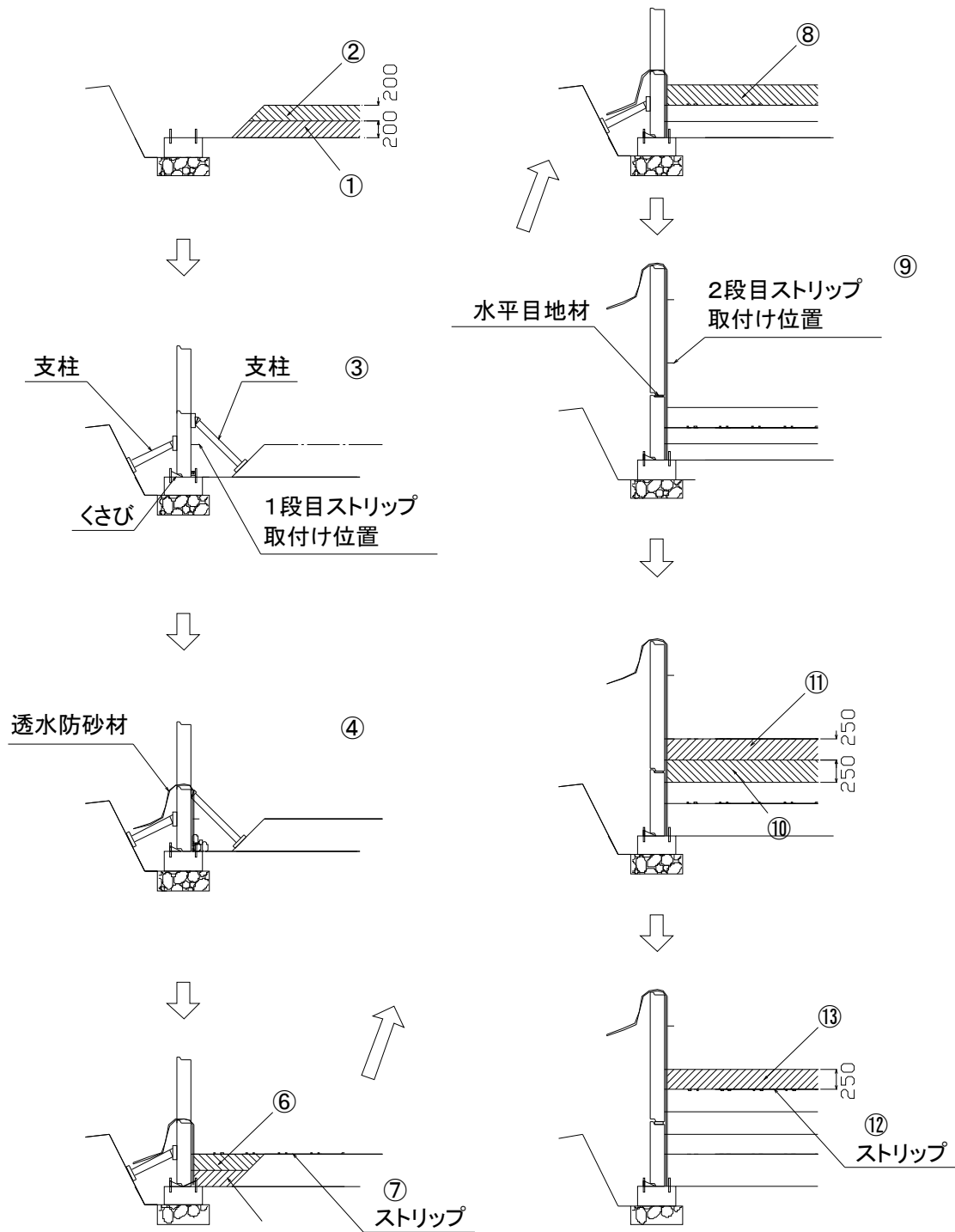


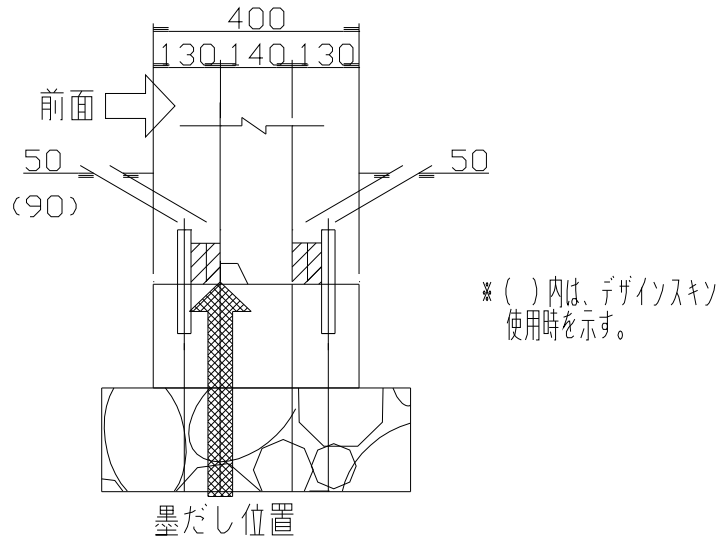
図-39 スキンパネルの組み立てから盛土工
(概略フロー)

※ FA 8, FA 12でのスキンパネルの組立の場合はストリップの鉛直間隔が, FA 4, FA 6タイプとは異なりますので盛土材のまきだし厚等に注意して下さい(図-13, 図-14参照)。

a) スキンパネルの組み立て

(1) 墨だし

基礎コンクリートに、墨だしをします(図-40)。



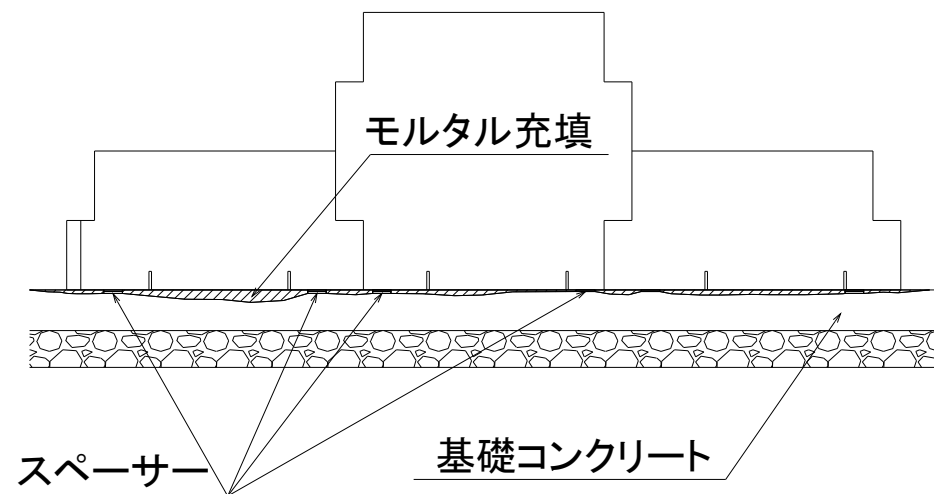
単位：mm

図-40 墨だし位置

※ 構造物に隣接する場合には、構造物の出来形(位置、倒れ、はらみなど)に応じた墨だしが必要となる場合があります。事前にこれらを確認の上、必要に応じて発注者と協議してください。

(2) 基礎コンクリートの高さ確認

基礎コンクリートの高さを、スキンパネル設置(0.75m)毎に、レベルによって測定します。打設終了している基礎コンクリートのいちばん高い位置を基準に、用意したスペーサーで、設置高を一定になるように調整した後、隙間にモルタルを充填します。



