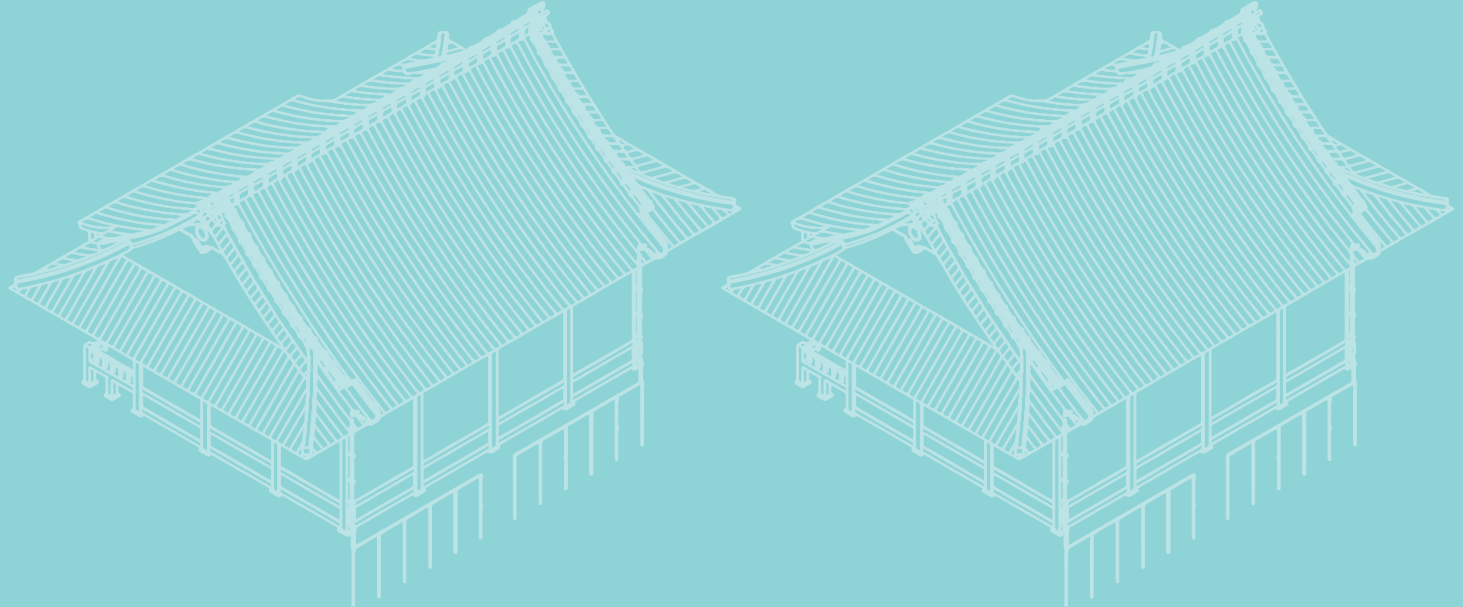
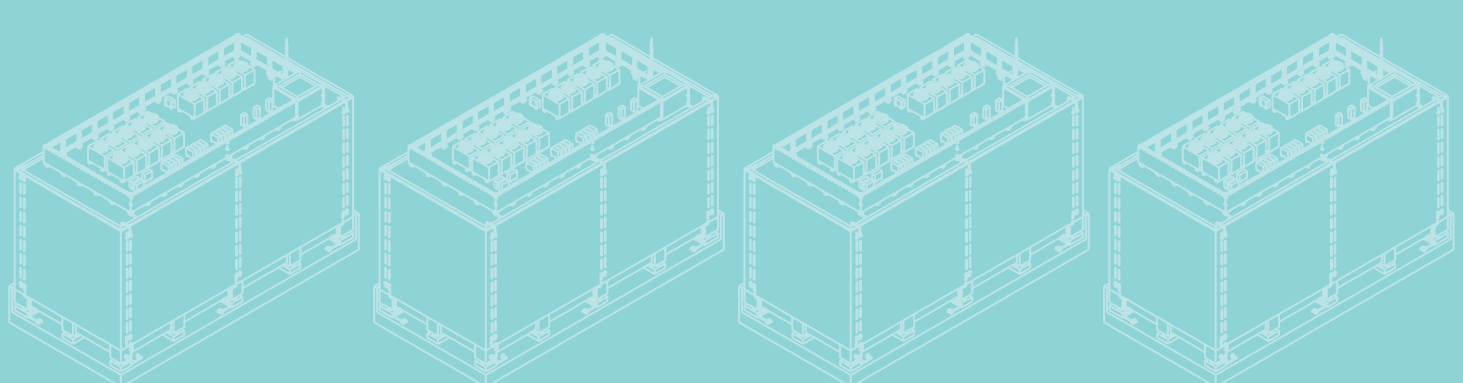
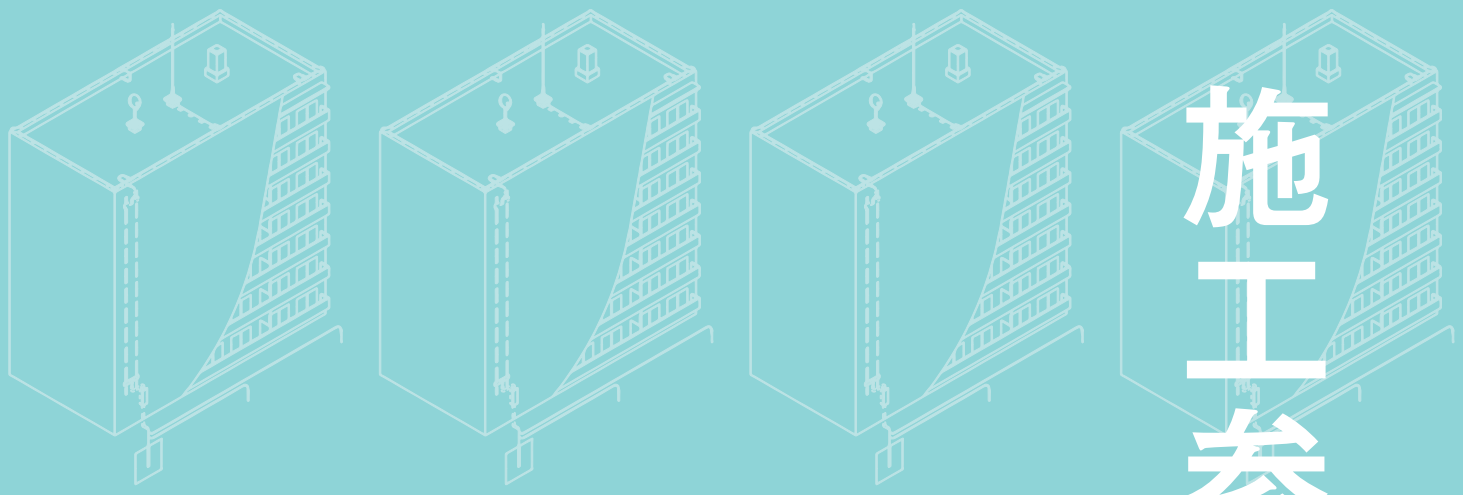
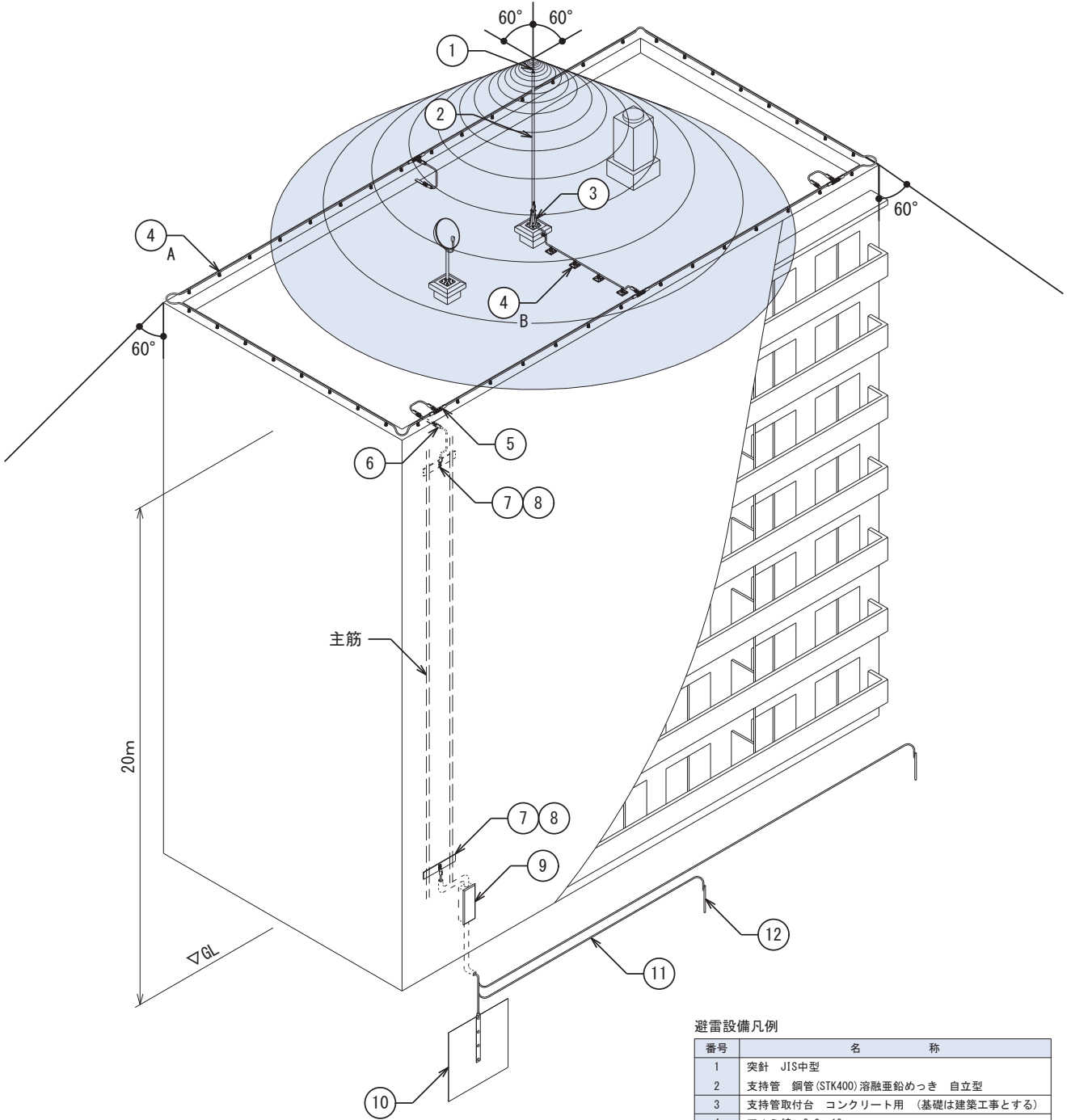


# 施工参考例



# 共同住宅

※ JIS A 4201:1992 の規定に基づく



避雷設備凡例

番号	名 称
1	突針 JIS中型
2	支持管 鋼管(STK400)溶融亜鉛めっき 自立型
3	支持管取付台 コンクリート用 (基礎は建築工事とする)
4	アルミ線 2.0×19 アルミ線取付金物 A-コンクリート用 B-貼付用
5	T型接続端子
6	水切端子
7	銅線 2.0×13 埋込配管(PF22)
8	鉄筋用接続端子(主筋2条以上に溶接)
9	端子ボックス 埋込用 2端子 PC及び標示板付
10	銅板 1.5t×900×900(接地極)
11	測定用リード線 IV 5.5mm <sup>2</sup>
12	測定用アース棒 14φ×300

# 危険物倉庫

※ JIS A 4201:2003 の規定に基づく

雷保護設備凡例

番号	名 称
1	アルミ棒 ※品番外商品 アルミ棒取付金物 自在バンド用 ※品番外商品
2	アルミ線 2.0×25 アルミ線取付金物 A-接着用 B-丸馳折版用 C-ALC板用
3	I型接続端子
4	保護管 (VE28) 保護管取付金物 A-ALC板用 B-コンクリート用
5	端子ボックス 露出用 2端子
6	銅線 2.0×13
7	銅線接続クランプ
8	銅板 1.5t×600×600(接地極)

保護レベルに応じた受雷部の配置

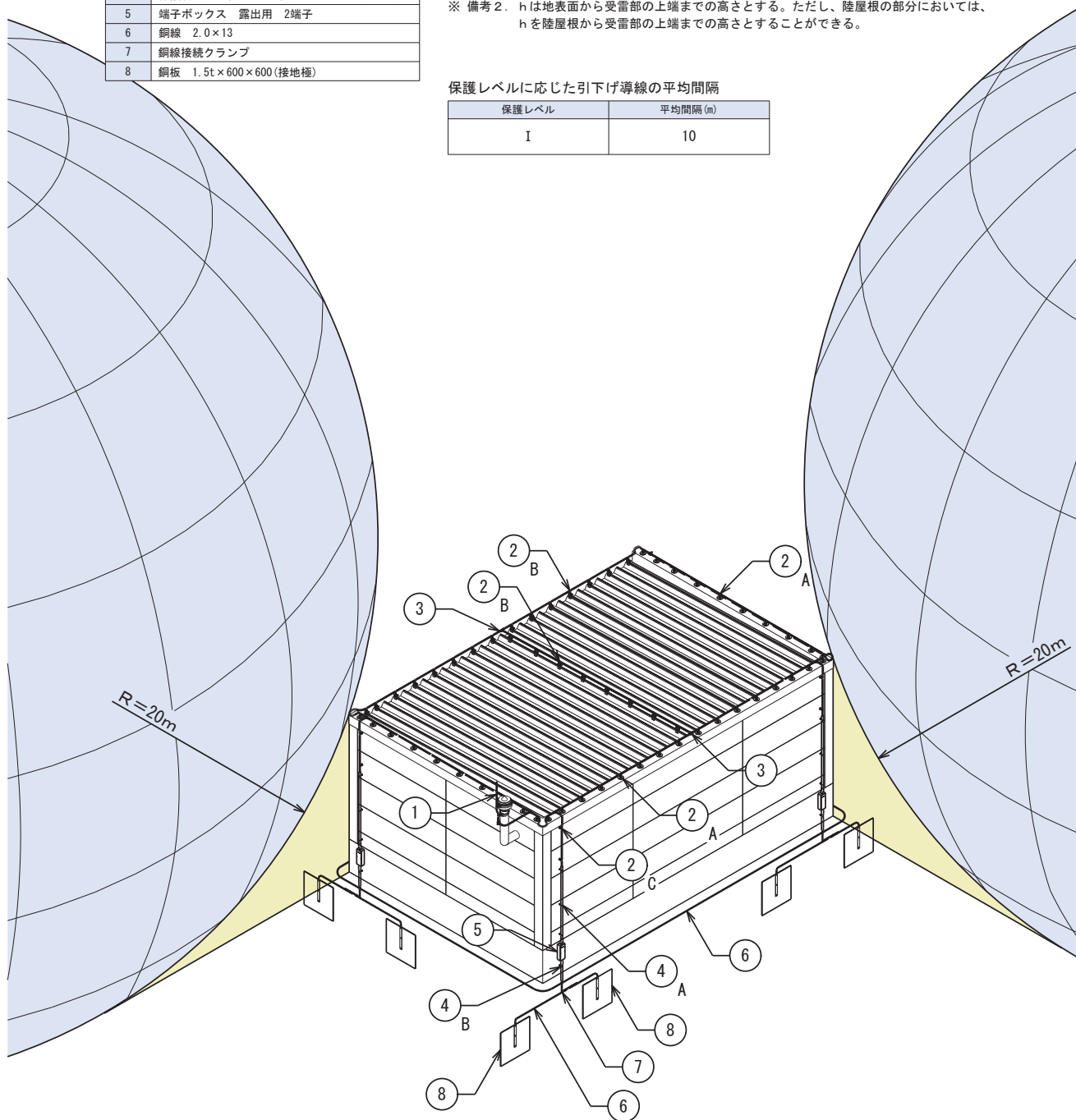
保護レベル	回転球体法 R (m)	保護角法 h (m)					メッシュ法幅 (m)
		20 α (°)	30 α (°)	45 α (°)	60 α (°)	60超過	
I	20	25	*	*	*	*	5

\* 回転球体法及びメッシュ法だけを適用する。

※ 備考1. Rは、回転球体法の球体半径。  
 ※ 備考2. hは地表面から受雷部の上端までの高さとする。ただし、陸屋根の部分においては、hを陸屋根から受雷部の上端までの高さとしてすることができる。

保護レベルに応じた引下げ導線の平均間隔

保護レベル	平均間隔(m)
I	10



# 工場

## ※ JIS A 4201:2003 の規定に基づく

雷保護設備凡例

番号	名 称
1	突針 JIS中型
2	支持管 鋼管(STK400)溶融亜鉛めっき 自立型
3	支持管取付台 丸馳折版用
4	支線 2.0×7 及び支線付属品 支線取付金物 丸馳折版用
5	アルミ線 2.0×25 アルミ線取付金物 A-接着用 B-丸馳折版用 C-ALC板用
6	T型接続端子
7	水切端子
8	鉄骨接続クランプ
9	鉄骨用接続端子
10	銅線 2.0×13 埋込配管(PF22)
11	端子ボックス 埋込用 2端子
12	銅線接続クランプ
13	銅線 2.0×19本(環状接地極)

保護レベルに応じた受雷部の配置

保護レベル	回転球体法 R (m)	保護角法 h (m)					メッシュ法幅 (m)
		20 $\alpha (^{\circ})$	30 $\alpha (^{\circ})$	45 $\alpha (^{\circ})$	60 $\alpha (^{\circ})$	60超過	
IV	60	55	45	35	25	*	20

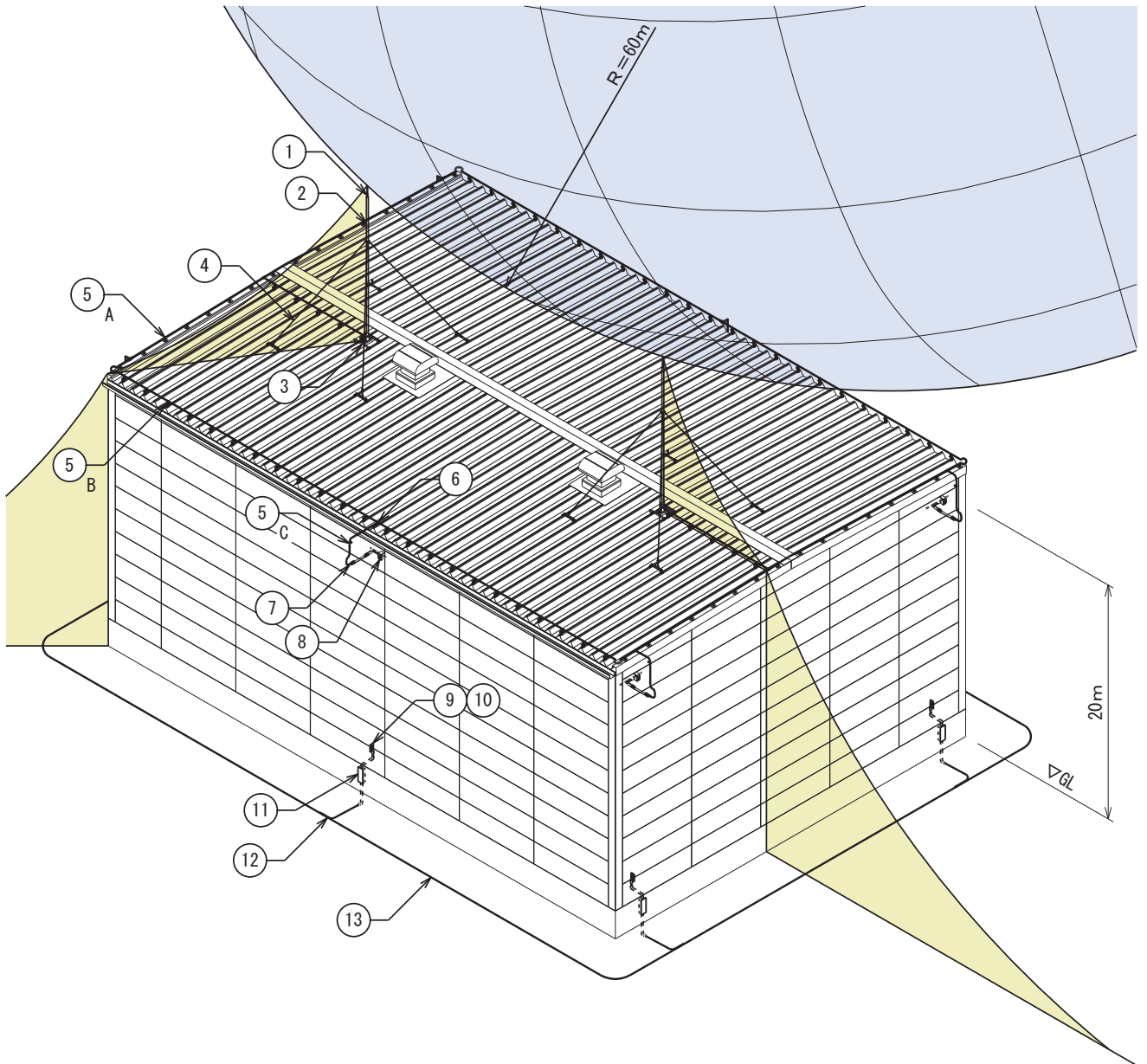
\* 回転球体法及びメッシュ法だけを適用する。

※ 備考 1. Rは、回転球体法の球体半径。

※ 備考 2. hは地表面から受雷部の上端までの高さとする。ただし、陸屋根の部分においては、hを陸屋根から受雷部の上端までの高さとしてすることができる。

保護レベルに応じた引下げ導線の平均間隔

保護レベル	平均間隔(m)
IV	25



※ JIS A 4201:2003 の規定に基づく

雷保護設備凡例

番号	名称
1	突針 JIS中型
2	支持管 鋼管 (STK400) 溶融亜鉛めっき 側壁型
3	支持管取付金物 コンクリート用
4	アルミ線 2.0×25 アルミ線取付金物 A-鉄骨用 B-コンクリート用 C-貼付用
5	T型接続端子
6	アルミ笠木 受雷部利用
7	アルミ笠木伸縮継手
8	分岐端子
9	水切端子
10	銅線 2.0×13 埋込配管 (PF22)
11	鉄筋接続クランプ (主筋2条に接続)
12	端子ボックス 露出用 2端子
13	つば付水切端子
14	構造体利用 (接地極)

保護レベルに応じた受雷部の配置

保護レベル	回転球体法 R (m)	保護角法 h (m)					メッシュ法幅 (m)
		20 α (°)	30 α (°)	45 α (°)	60 α (°)	60超過	
IV	60	55	45	35	25	*	20