※ スペーサーはコンクリートスキンの本体部(中央の部材高が高い部分)の下に設置すること。

図-41 スペーサーの使い方

(3) コンクリートスキンの吊り上げ

一度、下におろしてから専用吊り具（カップラー）を用いて、スキンを垂直に吊り上げます。

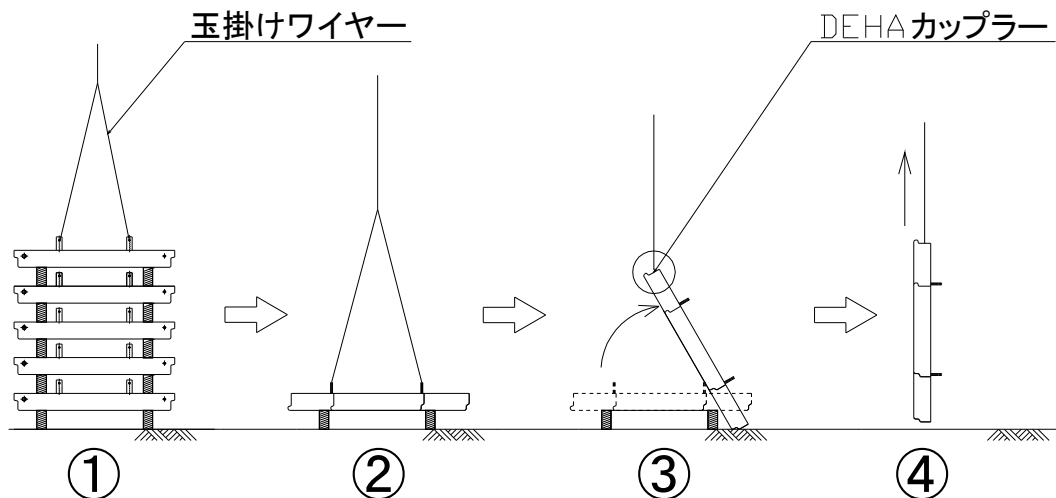
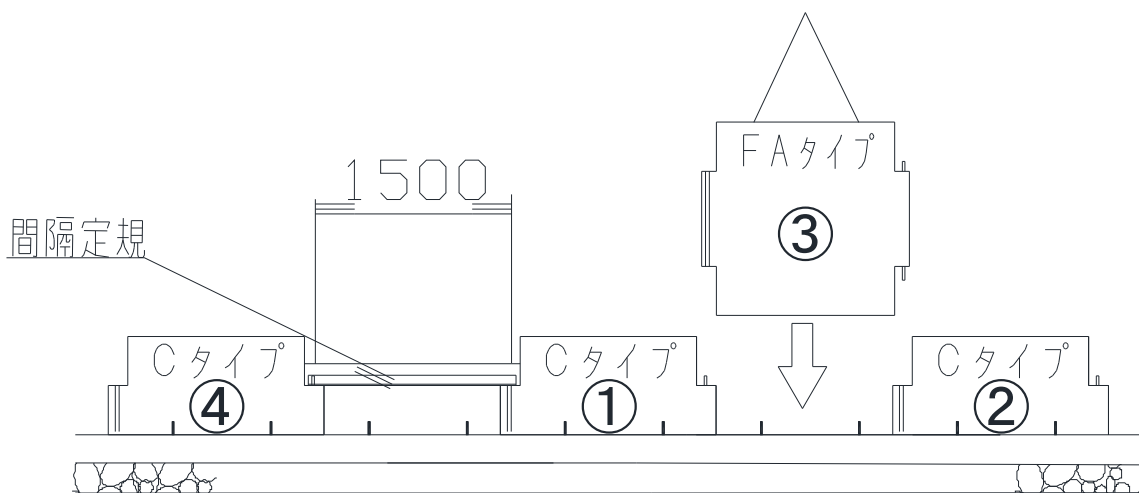


図-42 吊り上げ手順

- ※ 決して段積み状態から直接DEHAカップラーなどにより縦吊りしないでください。
- ※ DEHAカップラーなどを利用した荷卸し、運搬などは決して行わないでください。
- ※ 社団法人日本クレーン協会では、クレーン機能付きのバックホウであっても「つり荷走行」は、原則禁止されています。

(4) Cタイプのスキンを墨だし線に合わせ、間隔定規を用いて1.5mの間隔で仮置きします（但し、Cタイプのみを先行しすぎないように注意します）。

次に、Cタイプの中に、FAタイプスキンを間隔定規を用いて設置します。



※ ワイヤーは必ず、支柱・くさび・クランプによりスキンが固定したことを確認した後に、はずしてください（2段目以降も同様）。

図-43 スキンの組み立て

- (5) スペーサーとくさびを用いて垂直度，レベルの調整をします。
 スキンの目地は等間隔になるように調整してください。目地を等間隔にして組み立てると，壁面の景観が良くなります（図-44）。
 鉛直度については，盛土施工時の押し出しが考えられるので，あらかじめ盛土側に傾斜させて組み立てます（傾斜の程度は，盛土材の土質によって異なりますが，FAタイプ1枚につき0.5%~1.5%が目安です）。
 なお，垂直度の確認方法には，下げ振りまたは，トランシットを用いて下さい（図-45）。

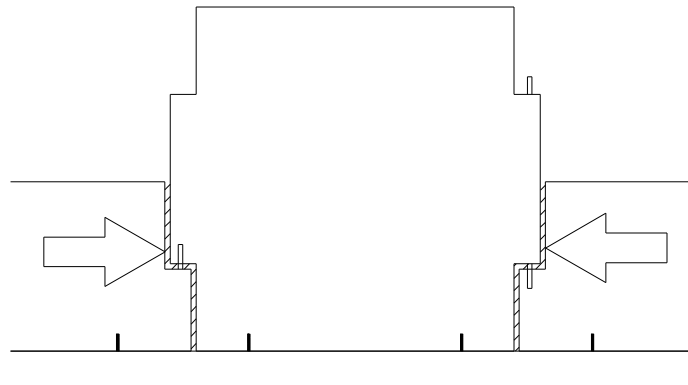
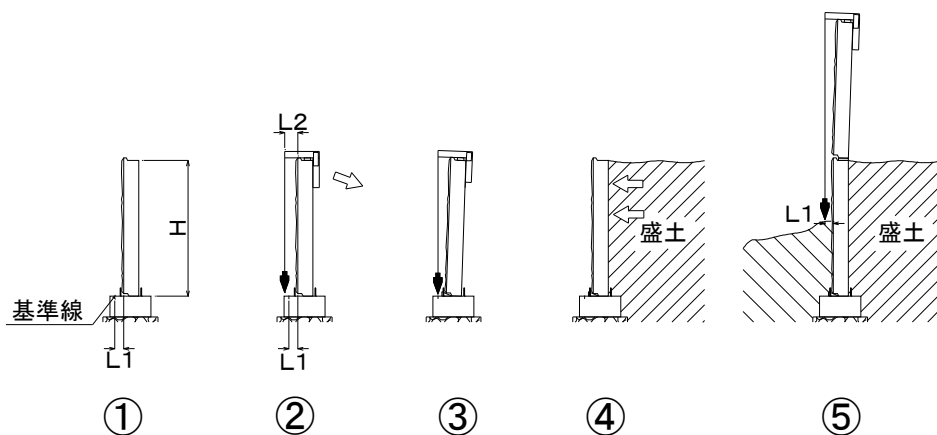


図-44 目地の調整

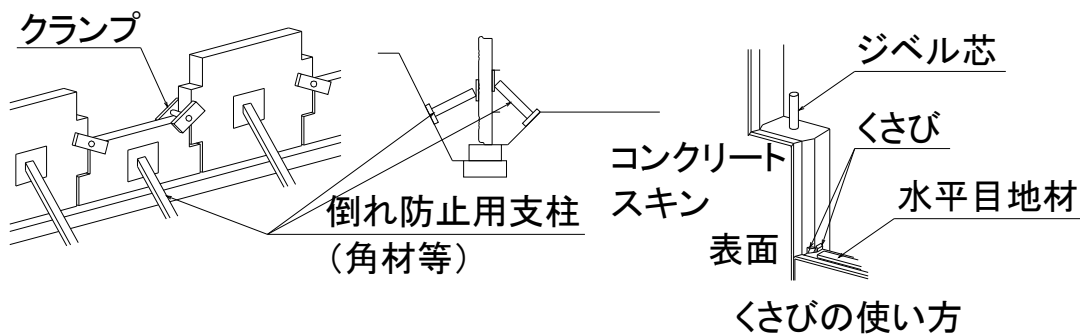
- (例) 下げ振りの使い方
- ① 基準線をマークする。
 - ② 下げ振りを下げ，振り子と基準線が一致するようにスキンを倒す。
 - ③ 一致した状態で，くさびをかける。くさびは上段スキン設置時に取りはずし，転用する。
 - ④ 最上段まで，基準線に合わせて施工していく。
 - ⑤ 前面埋め戻し後も地表面に基準線をマーキングする。



$$\text{式) } L1 = L2 - H \times (0.5\% \sim 1.5\%)$$

図-45 下げ振りの使い方 (例)

- (6) 最後に、目違いを防ぐためにクランプで固定します（図-46）。
 スキン前面および背面に倒れ防止のための支柱を建て込んで壁面材を固定します。
スキンが固定したことを確認した後に、ワイヤーをはずします。