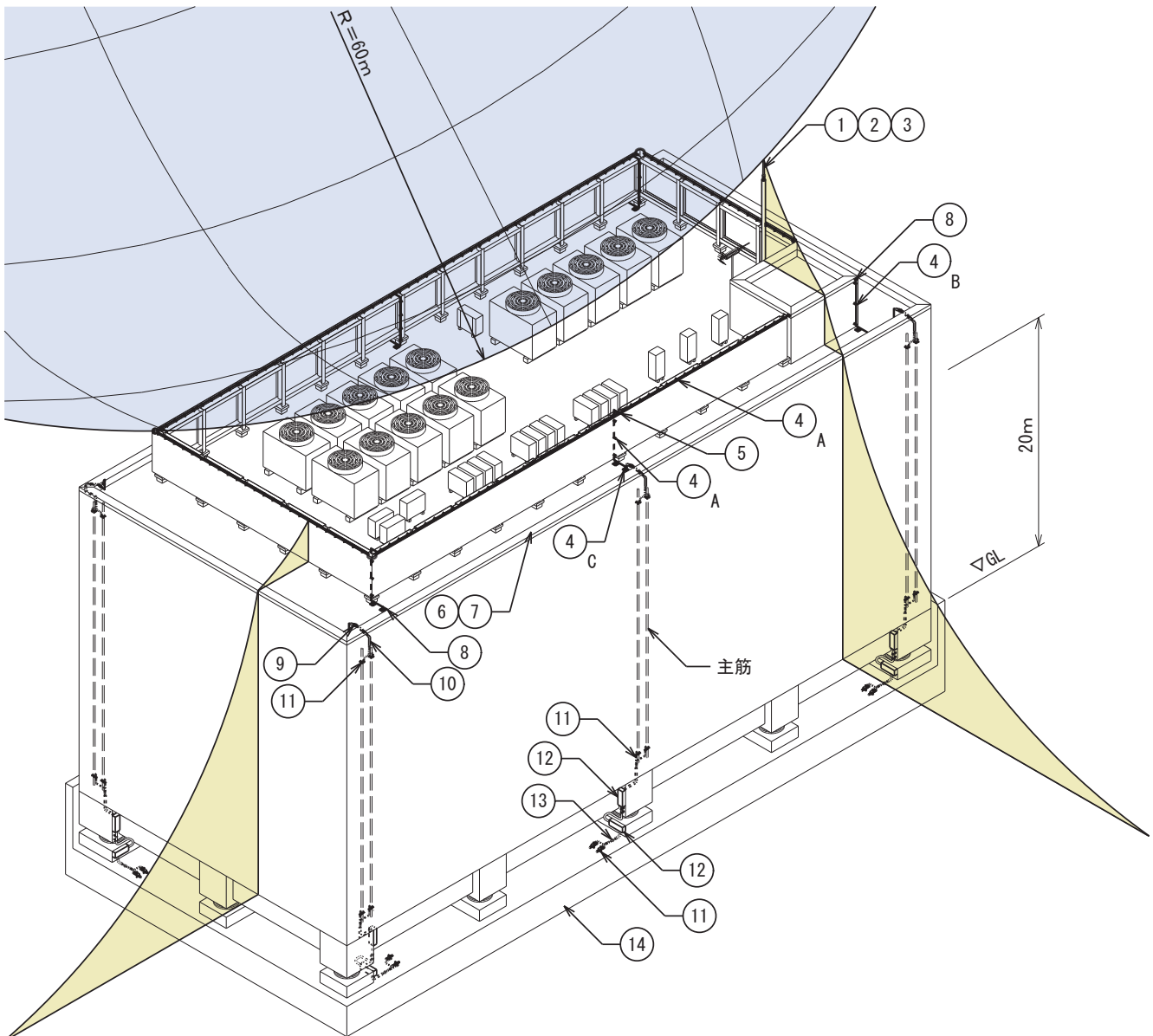
\* 回転球体法及びメッシュ法だけを適用する。

※ 備考 1. Rは、回転球体法の球体半径。

※ 備考 2. hは地表面から受雷部の上端までの高さとする。ただし、陸屋根の部分においては、hを陸屋根から受雷部の上端までの高さとする事ができる。

保護レベルに応じた引下げ導線の平均間隔

保護レベル	平均間隔 (m)
IV	25

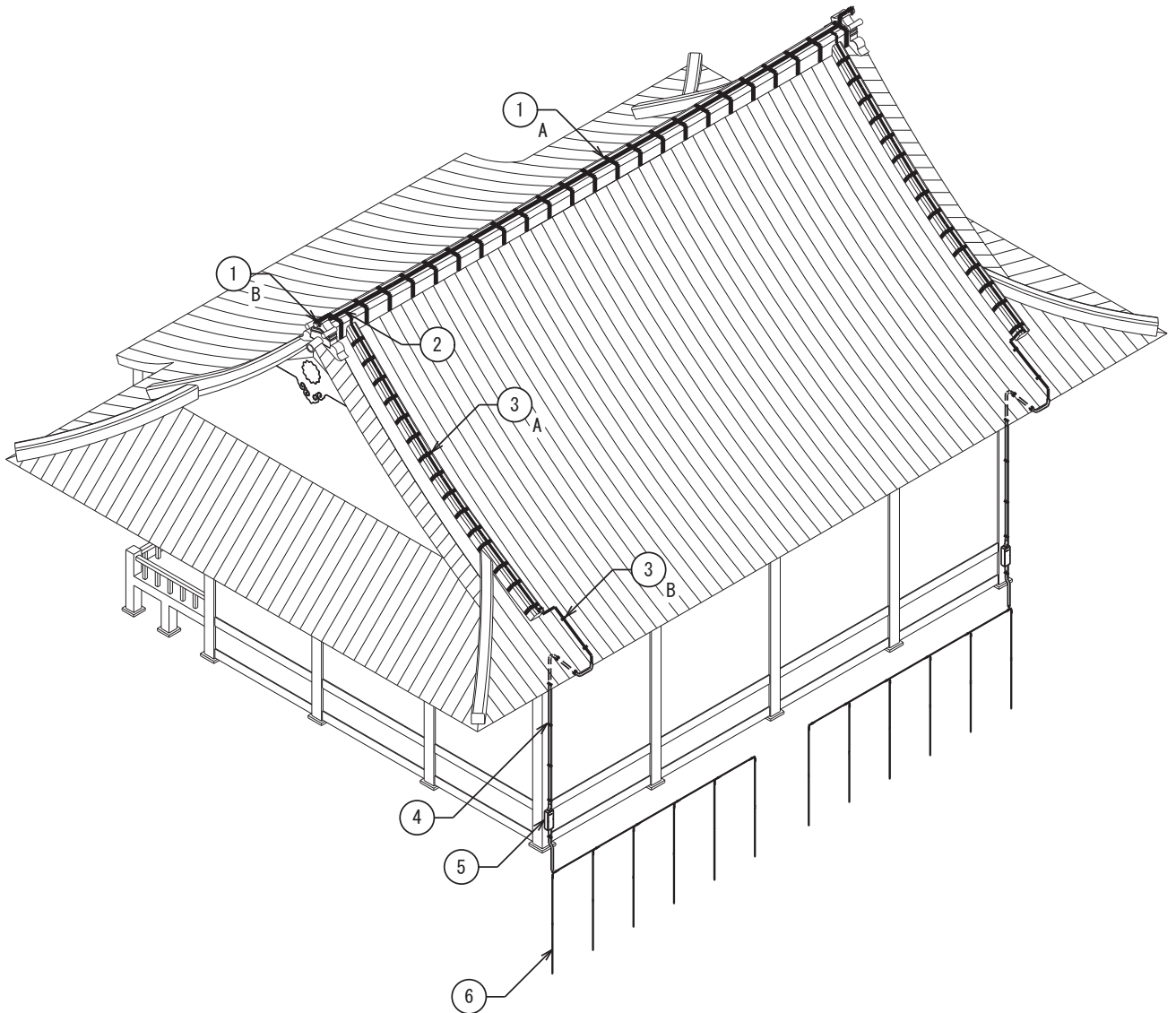


# 神社仏閣

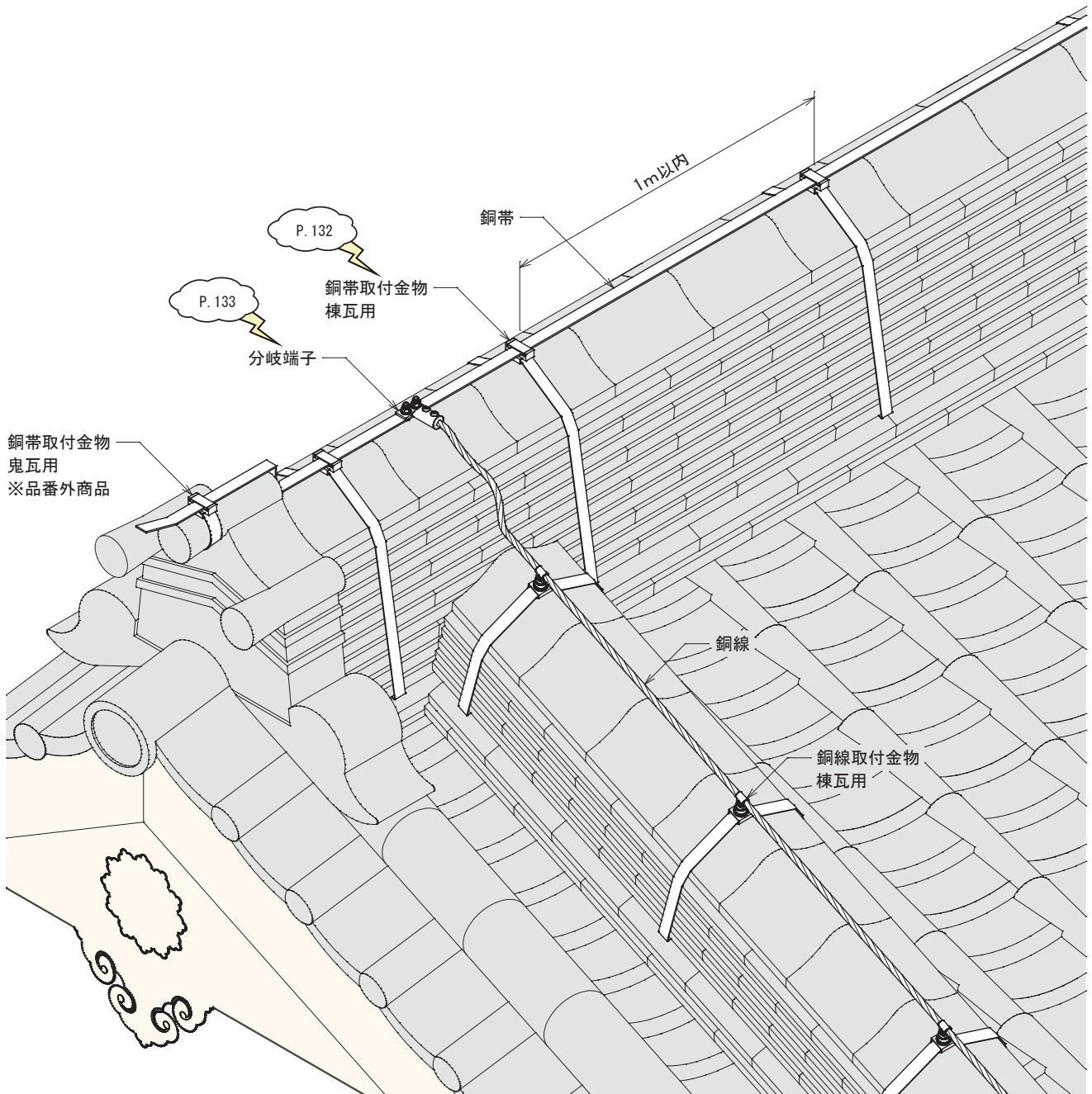
※ JIS A 4201:1992 の規定に基づく

避雷設備凡例

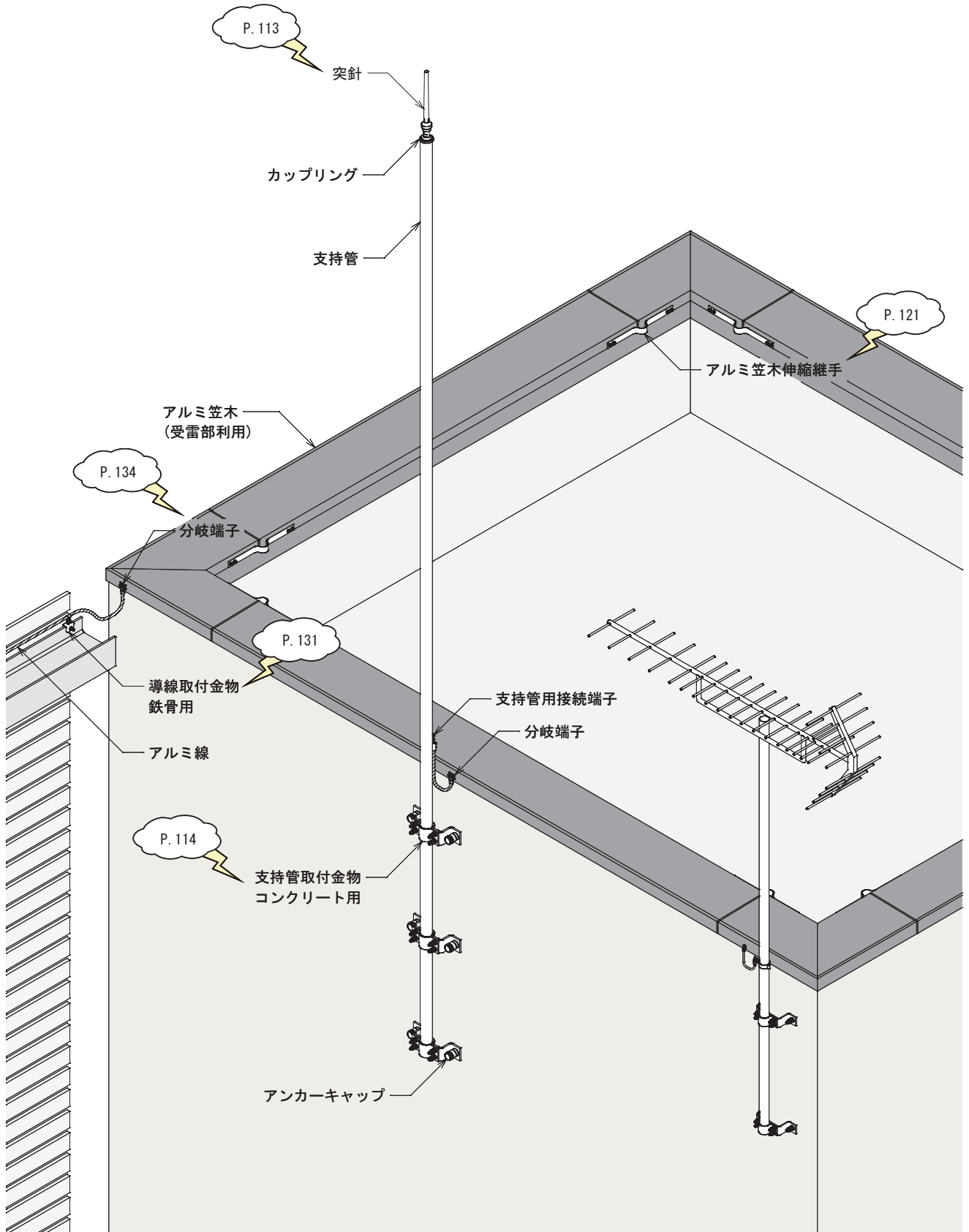
番号	名 称
1	銅帯 3t×25 銅帯取付金物 A-棟瓦用 B-鬼瓦用
2	分岐端子
3	銅線 2.0×13 銅線取付金物 A-棟瓦用 B-棧瓦用
4	保護管 (VE28) 保護管取付金物 木造用
5	端子ボックス 露出用 2端子 標示板付
6	連結式アース棒 14φ×1500 (接地極)



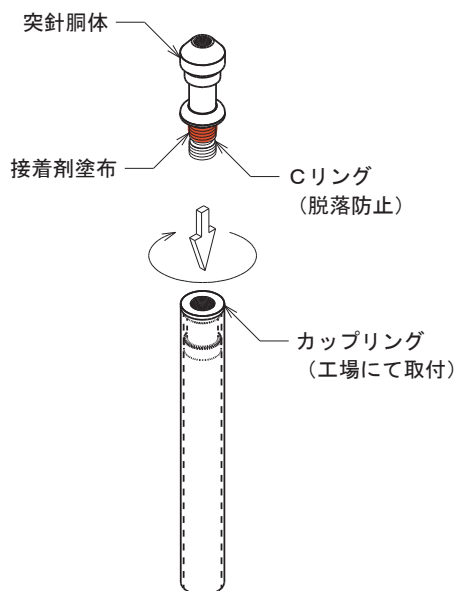
# 棟廻り施工参考例



# 避雷針廻り施工参考例



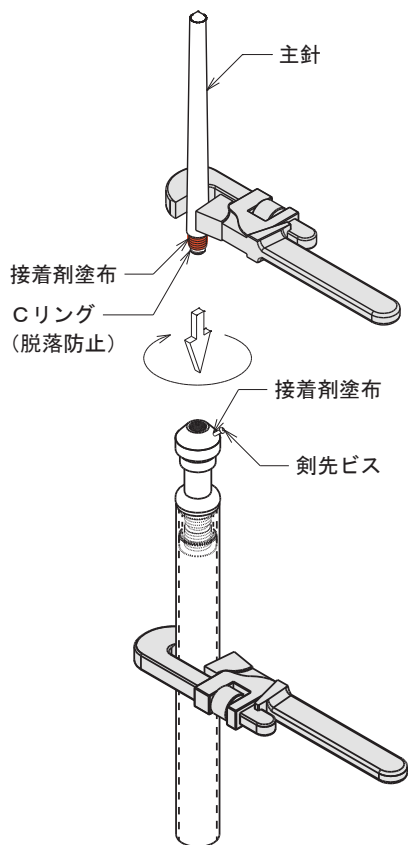




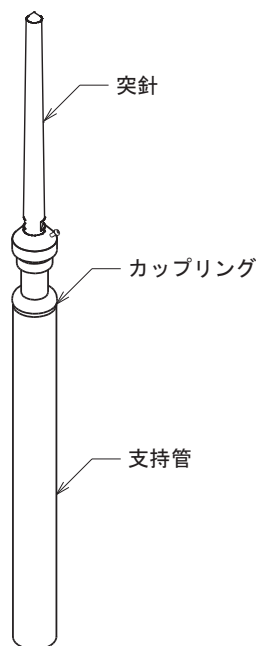
## ポイント

- ・Cリングに接着剤を塗布しない
- ・突針が支持管と一直線になるように取り付ける

(1) 突針胴体をカップリングにCリングまでねじ込み、接着剤を塗布し、更にねじ込む。

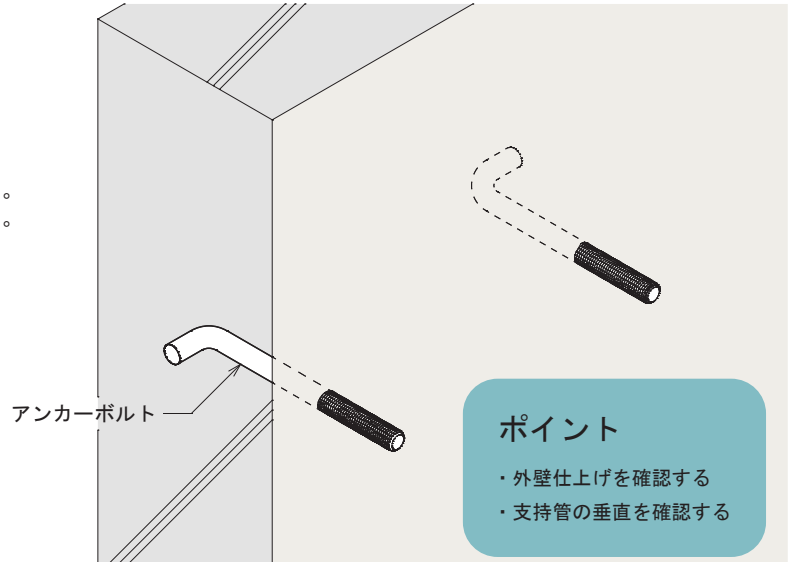


(2) 突針胴体の剣先ビスを緩め、主針をCリングまでねじ込み、接着剤を塗布する。工具で強く締め付けた後、剣先ビスをねじ込む。

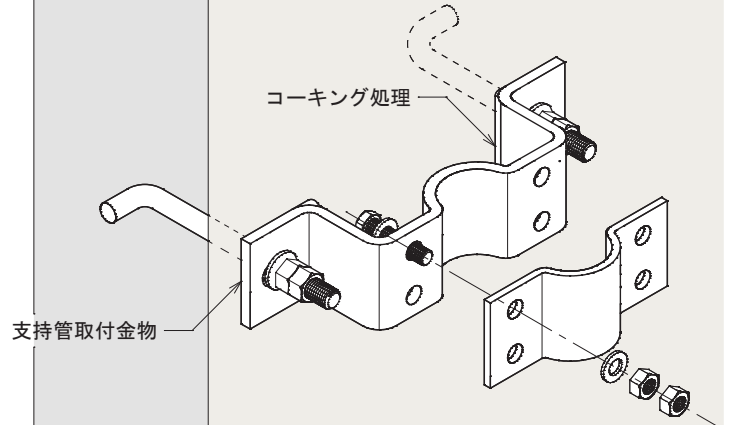


# 支持管取付金物 コンクリート用

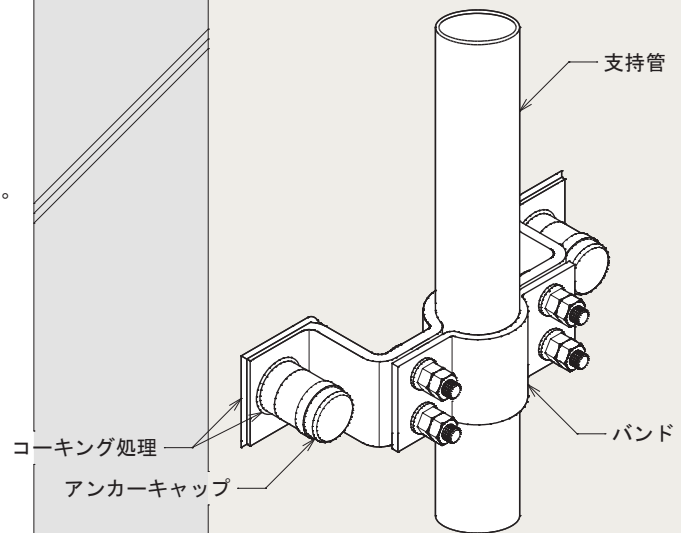
- (1) コンクリート打設後、アンカーピッチを確認する。  
建築仕上げ完了後、支持管取付金物を仮止めする。



- (2) 最上部の支持金物に下げ振りを取り付け、  
上・中・下の支持管取付金物に倒れないよう  
調整し、本締めする。



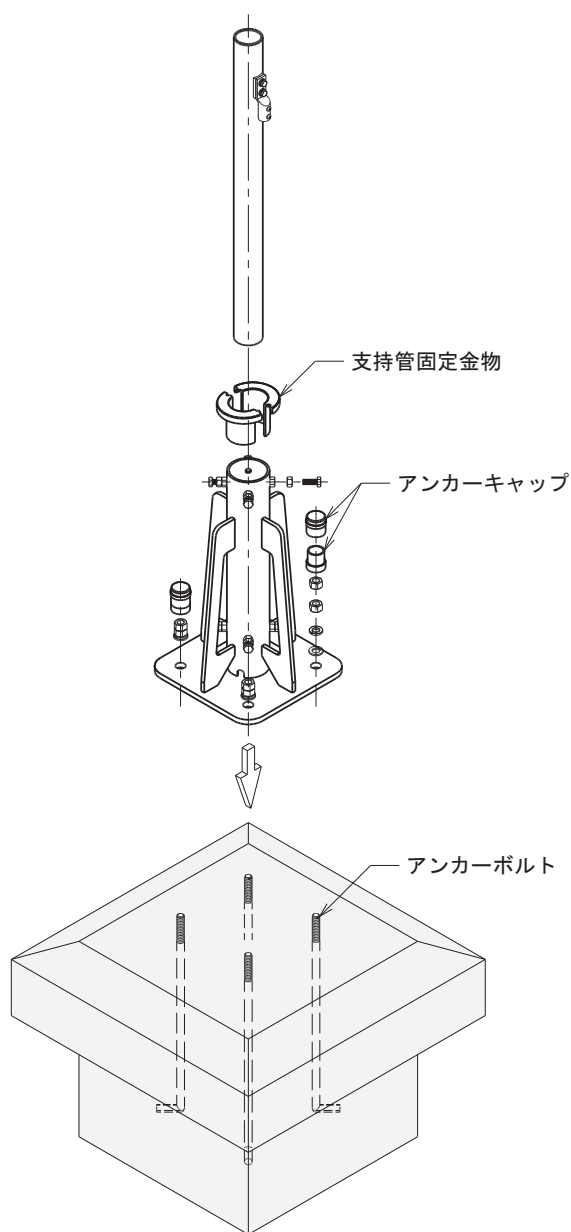
- (3) 支持管をバンドにて固定する。  
アンカーキャップの内部、外部にコーキング処理を行う。  
支持管取付金物周りにコーキング処理を行う。



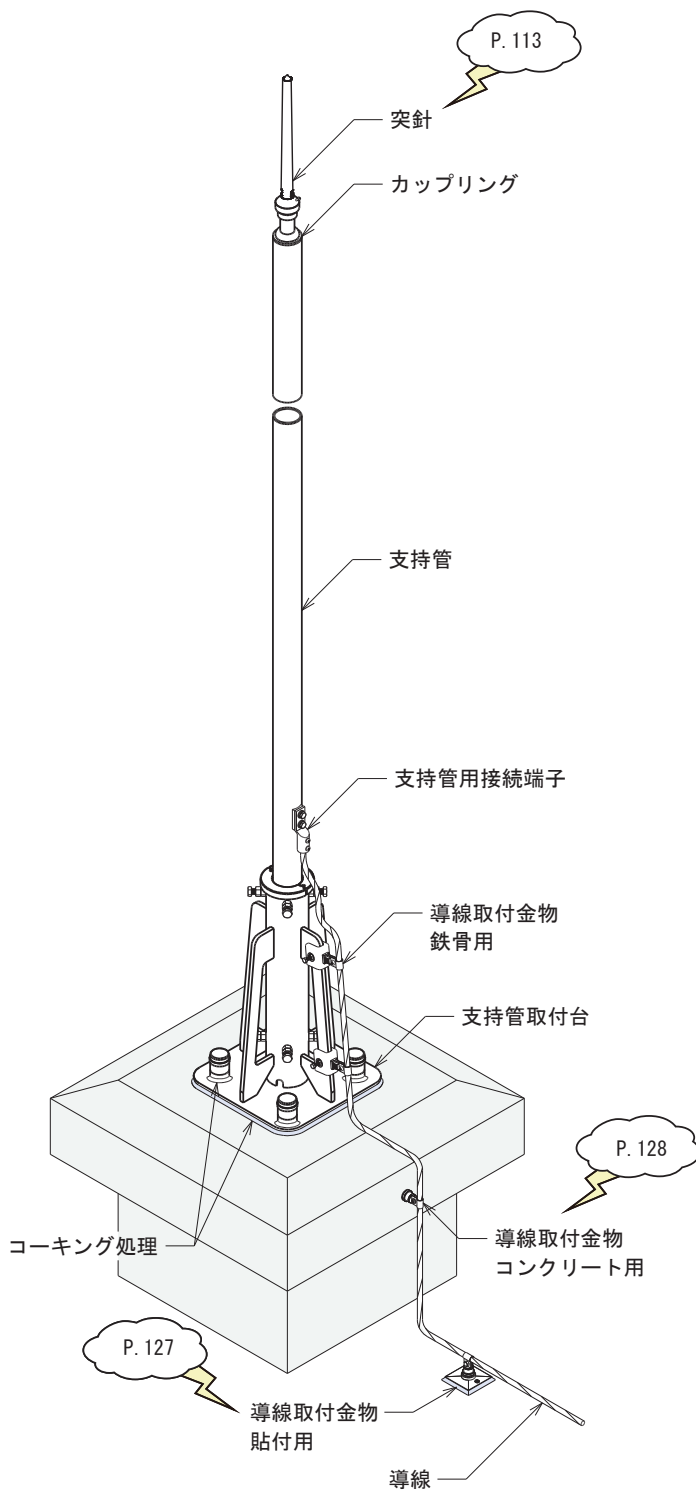
# 支持管取付台 コンクリート用

## ポイント

- ・基礎の天端が水平になっているか確認する
- ・基礎コンクリートはよく乾いているか確認する



(1) 基礎コンクリート打設後、アンカーピッチを確認する。

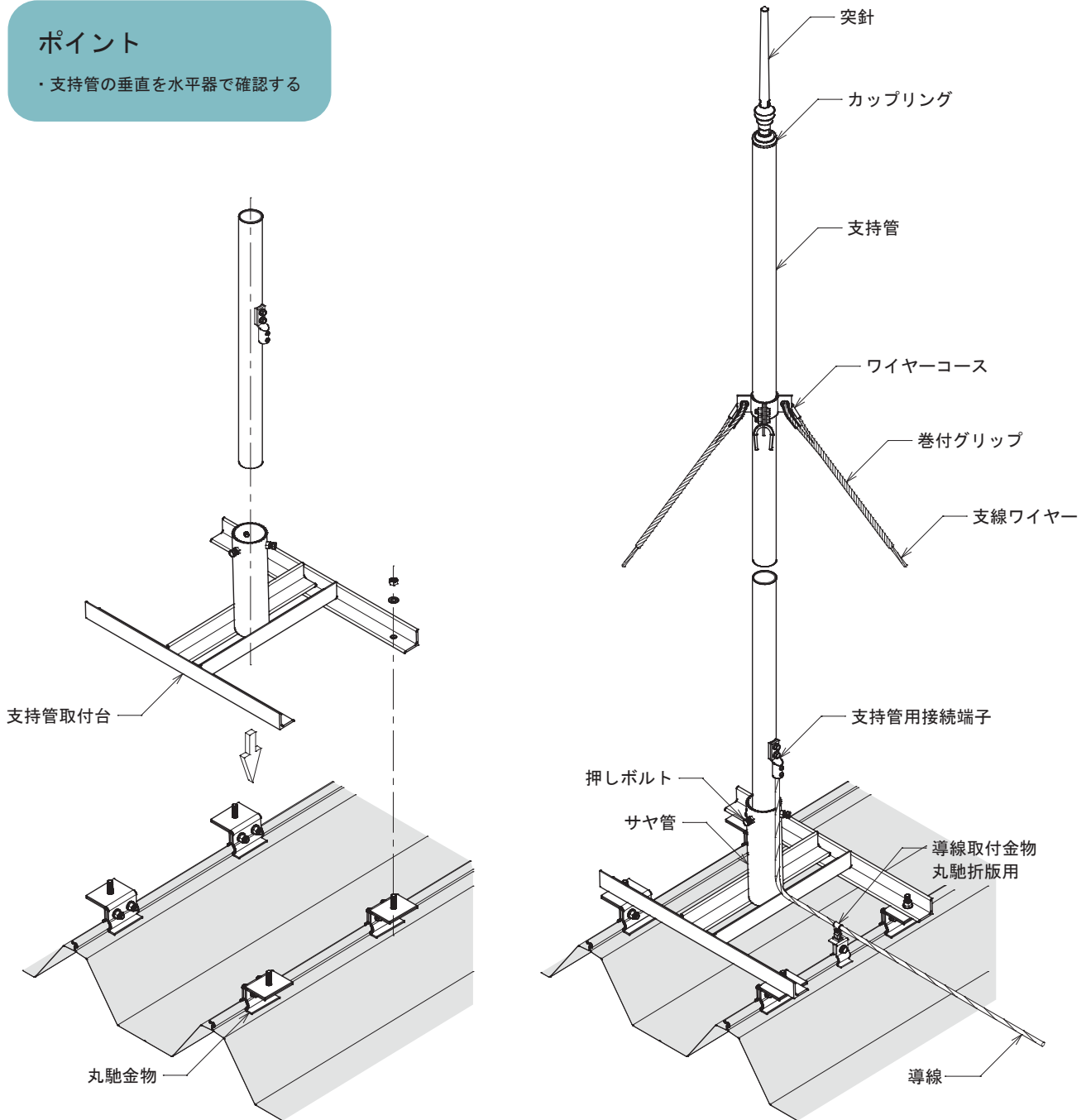


(2) 取付台の垂直を水平器で確認する。  
アンカーキャップの内部、外部にコーキング処理を行う。  
取付台のベース周りにコーキング処理を行う。

# 支持管取付台 丸馳折版用

## ポイント

- ・支持管の垂直を水平器で確認する

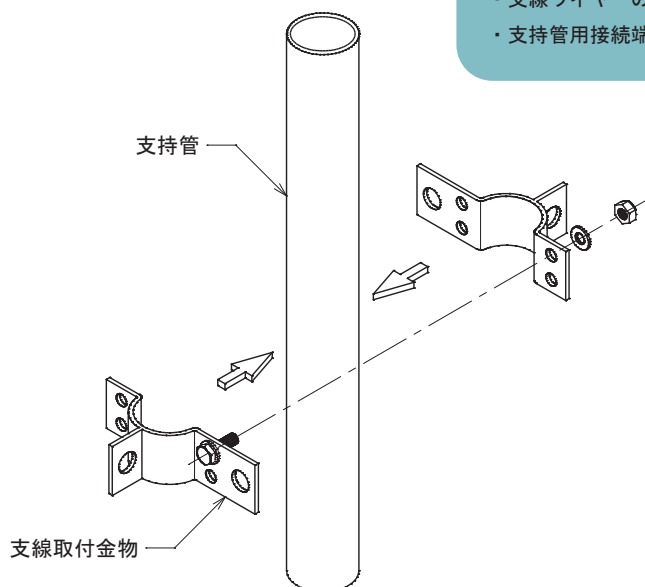


- (1) 丸馳金物のボルトを緩め、折版の馳部に被せ、仮締めする。(2) 支持管をサヤ管に挿入し、押しボルトを仮締めする。支持管取付台を上から乗せ、本締めする。対角の支線ワイヤーのターンバックルを締めながら垂直を調整し、押しボルトを本締めする。

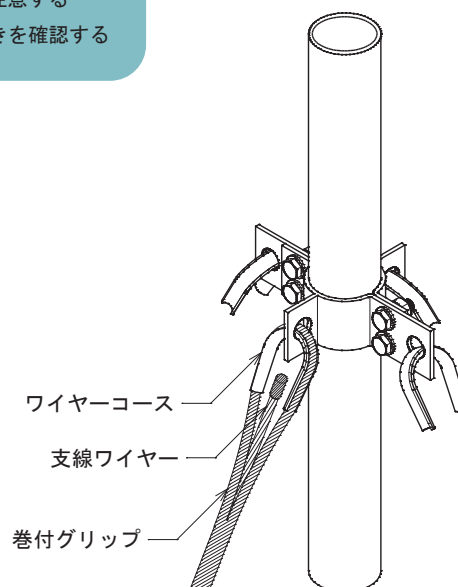
## 支線金物

## ポイント

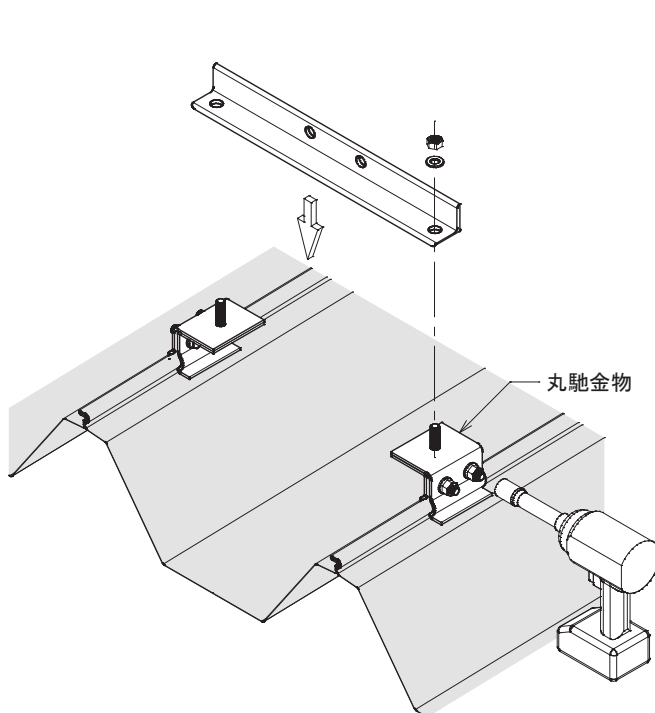
- ・支線ワイヤーの角度に注意する
- ・支持管用接続端子の向きを確認する



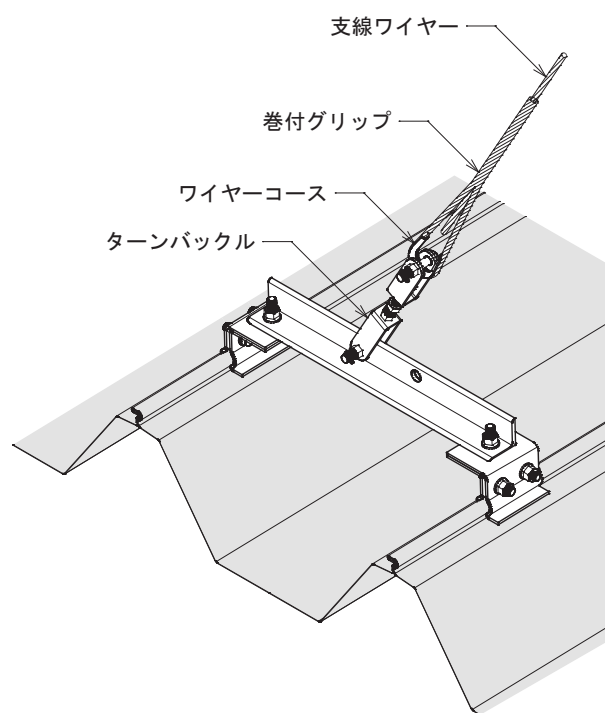
(1) 支線取付金物 支持管用を支持管全長の下から2/3程度の高さに取り付ける。