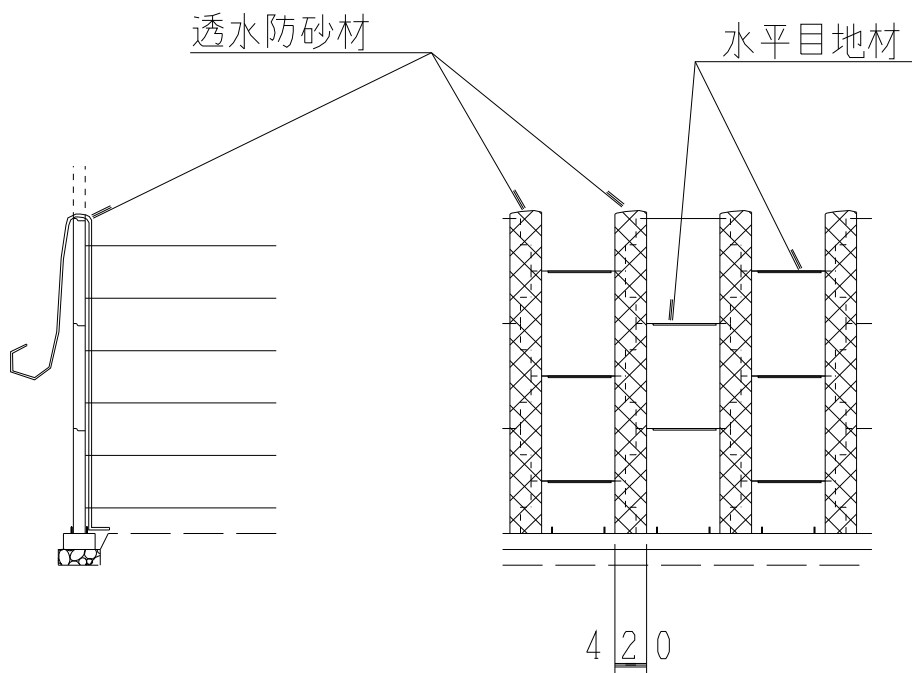


くさびの使い方

※ くさびは上段スキン設置時に取りはずし、転用する。

図-46 クランプ・くさびの使い方と支保工の例

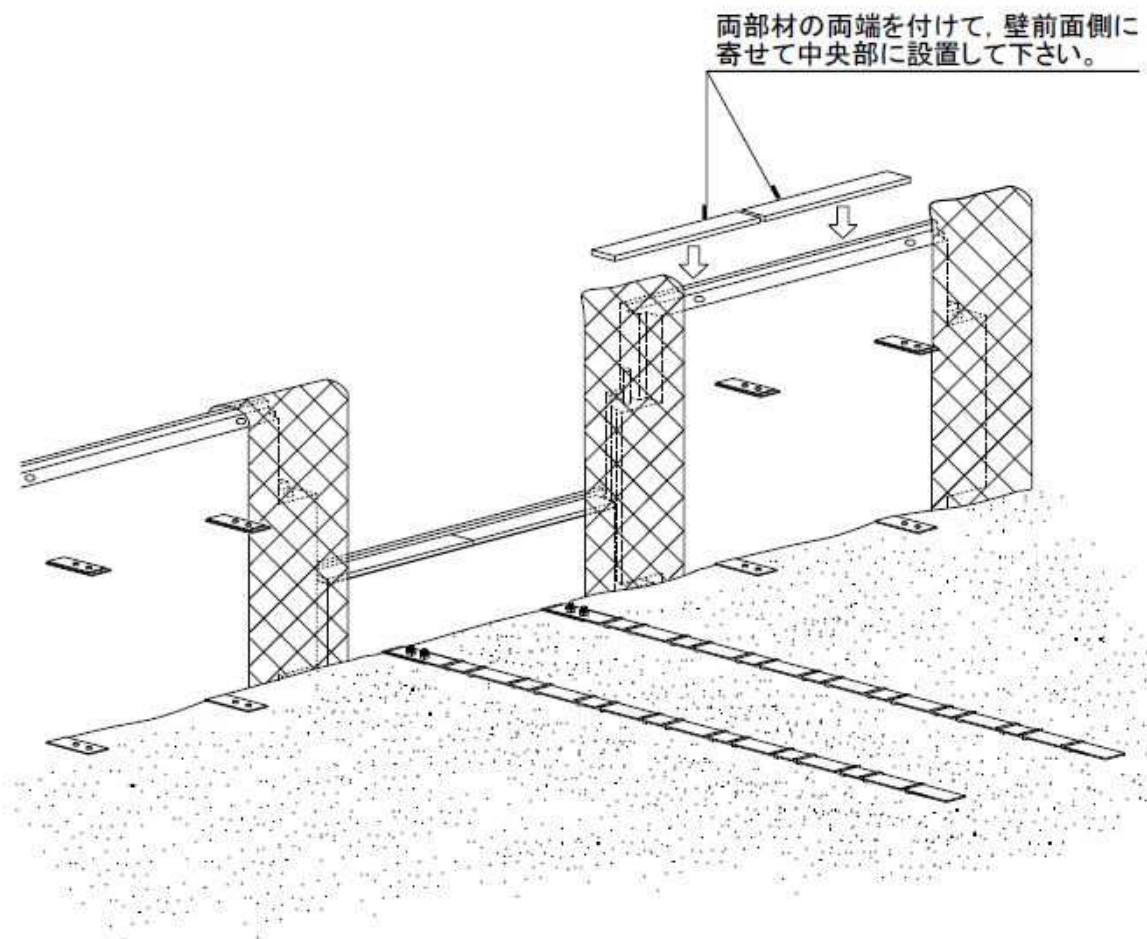
- (7) 透水防砂材がロールされた状態で搬入されるので、壁高分の長さに切り、スキンの縦目地（1.5m間隔）、コーナ一部、他構造物との境界に設置します。この時、縦目地は、クランク状なので両方に被るよう、ずれないように注意して下さい。



単位：mm

図-47 透水防砂材の敷設方法

- (8) 2段目以降のスキンの設置に際しては、クッション材として、水平目地材を水平目地部分に1ヶ所につき2枚設置します（スキン同士の直接の接触を防いで、部材のひび割れ等を防止します）。



※ 水平目地材は、2枚を接触させて前面側に寄せて中央に設置してください。

図-48 水平目地材の設置方法

- (9) 2段目以降のスキンの設置にも必ず間隔定規で確認してください。
 ※ただし、間隔定規よりも新たに設置するスキンの左右の縦目地の間隔が均等にすることを優先してください。

(注1) 最下段スキン (FAタイプとCタイプ) の前面から見た隙間について

スキン前面から見て、FAタイプは布基礎との間に隙間が空き、Cタイプは隙間がありません。これは、FAタイプの下部には25mmのホゾがありCタイプの下部にはホゾがないためです。従ってFAタイプとCタイプのスキンを組み立てた際に、壁前面から見て、FAタイプの下部に25mm程度の隙間が空き、Cタイプの下部には隙間がない状態が正しい組立て方となります。施工時にFAタイプの隙間をなくすために、Cタイプの高さを調整し布基礎から上げないように注意して下さい。(左右の高さが異なり、施工不良の原因となります。)