(2) 必要な長さで支線ワイヤーを切断する。  
支持管側に巻付グリップでワイヤーを取り付ける。

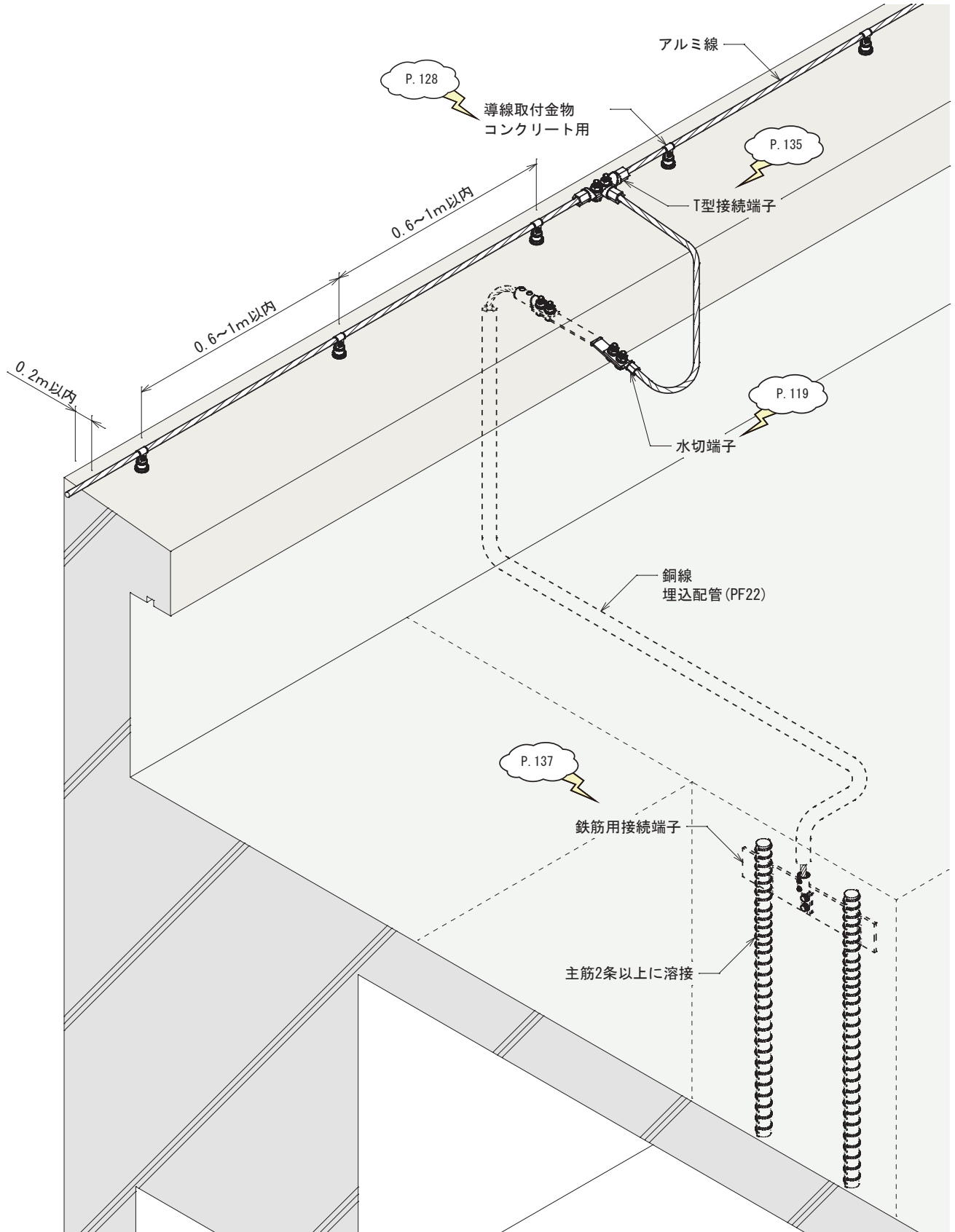


(3) 丸馳金物のボルトを緩め、折版の馳部に被せる。  
丸馳金物をインパクトドライバーで締め付ける。

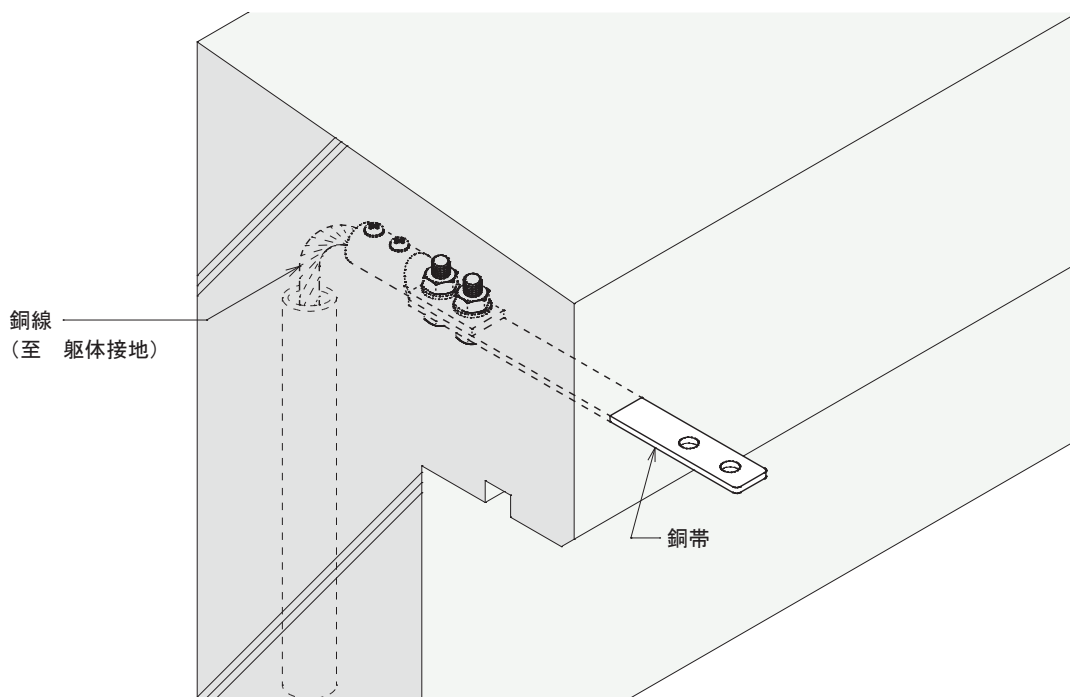


(4) ターンバックルを取り付け、巻付グリップで支線ワイヤーを取り付ける。  
支持管の垂直及びワイヤーの張り具合を見ながらターンバックルを締める。

# 水切り廻り施工参考例 【パラペット配線】



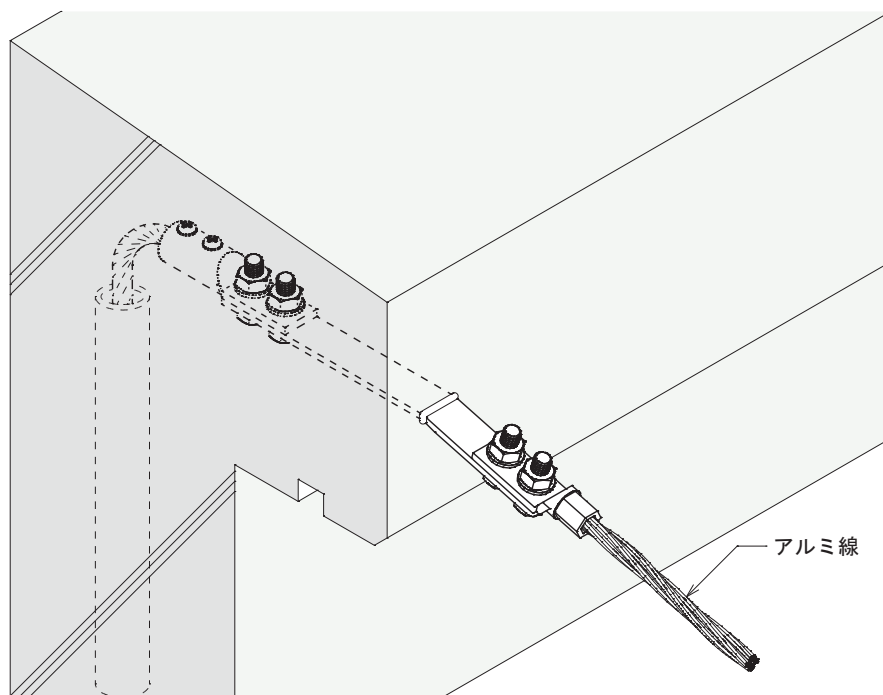
## 水切端子 パラペット部



- (1) 躯体接地からの銅線に接続端子を半田ロー付けする。  
取り付け位置の型枠に、銅帯取り出し用の孔を開ける。

## ポイント

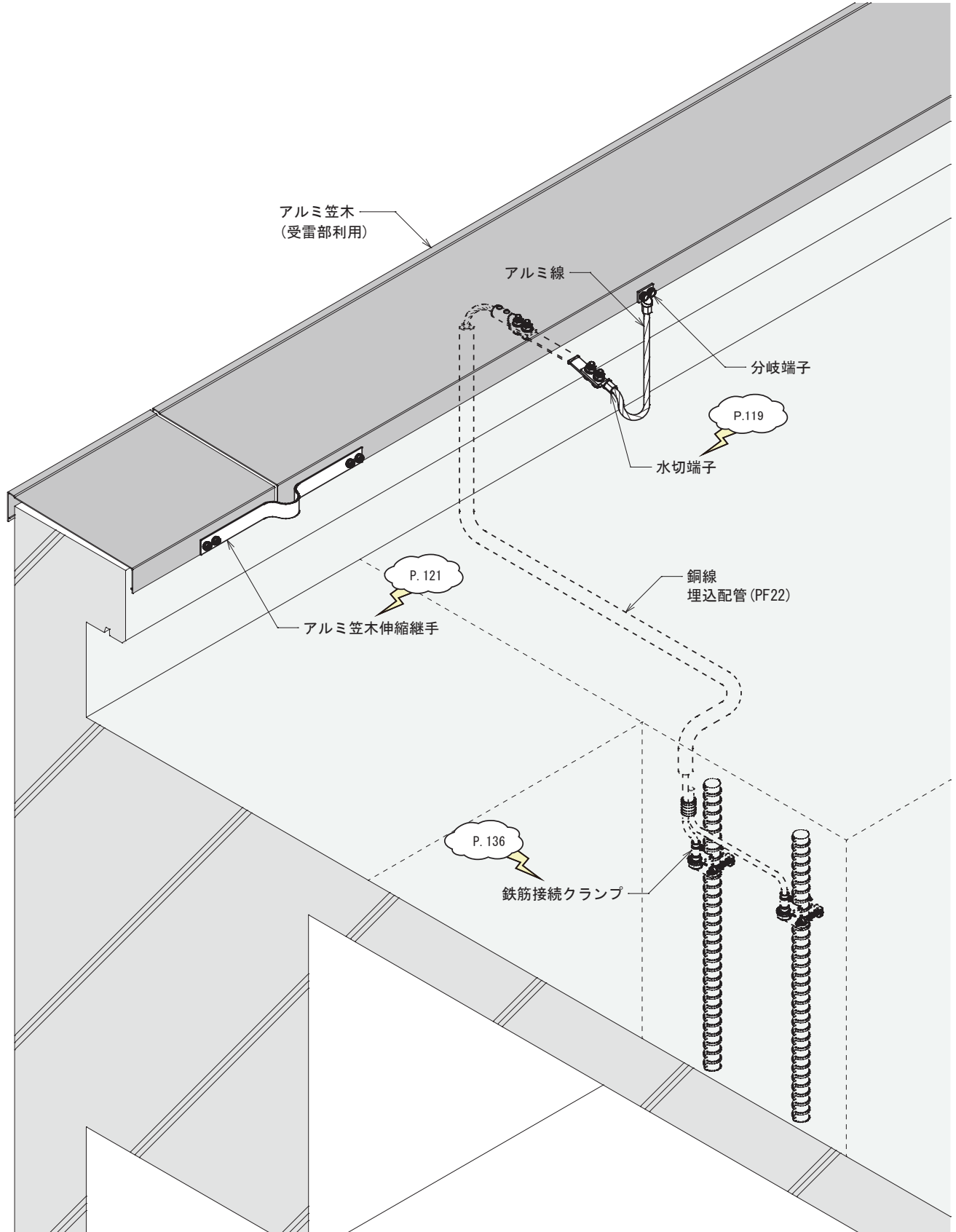
・銅帯の取り出し長さ、角度に注意する



- (2) 取り出した銅帯の角度を水平より少し下向きとする。  
接続端子にアルミ線を専用の工具で圧縮する。  
銅帯に端子を固定する。

# 水切り廻り施工参考例

【パラペット笠木利用】





## アルミ笠木伸縮継手

突針・支持管

銅線・銅帯

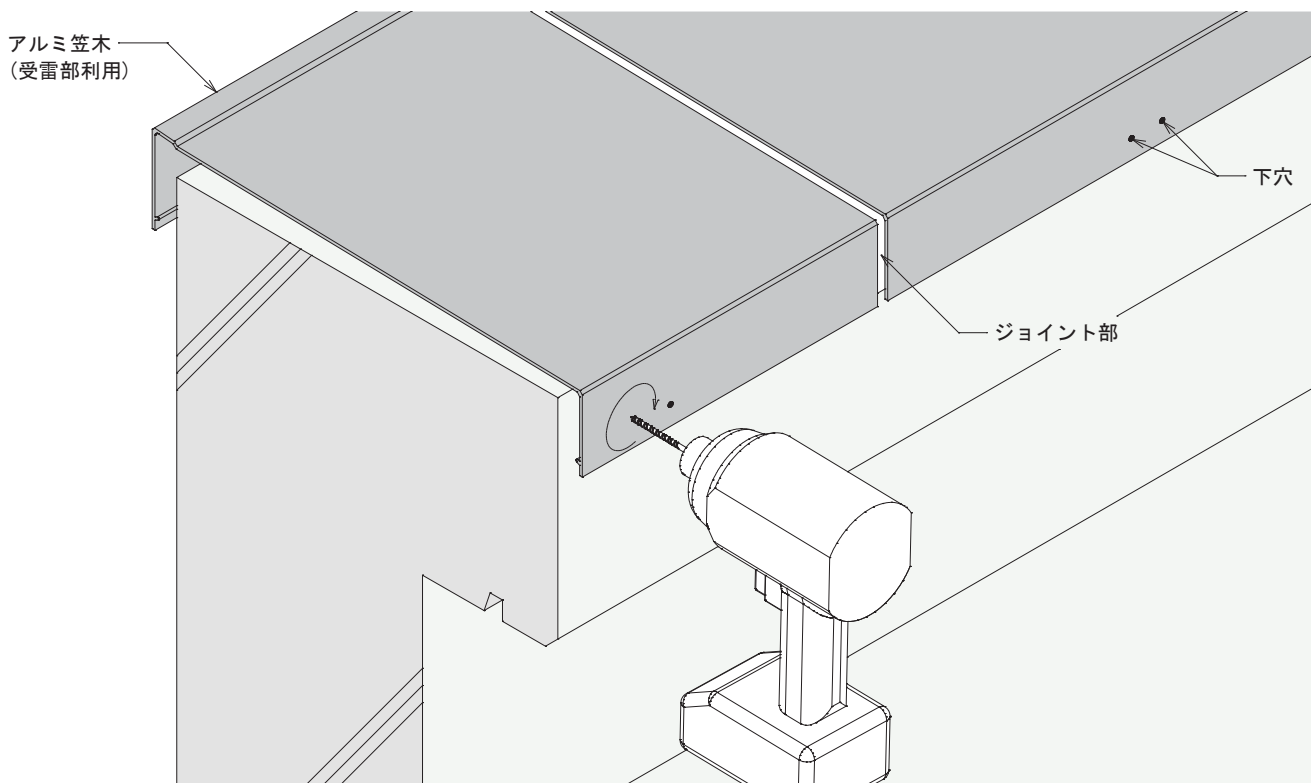
アルミ線・帯

保護管・端子BOX

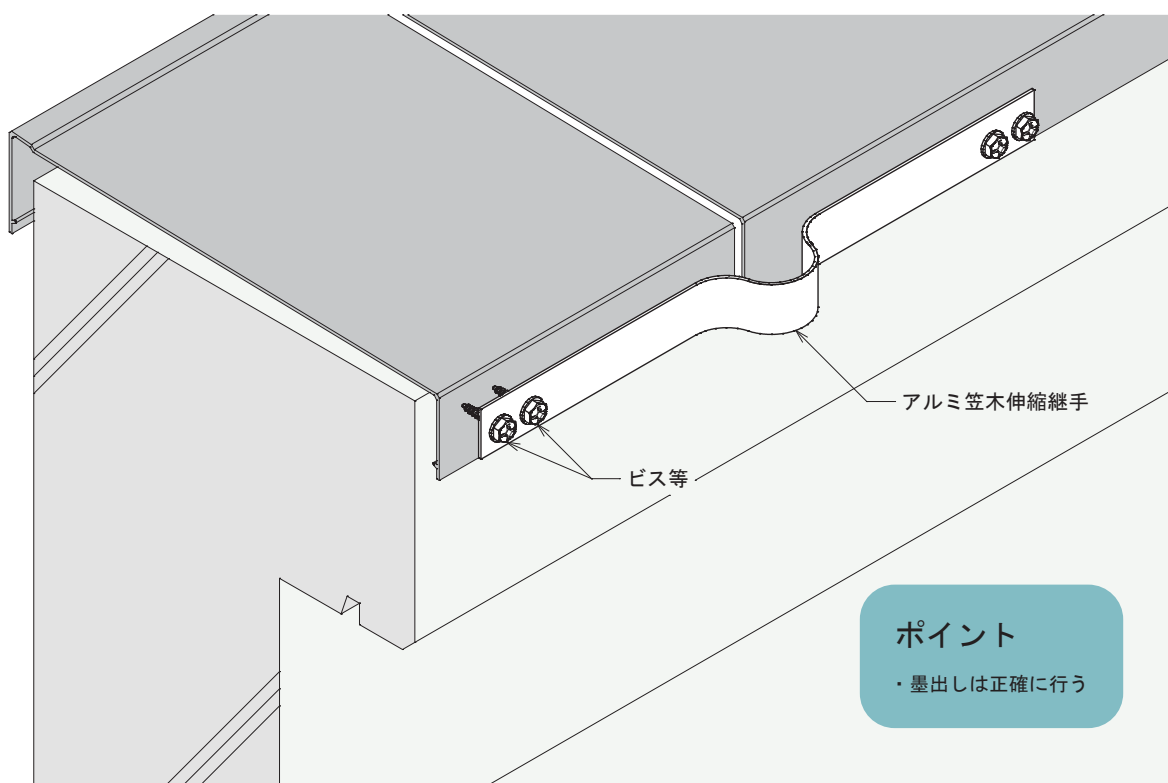
接地極・標示板

旧・新規格対比表

施工参考例

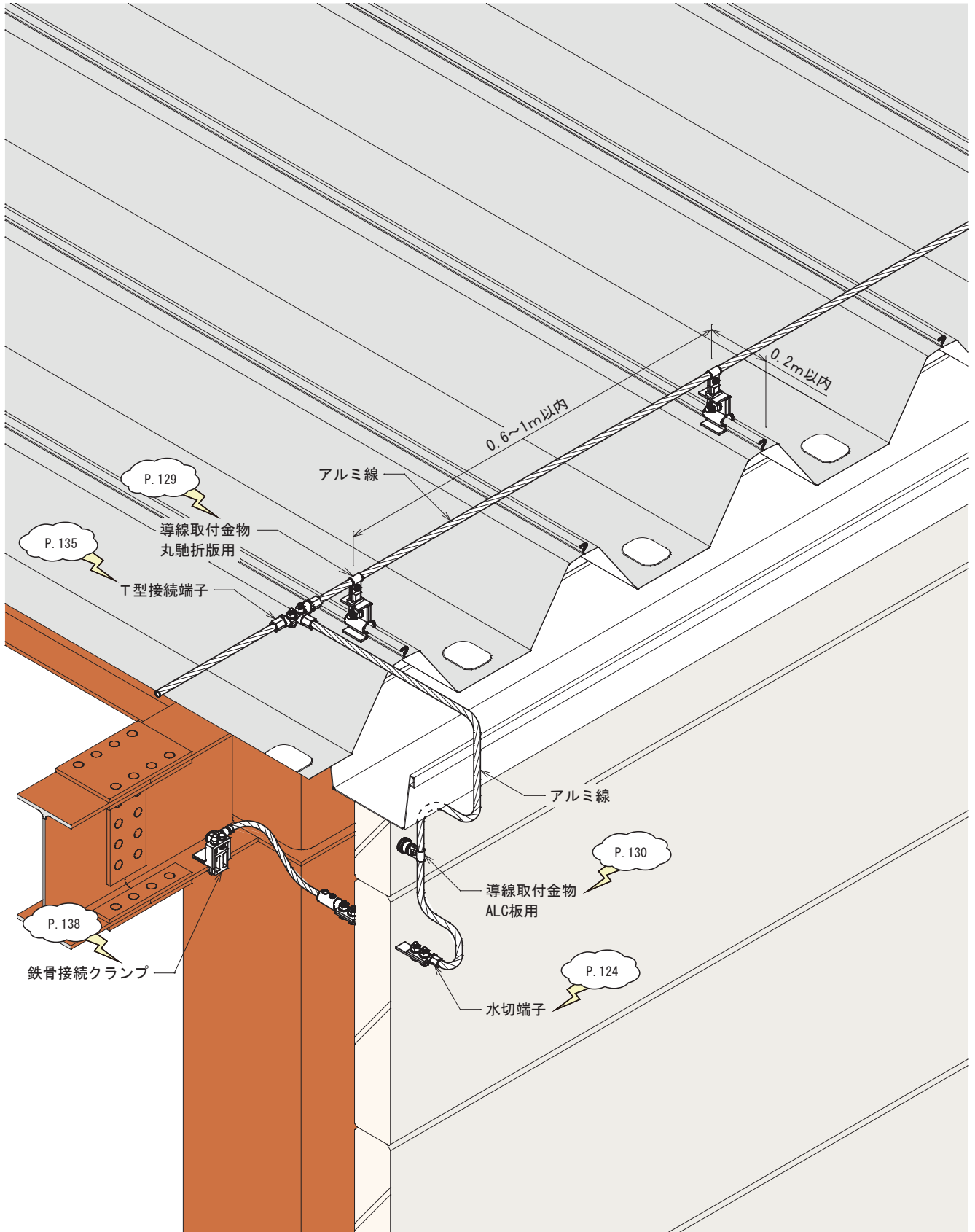


(1) 受雷部として利用するアルミ笠木のジョイント部に下穴を4ヶ所開ける。

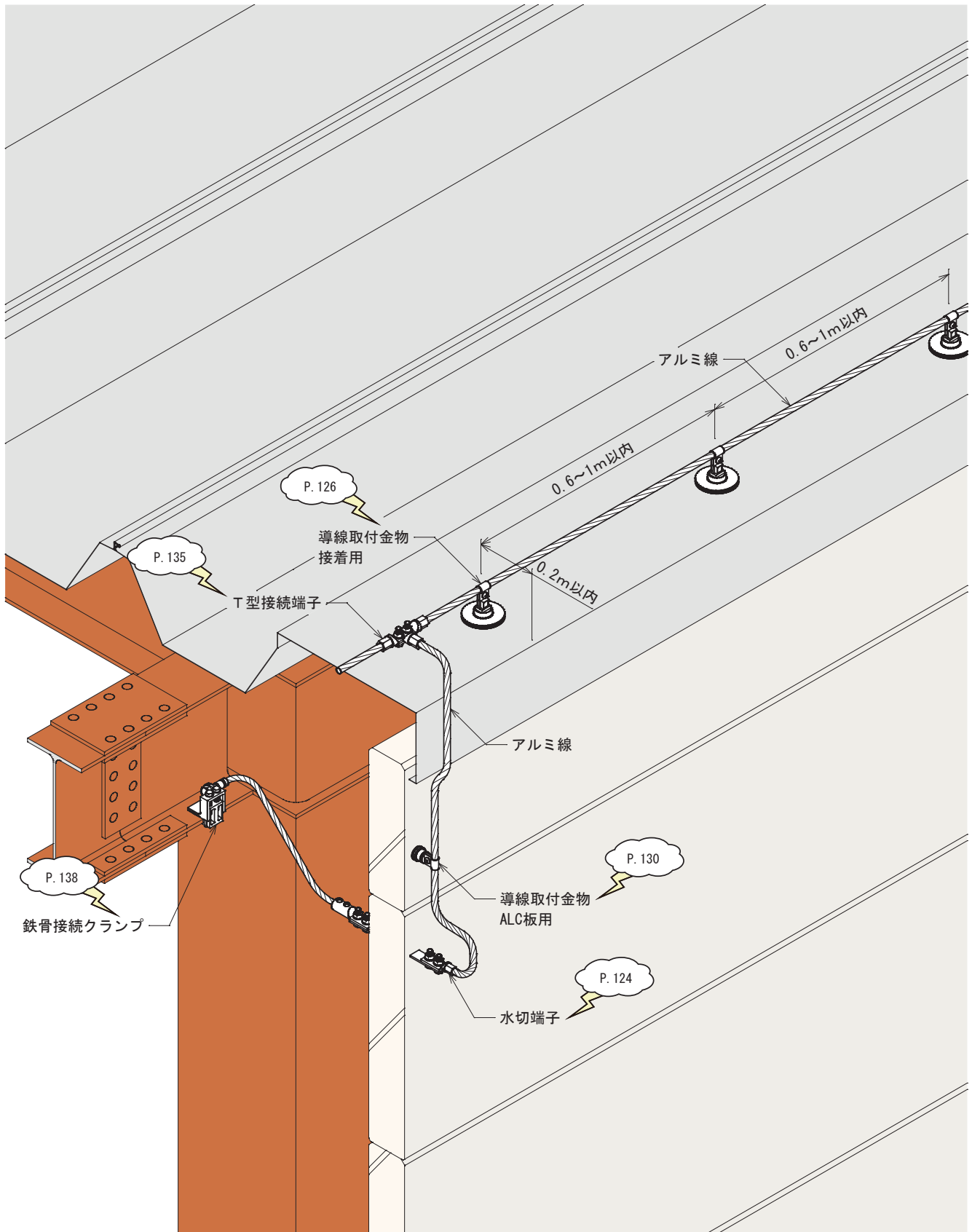


(2) 取り付けるアルミ笠木伸縮継手は、厚み1mm以上、かつ断面積70mm<sup>2</sup>以上とする。  
アルミ笠木伸縮継手をビス等で固定する。

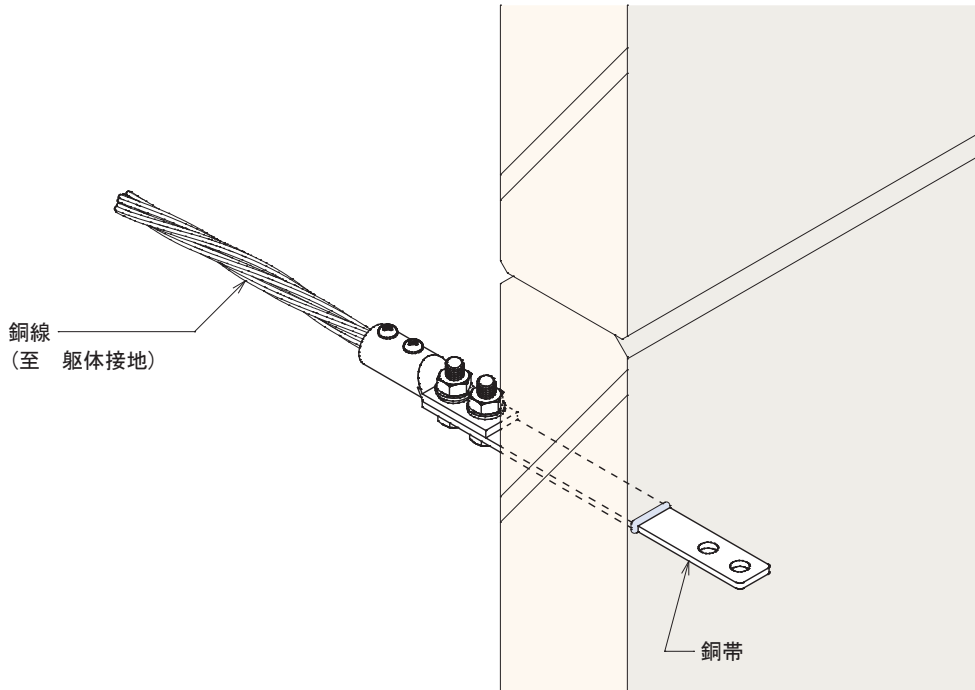
# 水切り廻り施工参考例 【折版屋根軒先】



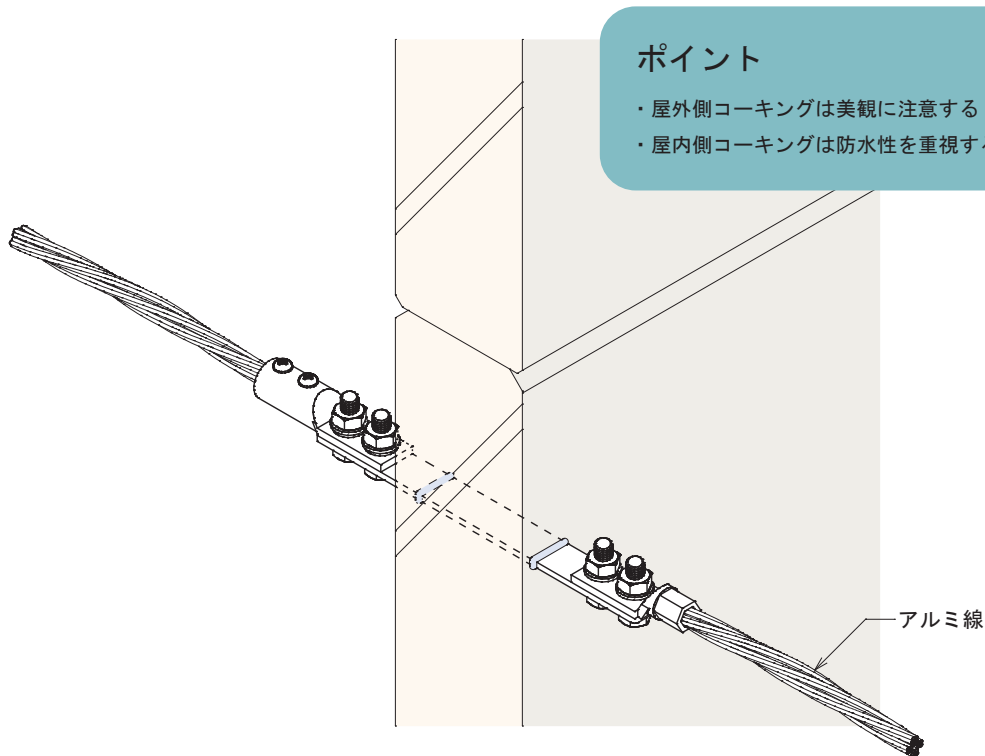
# 水切り廻り施工参考例 【折版屋根ケラバ】



## 水切端子 外壁 ALC 板部



- (1) 取り付け位置の屋内側から屋外側へ角度を水平より少し下向きに孔を開ける。  
銅帯を差し込み、胴縁等に固定する。  
銅線を接続端子に半田ロー付けし、銅帯に固定する。

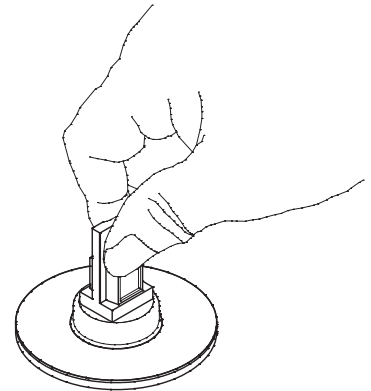


- (2) 接続端子にアルミ線を専用の工具で圧縮する。  
取り出した銅帯に端子を固定する。  
銅帯を貫通した部分は内・外にコーキング処理をする。

## 導線取付金物 接着用



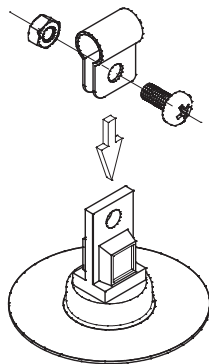
- (1) 取り付け間隔は、水平0.6~1m以内とする。  
 取り付け面の油・水分等を取り除く。  
 底面に接着剤の分量に注意して塗布する。



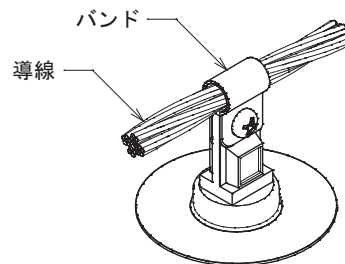
- (2) 取り付け面と底面に、接着剤がしっかりと馴染むよう、押さえる。

### ポイント

- ・取り付け面はよく乾いているか確認する
- ・金物は一直線に並んでいるか確認する

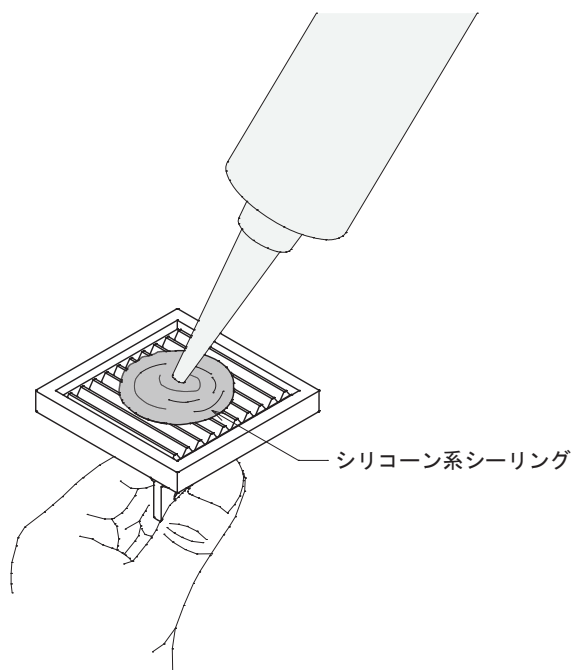


- (3) はみ出した接着剤をきれいに整える。

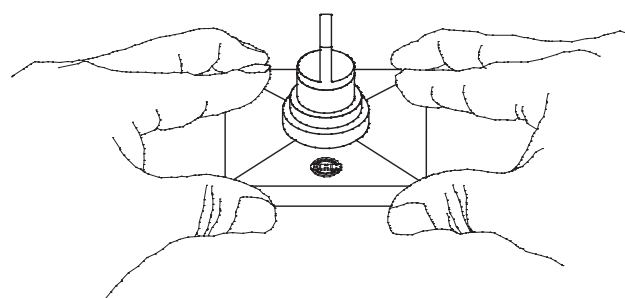


- (4) 導線をバンドにて固定する。  
 配線作業は、金物接着後、1~2日の養生期間を空けてから施工する。

## 導線取付金物 貼付用



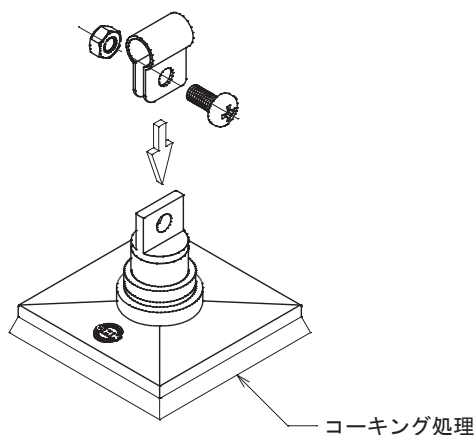
- (1) 取り付け間隔は、水平0.6~1m以内とする。  
 取り付け面の油・水分等を取り除く。  
 ABS樹脂の底面に接着剤を塗布する。