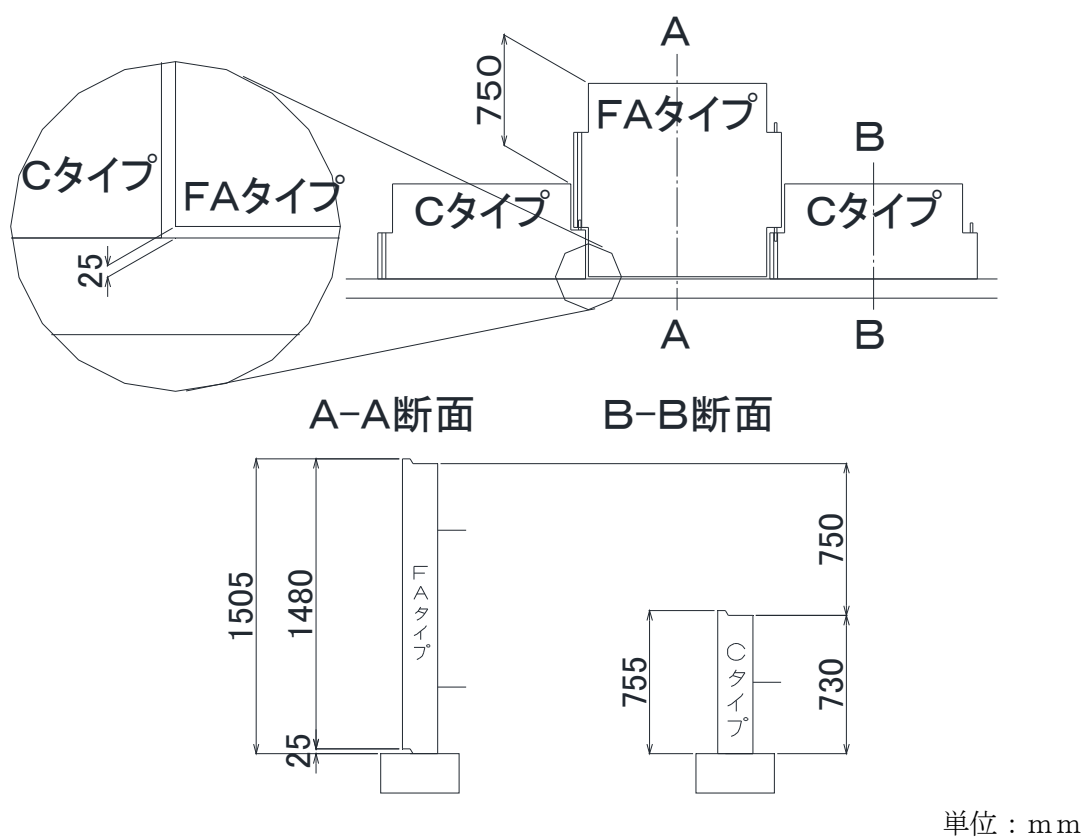


図-49 最下段スキン設置時の注意事項

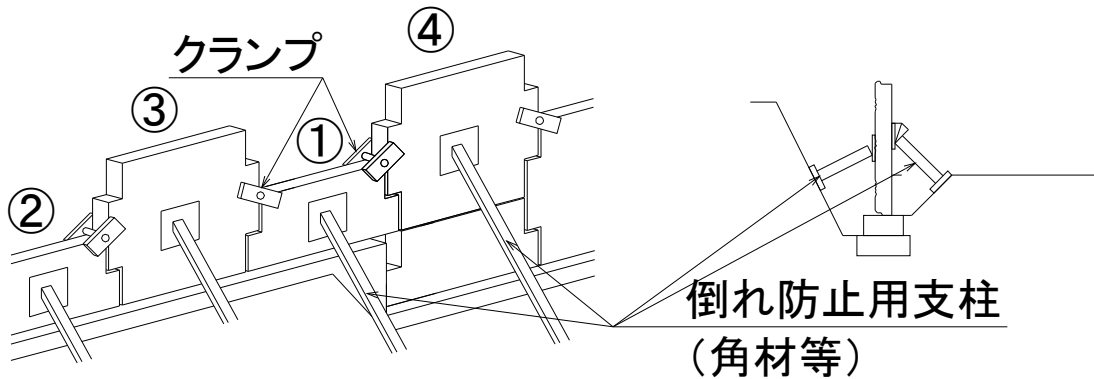
(注2) 段上がり部の最下段スキンの設置について

テールアルメの壁面材は、2段目以降は既にストリップの敷設・盛土工を終えた壁面材とジベル芯により接続されるため、通常は倒れることはありません。

よってスキン設置後は、直ちにワイヤーをはずしてもかまいません。ただし、次に示した場合は不安定なので、必ず支柱やクサビ、クランプ等でスキンを確実に固定した後にワイヤーをはずすようにしてください。

1) 段上がり部の最下段

※ 忘れがちなので、特に注意してください。



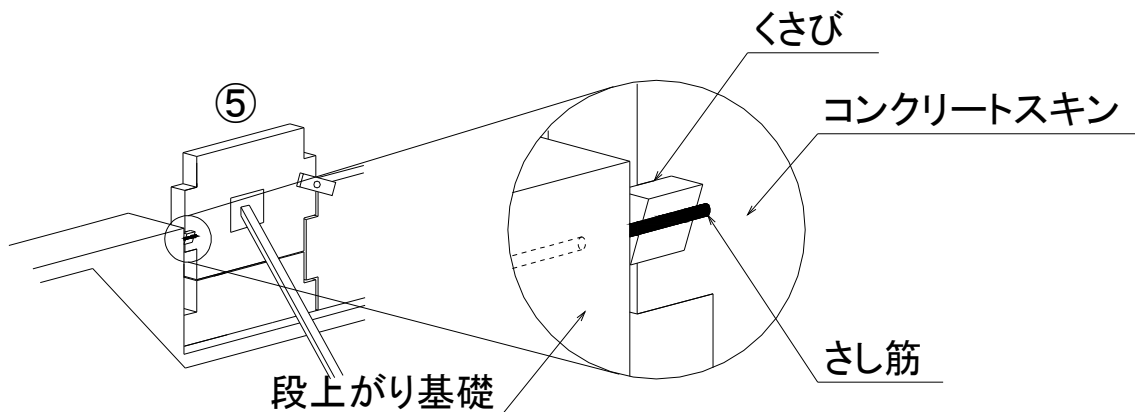
①②③は最下段スキンと同様に、そのままでは不安定。

図-50 段上がり部の不安定なスキンとその固定方法の例

2) 段上がり部の隣の列のスキン

(A) 図-50の④は、①が固定されていないため不安定

(B) ⑤の左側が接続されていないため、不安定。

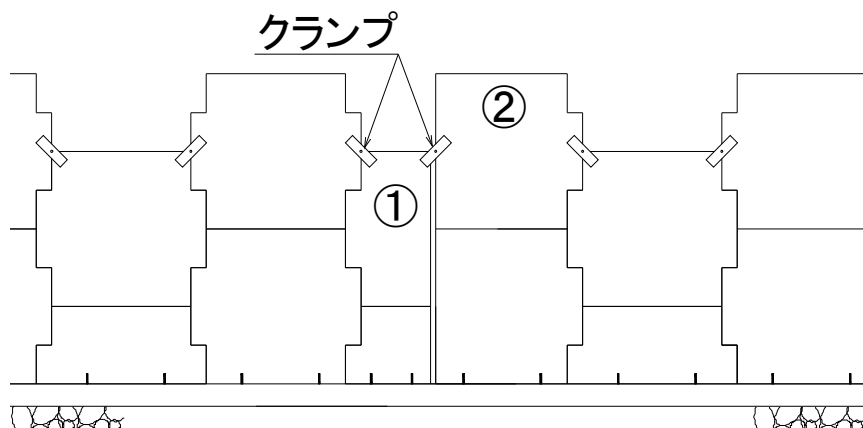


※ さし筋は必ずコンクリートスキンの両側（前面側と背面側）に設置し、コンクリートスキンを両側から固定すること。

図-51 段上がり部の隣の列のスキンの固定方法の例

3) 目地部のスキン

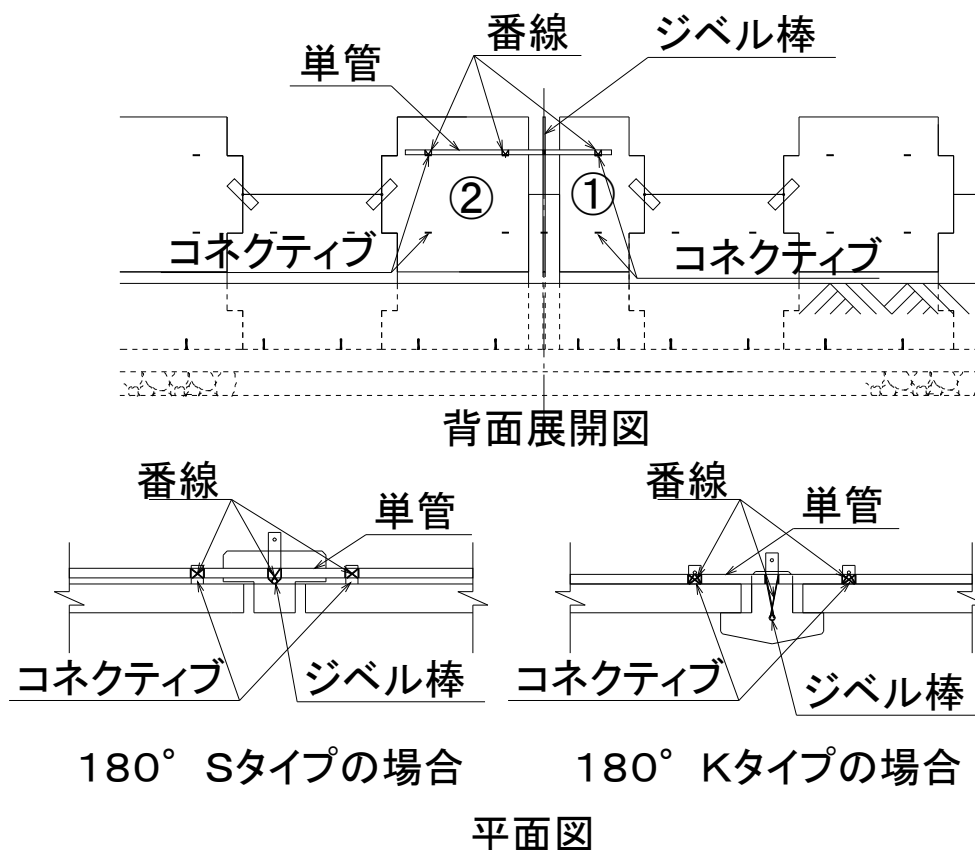
(A) ①の右側と②の左側が接続されていないため、不安定。



※ 必ずクランプを使用して締め付けてください。

図-52 目地部のスキンの固定方法の例 (その1)