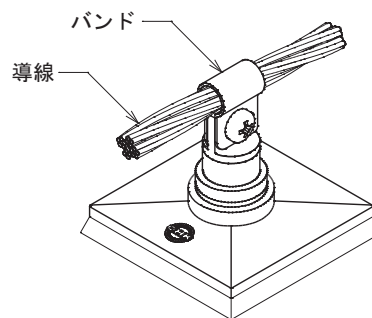
- (2) 取り付け面と底面の溝に、接着剤がしっかりと馴染むよう、押さえる。

## ポイント

- ・床はよく乾いているか確認する
- ・金物は一直線に並んでいるか確認する

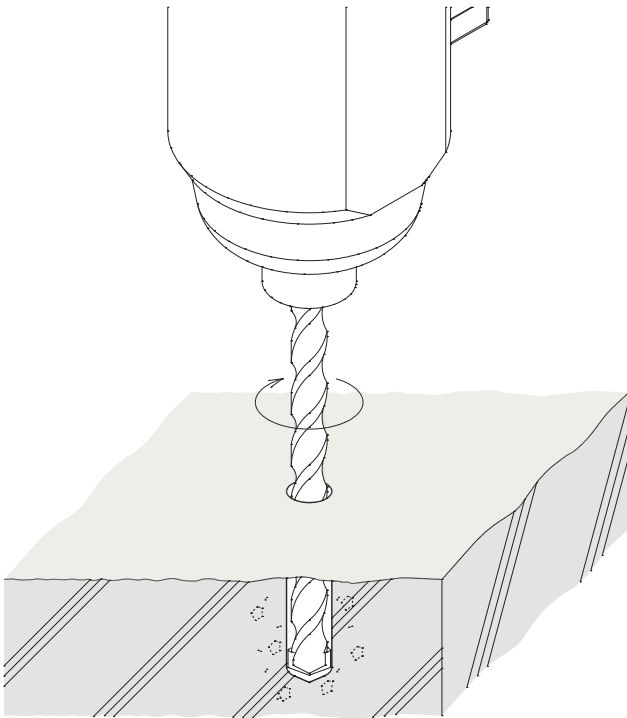


- (3) 外周部にコーキング処理を行う。

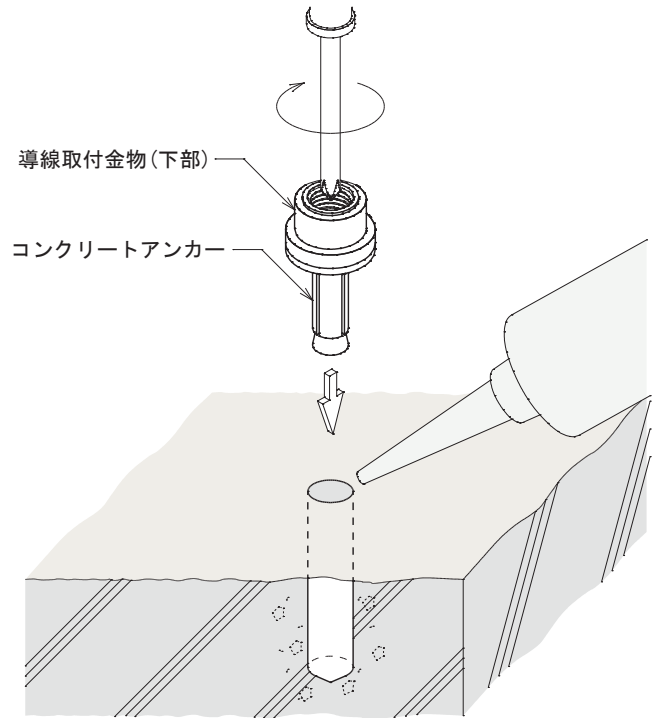


- (4) 導線をバンドにて固定する。  
 配線作業は、金物接着後、1~2日の養生期間を空けてから施工する。

# 導線取付金物 コンクリート用



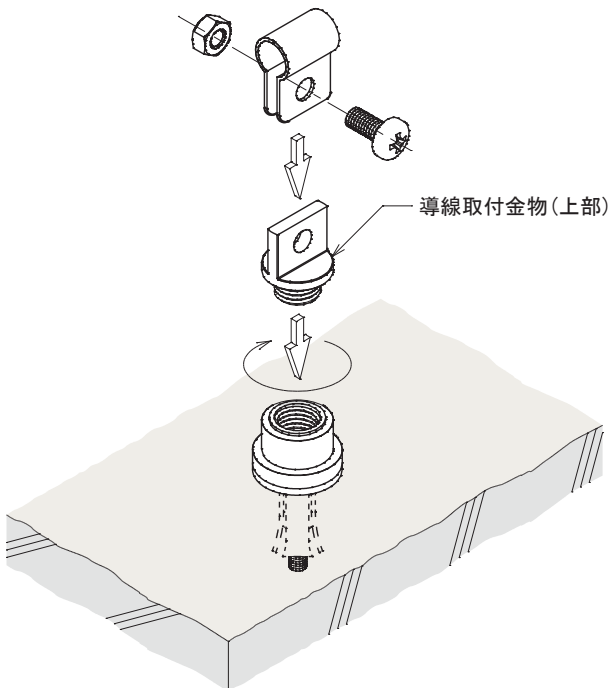
(1) 棟上導体は、被保護物の外周より内側0.2m以内に取り付ける。  
取り付け間隔は、水平0.6~1m以内とする。  
建築仕上げ完了後、取り付け位置に下穴を開ける。



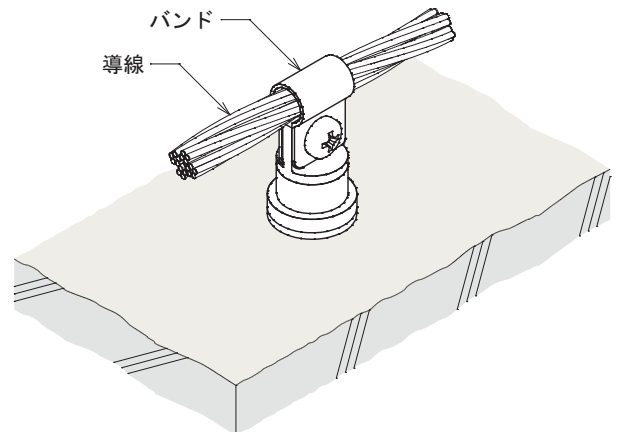
(2) ダストポンプ等を使用して孔内の切粉を除去する。  
下穴にコーキング剤を塗り付け、コンクリートアンカーにより、導線取付金物(下部)を取り付ける。

## ポイント

- ・ 墨出しは正確に行う
- ・ 下穴は垂直に穿孔する

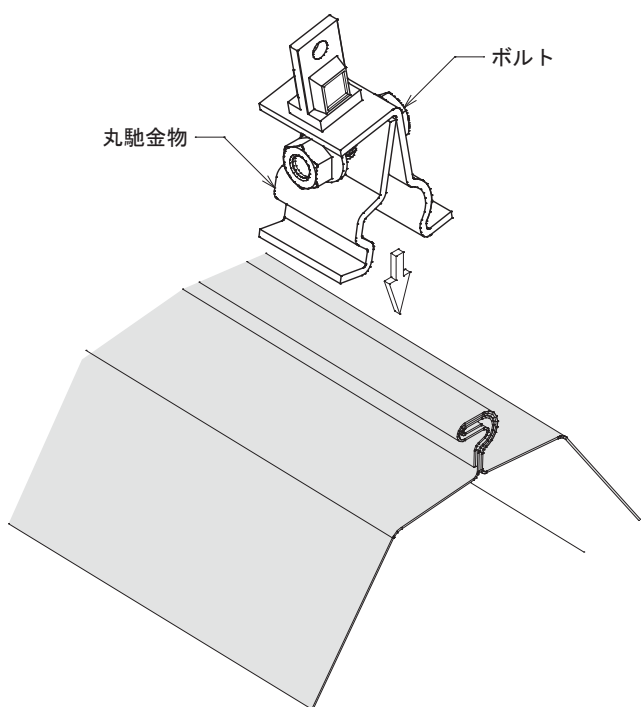


(3) 導線取付金物(上部)を取り付ける。

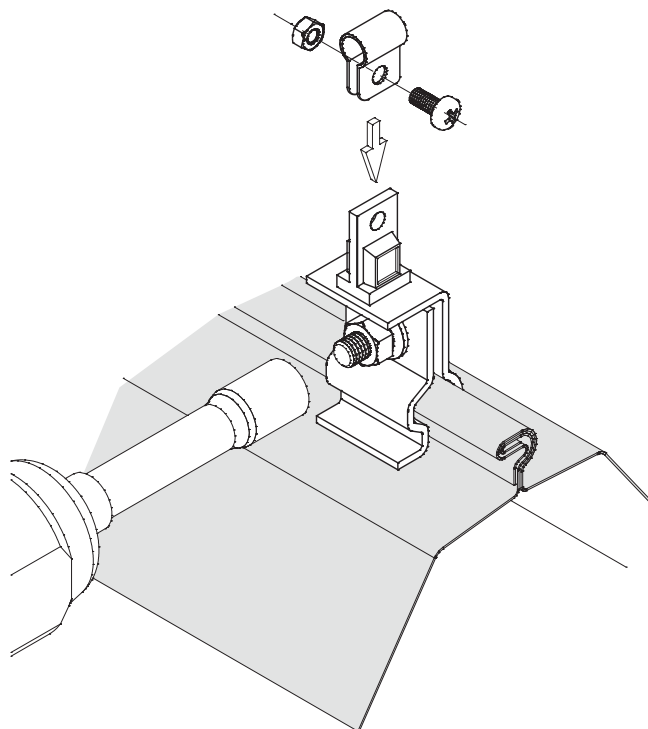


(4) 導線をバンドにて固定する。

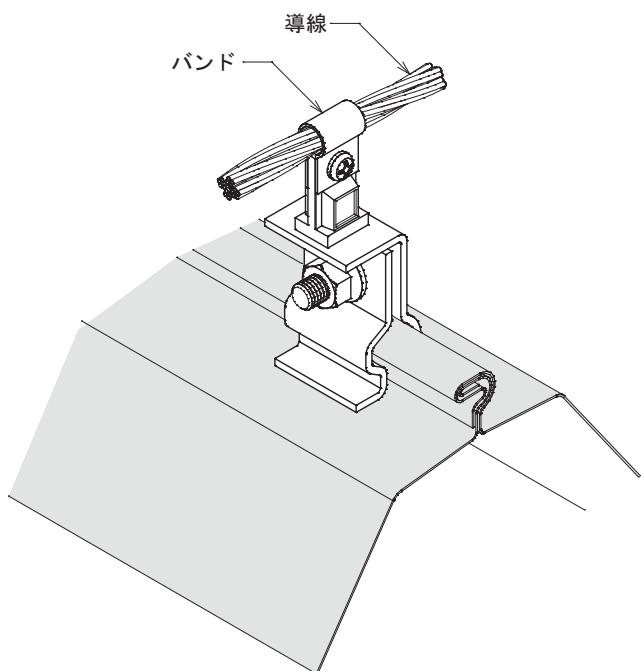
## 導線取付金物 丸馳折版用



(1) 取り付け間隔は、水平0.6~1m以内とする。  
丸馳金物のボルトを緩め、折版の馳部に被せる。



(2) 丸馳金物をインパクトドライバー等で締め付ける。



(3) 導線をバンドにて固定する。

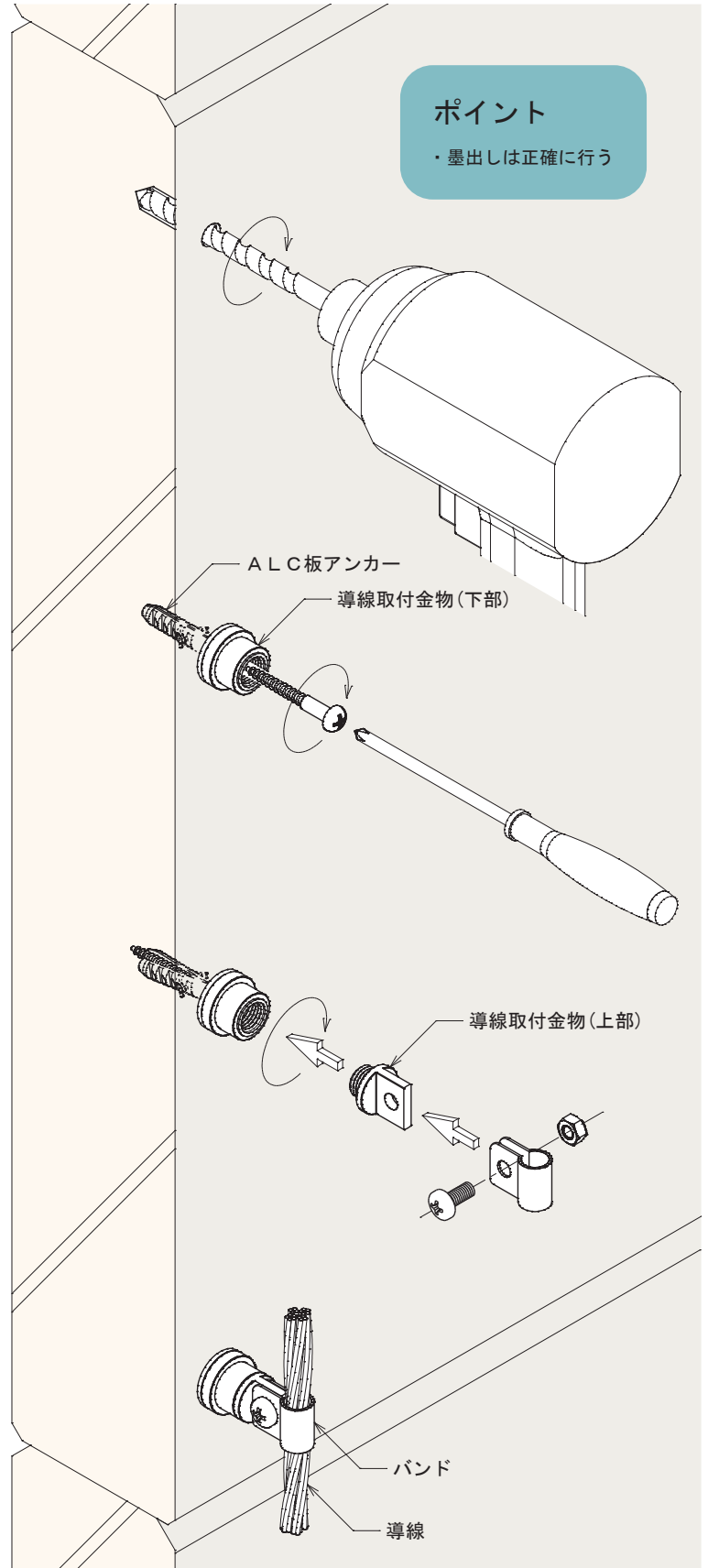
## ポイント

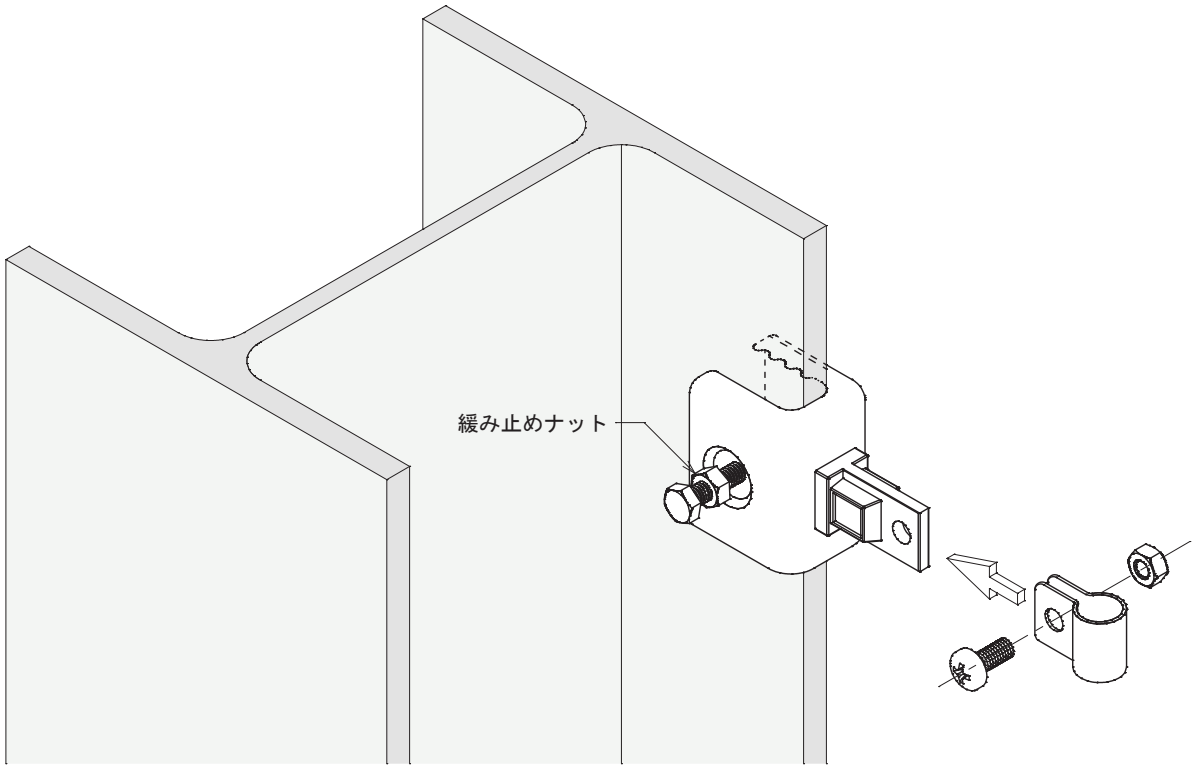
- ・施工前に、折版馳部が本締めされていることを確認する
- ・配線方向に注意する