(B) ①の左側、②の右側が接続されていないため、不安定。

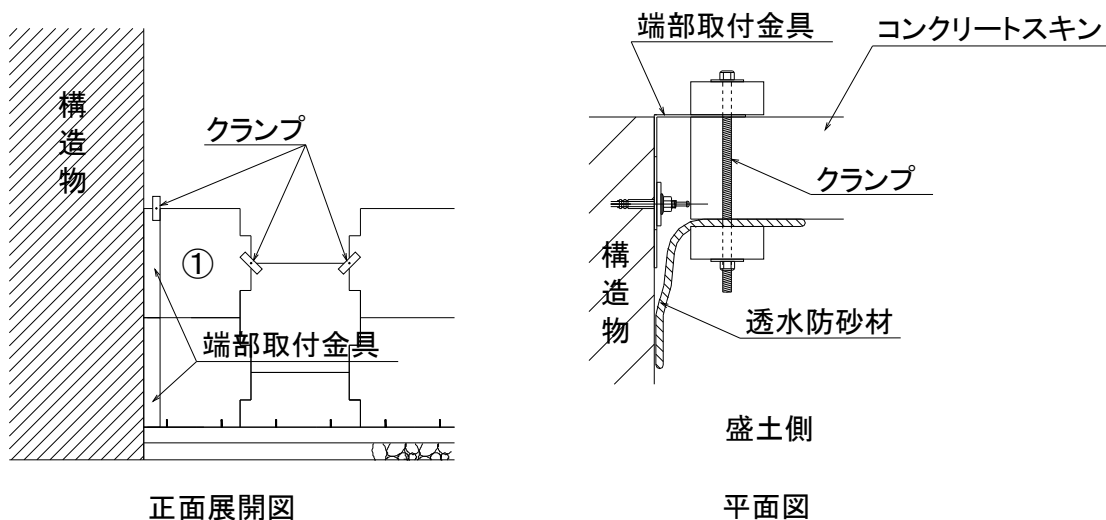


※単管を①②のスキンの上側のコネクティブに番線（8～12番程度）を使用し結束するとともに、目地用スキンから突出したジベル棒とも番線で結束する。

図-53 目地部のスキンの固定方法の例 (その2)

4) 構造物との取合い部分に設置されるスキン

前面側



正面展開図

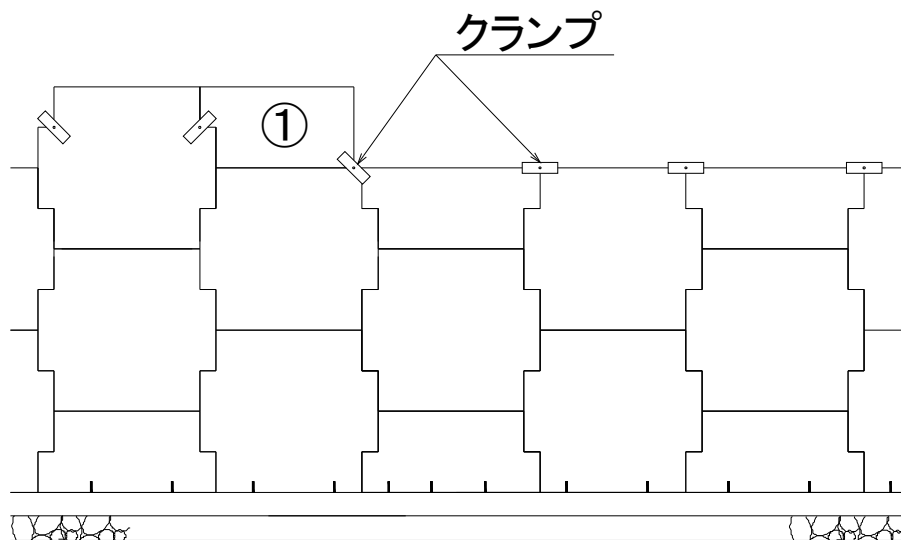
平面図

① の左側が接続されていないため、不安定。

※コンクリートスキンをクランプを使用して端部取付金具に固定する。

図-54 構造物との取り合い部分におけるスキンの固定方法の例

5) 天端部の袖無しスキン



① の右側が接続されていないため、不安定。

※ 必ずクランプを使用して締め付けてください。

図-55 天端の袖なしスキンの固定方法の例

(注3) 前面から支柱により支持が出来ない場合 (基礎フーチング等)

前面から支柱による指示ができない場合には、ベランダガードMのような、片側からの支持で前面および背面の両側の倒れ防止が可能な方法により背面 (盛土) 側から支持する。このとき、単管などがストリップの設置に邪魔にならないように、コネクティブの位置から外すこと。

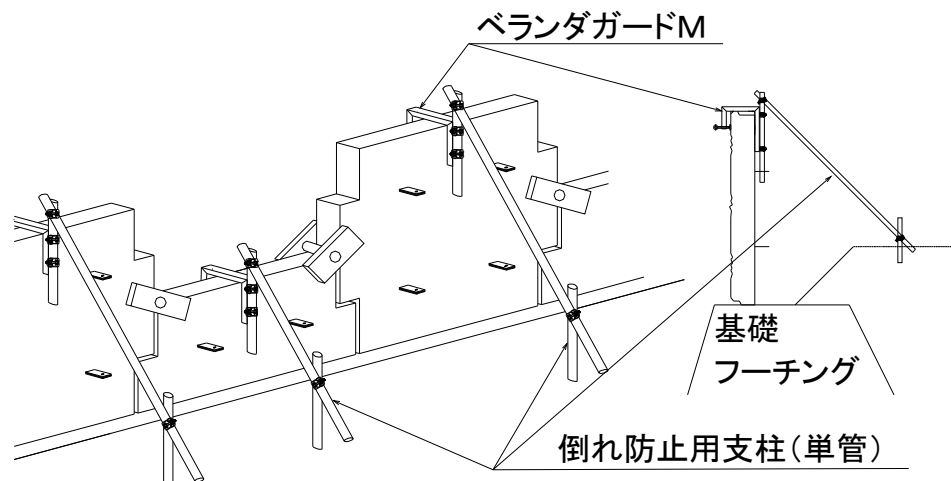


図-56 前面から指示できない場合のコンクリートスキンの転等防止策の例

b) 盛土材のまき出し、締固め方法と注意点

- ① 盛土材の含水比が高く、十分な締固めのできない状態 (俗に” うんだ” 状態) の時は、工事をストップし監督官と相談してください。無理に進めると、壁面の変位、変形の原因になります。
- ② 締固め後の一層の厚さは、25cmが標準です。
- ③ スキン直近1.0mのまき出し、敷均しは人力で行い、締固めは振動式コンパクターで行ってください (但しランマ、タンパは不可)。
- ④ 盛土材のまき出し、締固めは、大型機械の走行5原則を守ってください (表-4)。
- ⑤ ストリップを取り付けるコネクティブストリップの直下は、転圧がしにくくゆるい状態になりがちなので人力により十分な施工を行って下さい。

表-4 大型機械の走行5原則

<p>1. スキンは動きやすいので、壁面から1.0m以内には入らない。</p> <p>2. 壁面に平行に走行する。</p> <p>3. まき出しは、スキン側から行う (ストリップでスキンを押し出さないため)。</p> <p>4. 急停止、急旋回は避け、ブルドーザーでのまき出しは低速で行う。</p> <p>5. 盛土材のまき出されていないストリップの上は走行しない。</p>

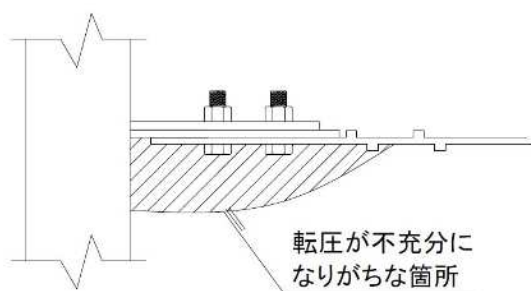


図-57 ストリップ取付図

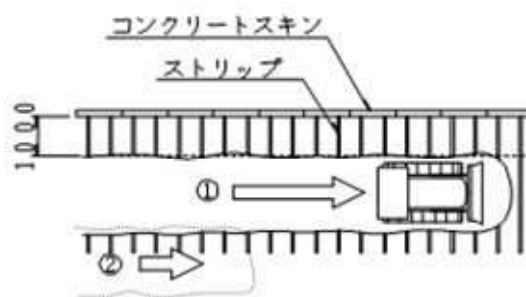


図-58 大型機械の走行

c) ストリップの敷設

- ① スキンに直角に敷設してください。
 - ② 転圧面とストリップの間に空隙がある場合、人力で間詰めを行ってください。
 - ③ ストリップは亜鉛メッキを施しているので、表面をキズつけるような行為（引きずったり、投げ落としたりする）はしないよう心掛けてください。
- その他、図-59に示す禁止事項は厳守して下さい

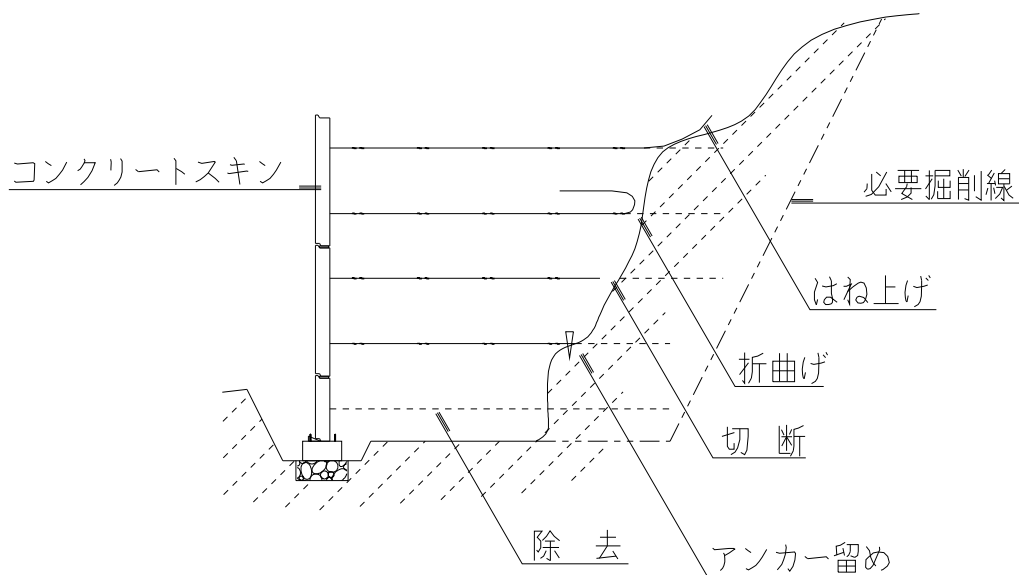


図-59 ストリップ取り付け時の禁止事項

(5) 排水対策

掘削面に湧水がある場合、透水シート等で集水し、基礎部より前面に排水してください。

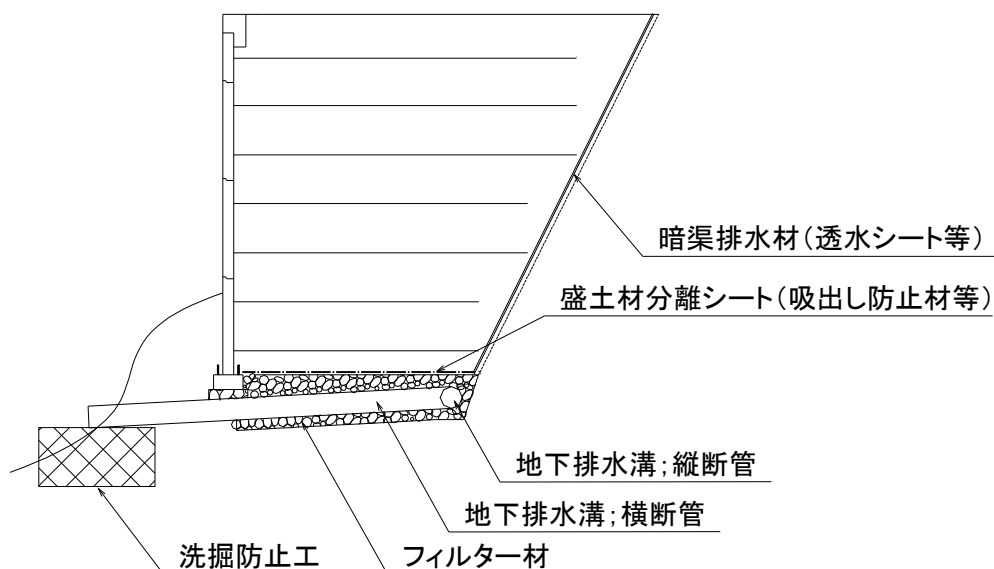


図-60 排水工例

(6) その他 施工上の注意点

① 作業終了時

毎日の作業の終了は、必ず転圧まで行って終了してください。

また、降雨が予想される場合には、排水こう配（壁面側に向かって4～5%）をとったり、シート掛けをして下さい。

② 転圧は、ストリップ敷設部分だけではなく、切土面まで同様に行ってください。

③ 施工中のスキン調整を十分に注意しても、スキンは前傾する傾向があります。

この時、壁面の前傾を修正するために、新たに設置するスキンを、通常よりきつく盛土側に傾けて施工する場合がありますが、急な修正は、結果的に壁面が“く”の字になり、一層見苦しくなるので、徐々に直すように心掛けてください。

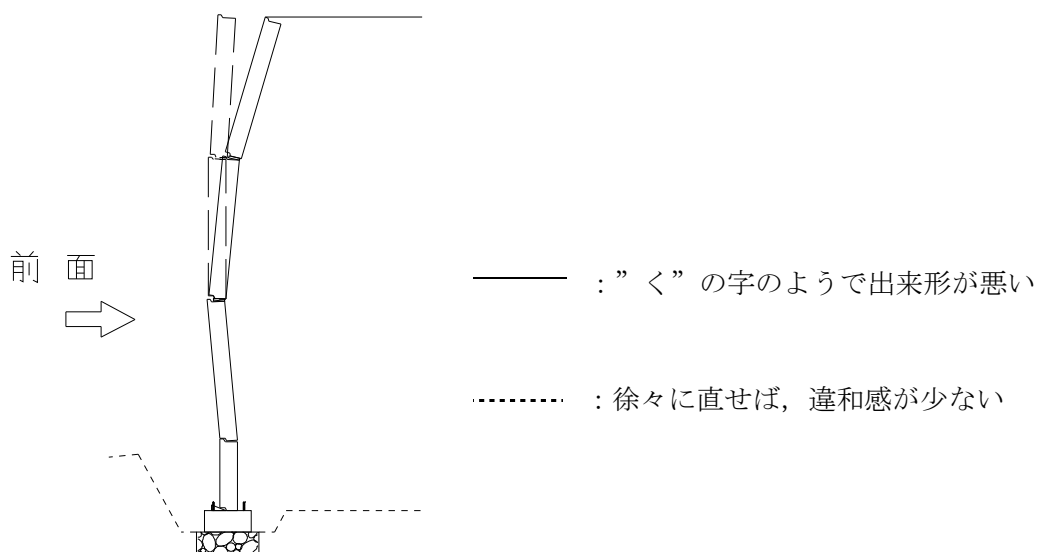


図-61 壁面の垂直度の調整

- ④ 十分な締固めが行えない状況下での施工を実施する（例えば、含水比の高い盛土材を使用する、雨天での施工、凍結や降雪のある冬期施工等）際には、良質な盛土材を用いるなどの対策を事前に協議し、慎重な判断のうえ実施して下さい。

7. 施工管理

7-1. 組立ておよび盛土施工

(1) 品質及び出来形管理の目安

品質及び出来形管理の目安を（表-5）に示します。なお、許容値、管理値については発注者と別途協議してください。

表-5 許容値または管理目標値

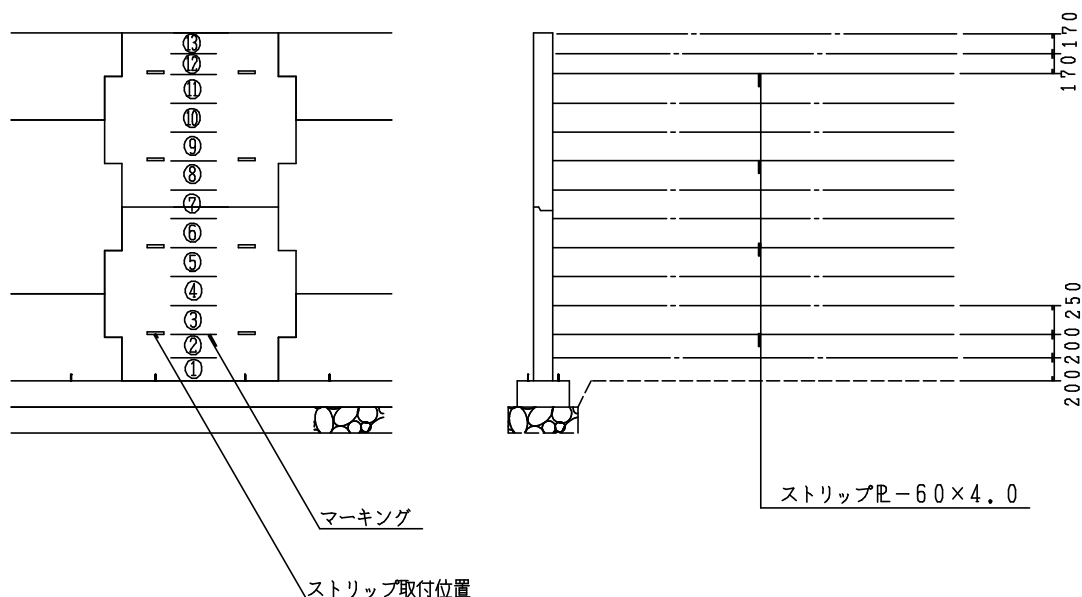
対象	項目	許容値または管理目標値	頻度	備考
盛土材	締固め度	JIS A 1210のA もしくは B法による最大乾燥密度の95%以上またはC, D, E法による90%以上	盛土材 500m ³ に1回	現場単位体積重量試験等
壁面	完成後の垂直度	±0.03H 及び 30cm以内 (H=コンクリートスキン部高さ) 壁前面側 (+) 壁背面側 (-)	延長30m毎	下げ振りもしくはトランシットによる方法

(2) 工事写真管理

工事写真は、施工管理の一手段として用いられるもので、完成後にはその状況が確認できないもの、及び目視できない構造物などについて、実行状況を記録しておくものです。

主な写真管理の項目例を以下に示します。詳細は発注者と協議してください。

- ・ 基礎コンクリートの出来形
- ・ 排水工の施工状況及び出来形
- ・ 材料の保管状況
- ・ スキンの組み立て状況（透水防砂材, 水平目地材設置）
- ・ 盛土材料のまき出し、敷ならし、締固め状況
- ・ ストリップの敷設及び取り付け状況（長さ及び本数等）



※ 盛土施工は図-39を参照して下さい。

図-62 盛土層厚管理 (例)

7-2. 安全管理

(1) コンクリートパネル建て込み時の安全管理

テールアルメ工法は、盛土背面を主な施工領域としており、盛土の壁面についても、2次製品を盛土背面より重機によって吊り込み組み立てを行うため、原則として壁前面部の足場工を必要としません。しかしながら、天端部分における、盛土の縦断勾配を調整し、且つ、壁高さの調整を目的とした、現場打設コンクリート（笠コンクリートと呼ぶ）の施工に際しては、作業性の向上並びに作業員の安全をはかるために、仮設足場を設ける場合があります。ここに、笠コンクリート施工用のテールアルメ工専用足場工の説明をいたします。

※コンクリートスキンにブラケット足場などを取り付ける際には、TAフックおよびそれ以外の方法においても必ず、全てのストリップを取付け、さらに最低でも最上段ストリップ上に2層分（スキン天端まで、標準で最上段ストリップから170×2=340mm分）の盛土を仕上げてからにしてください（スキン際は除く）。

① TAフック

TAフックは、テールアルメ壁面用の専用フックです。

使用している壁面材タイプによって使い分けてください。TAフックは天端スキン袖部に使用できます。

※天端用スキン以外のジベルはPVC製のため危険ですから絶対にTAフックを取り付けしないでください。

② TAブラケット（斜面ブラケットN）

斜面ブラケットNは、従来使用していただいたTAブラケットと同様に、TAフックと併用する事でテールアルメ壁の足場として使用可能です。

(2) 部材・形状寸法図

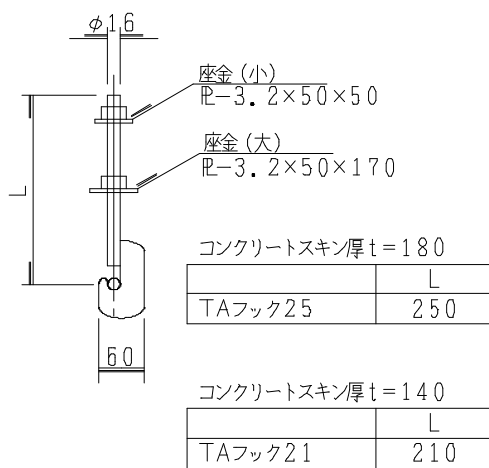


図-63 TAフック

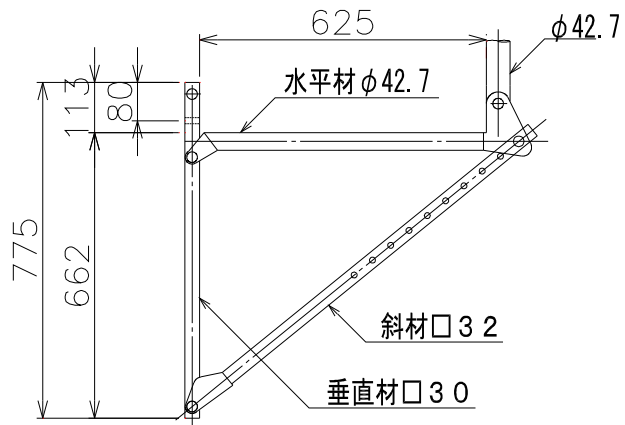


図-64 斜面ブラケットN

(3) 全体組立図

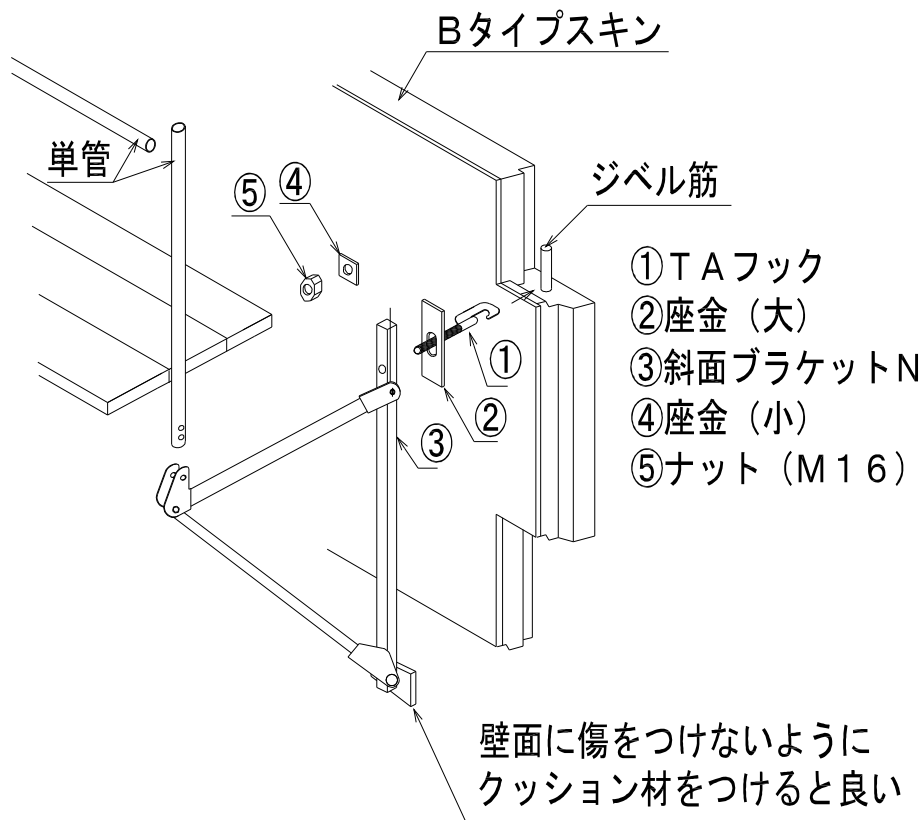


図-65 全体組立図

(4) 組立方法

- ① 天端用ハーフスキン (Dタイプ) の設置を完了します。

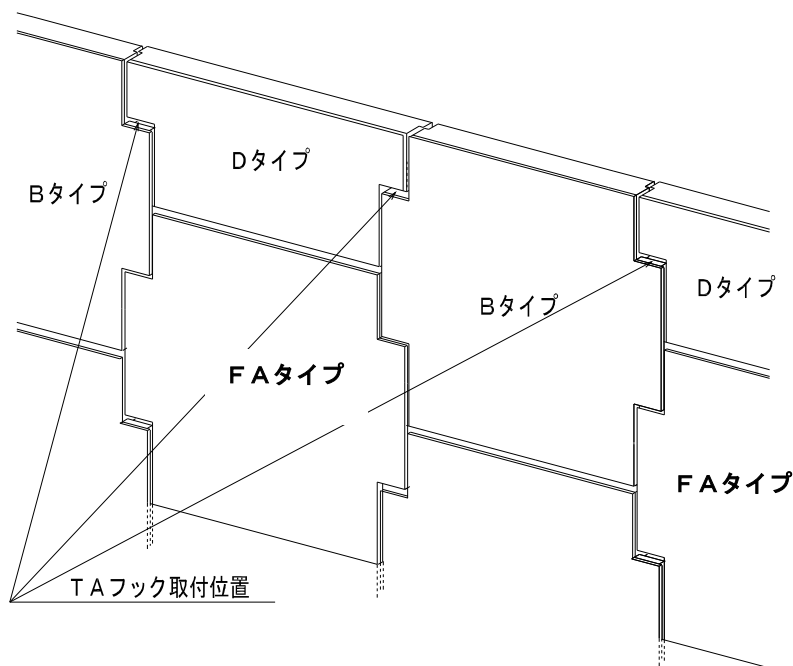


図-66 TAフックの取付け位置

- ② ①TAフックをコンクリートスキンのジベル筋に引っ掛けます。

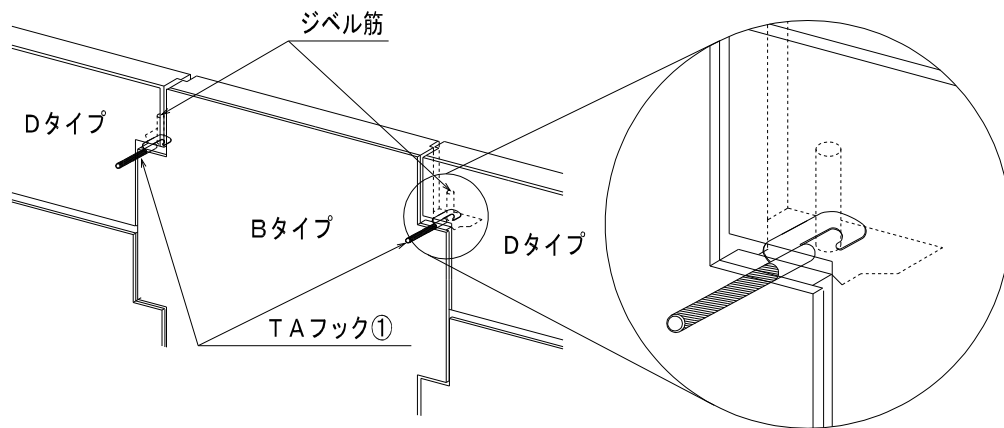


図-67 TAフック取付

- ③ ②座金 (大) をコンクリートスキン表面にあてる。

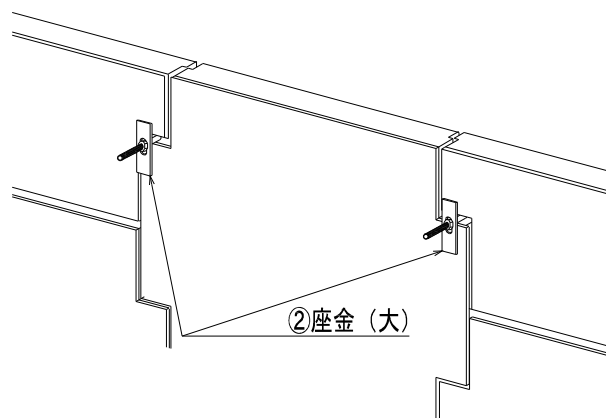


図-68 TAフックの固定

- ④ ③斜面ブラケットNの垂直材を①TAフックのボルトの根本まで通します。

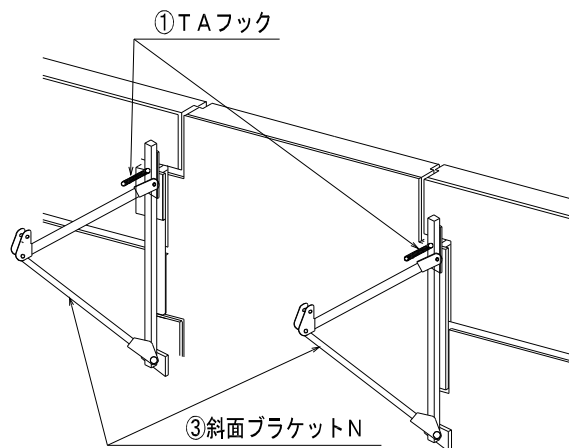


図-69 TAブラケットの取付

- ⑤ ④座金（小）で押さえ、⑤ナットでしっかり固定します。
 （斜面ブラケットNの垂直材がコンクリートスキン表面に垂直に取り付いているか確認します。）

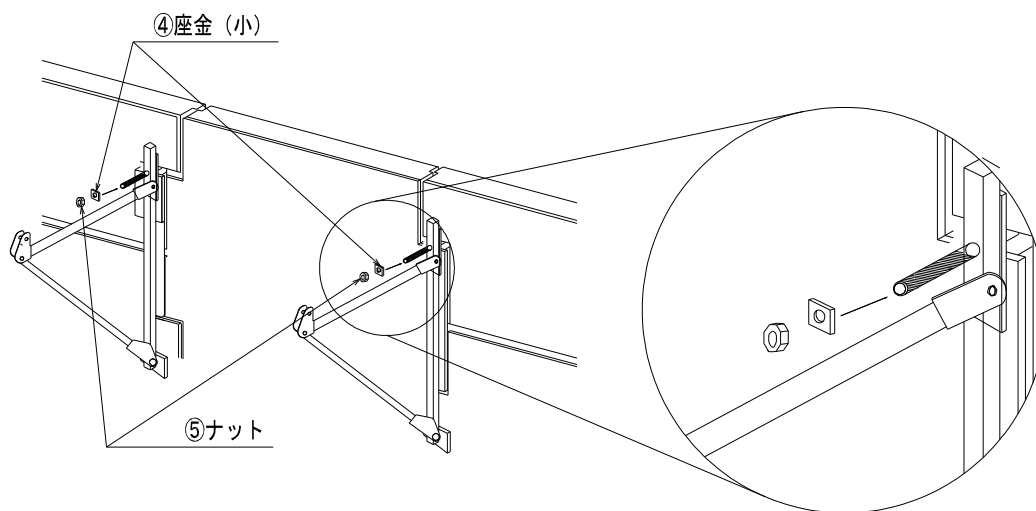


図-70 TAブラケットの固定

- ⑥ 固定されたTAブラケットに通常の足場材を設置します。

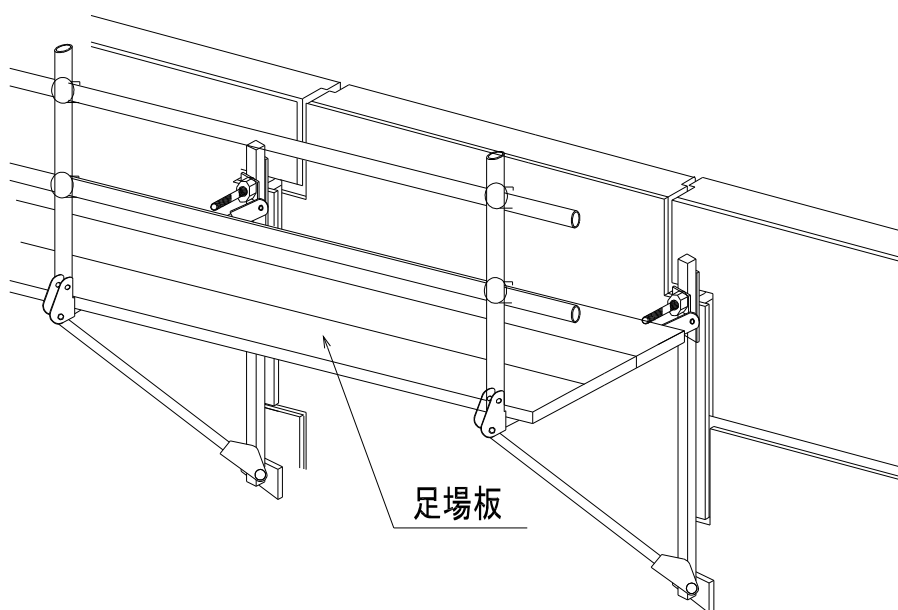


図-71 足場材の設置

※足場の撤去は、転落防止対策を考慮のうえ慎重に行ってください。