## 導線取付金物 ALC板用

- (1) 取り付け間隔は、垂直1~1.5m以内とする。  
外壁仕上げ完了後、取り付け位置に、下穴を開ける。
- (2) ダストポンプ等を使用して孔内の切粉を除去する。  
孔にコーキング剤を塗布し、ALC板アンカーにより、導線取付金物(下部)を取り付ける。
- (3) 導線取付金物(上部)を取り付ける。
- (4) 導線をバンドにて固定する。

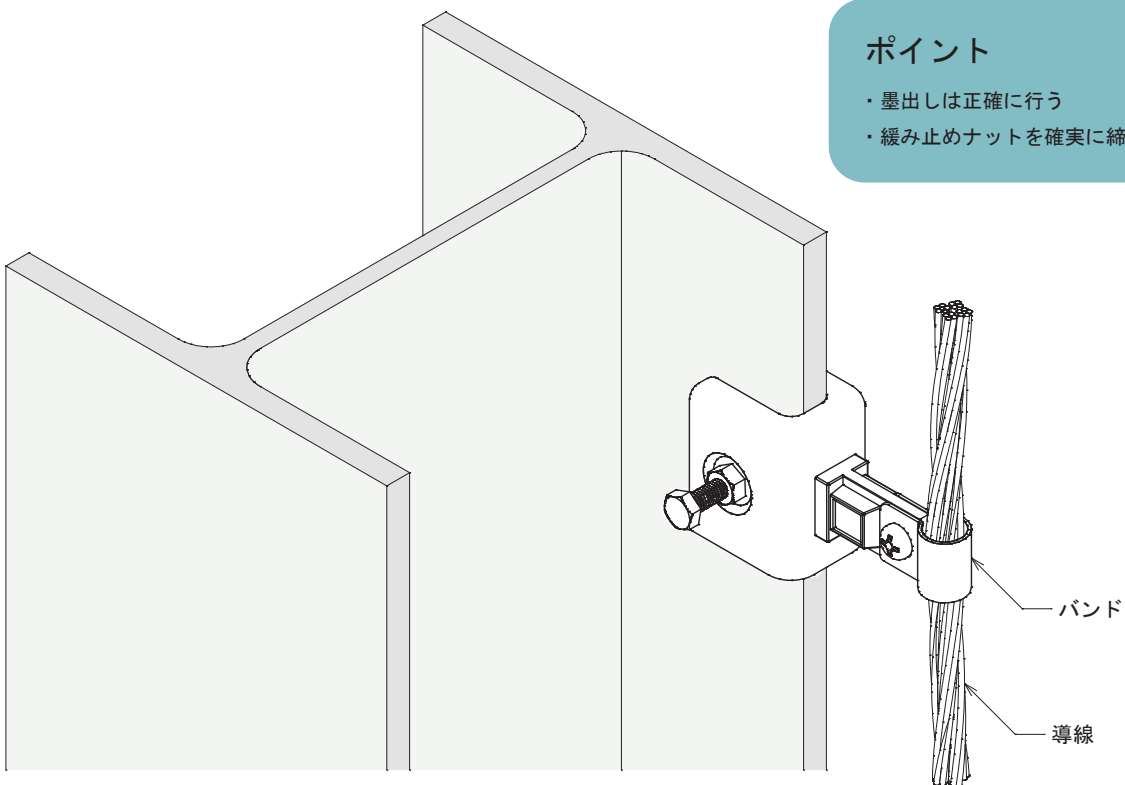




(1) 取り付け間隔は、垂直1~1.5m以内とする。  
鉄骨フランジ部に取付金物を被せ、押しボルトで固定する。

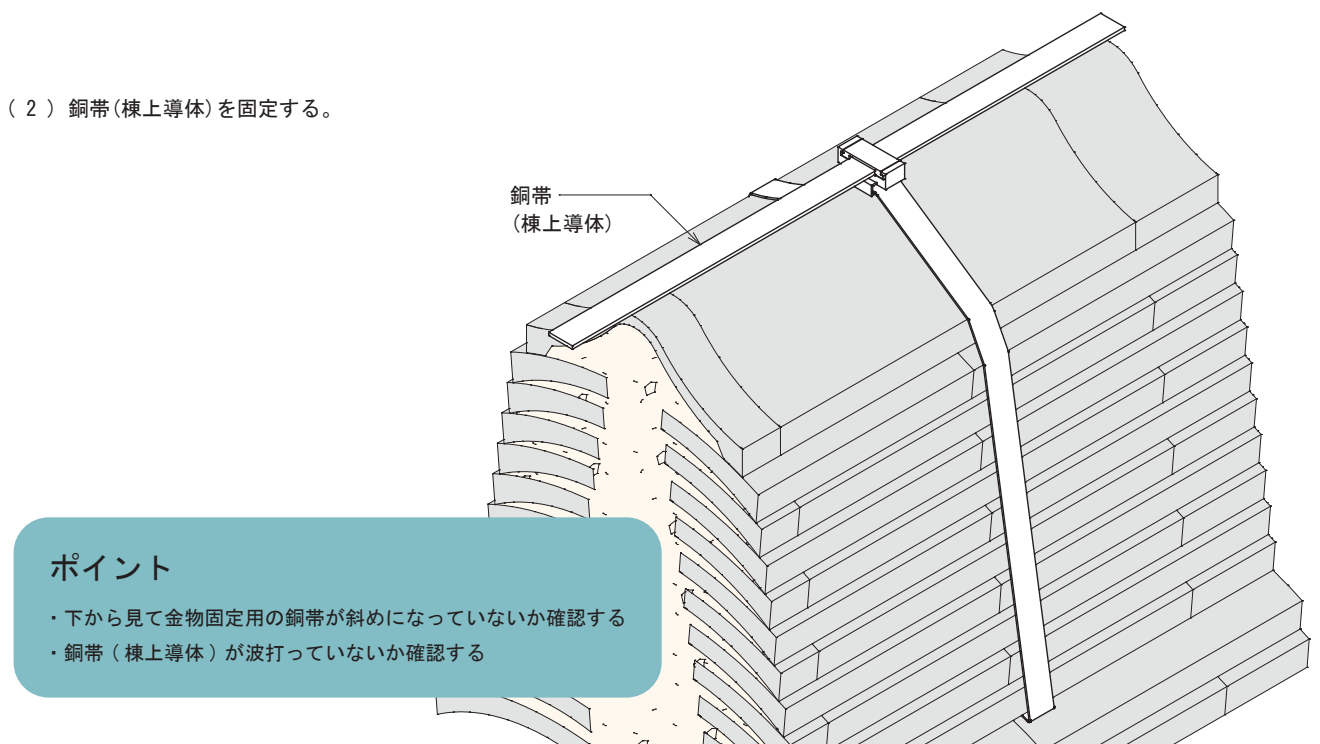
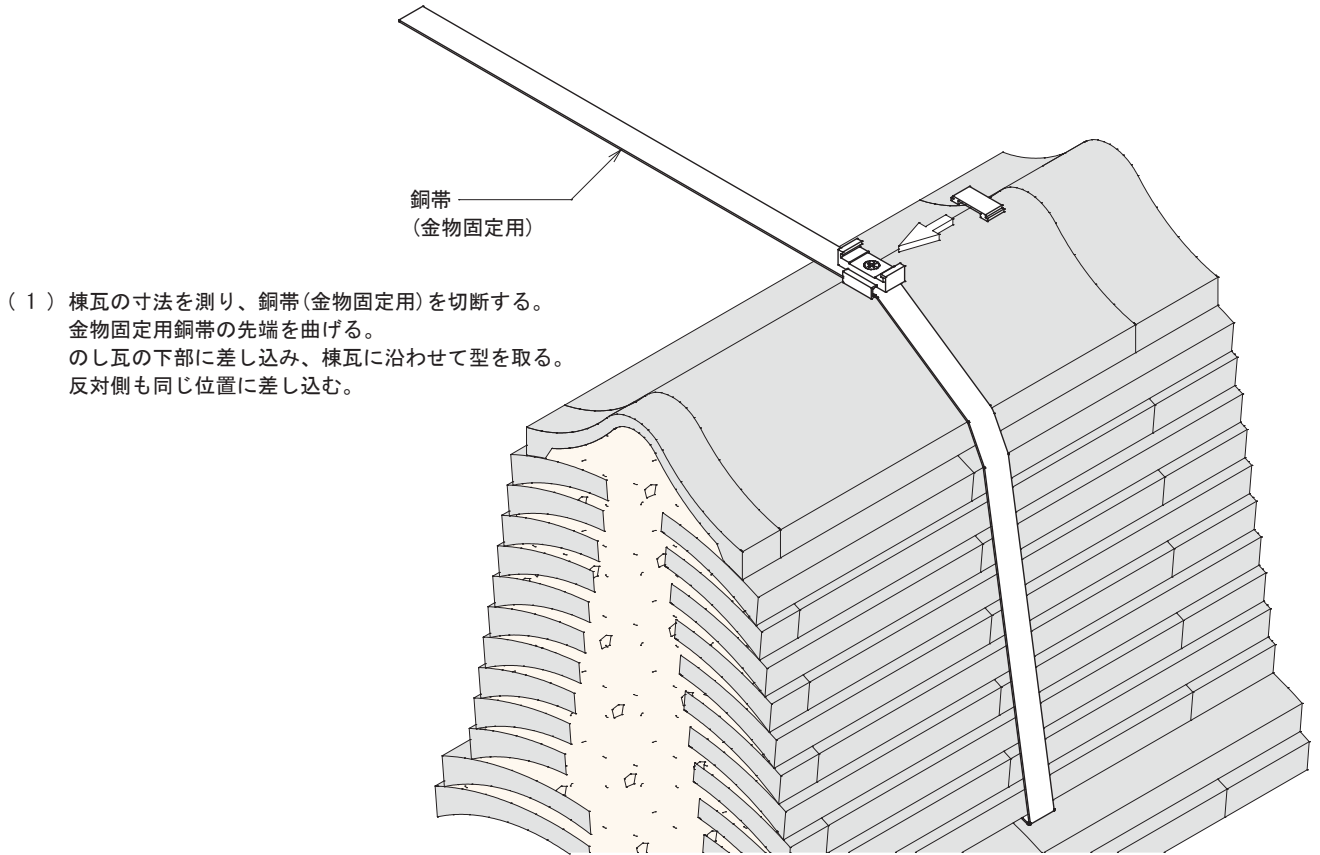
### ポイント

- ・ 墨出しは正確に行う
- ・ 緩み止めナットを確実に締め付ける



(2) 導線をバンドにて固定する。

## 銅帯取付金物 棟瓦用



## 分岐端子 銅線用

突針・支持管

銅線・銅帯

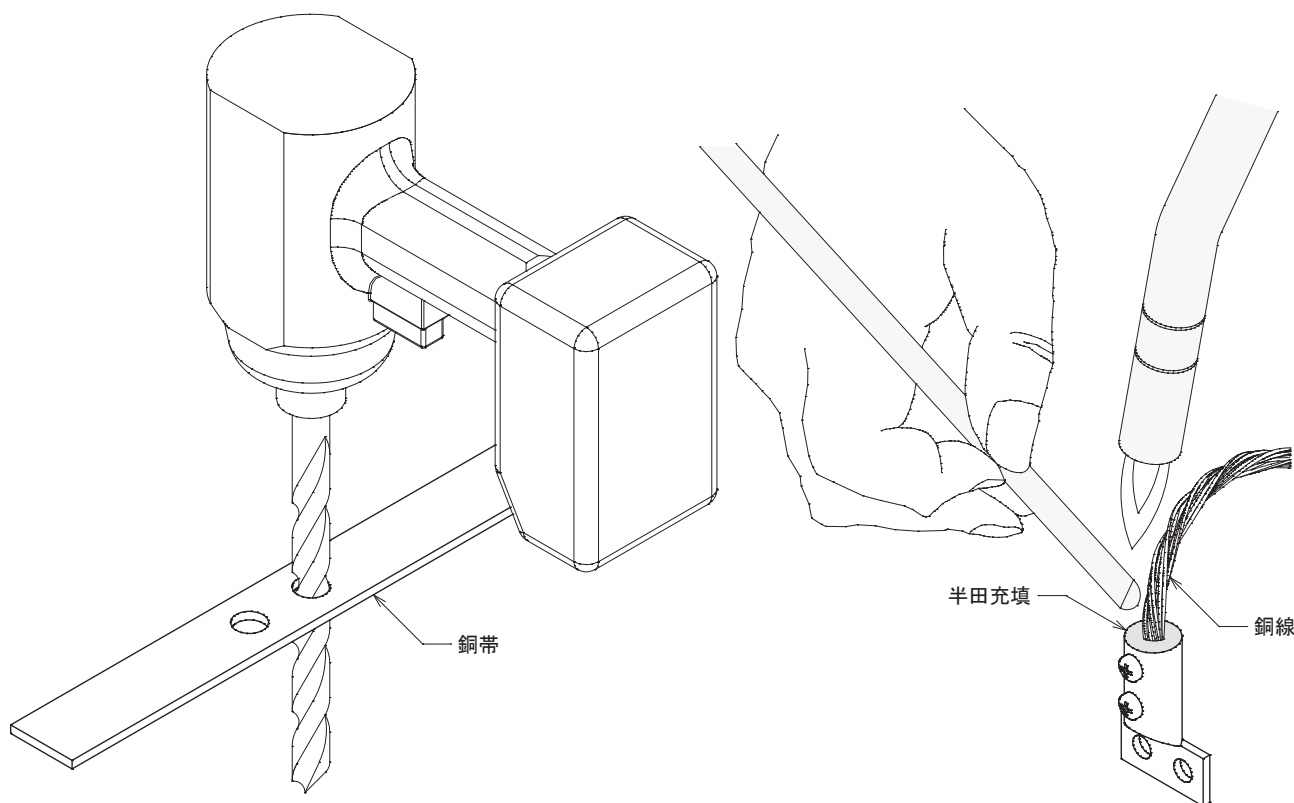
アルミ線・帯

保護管・端子BOX

接地極・標示板

旧・新規格対比表

施工参考例

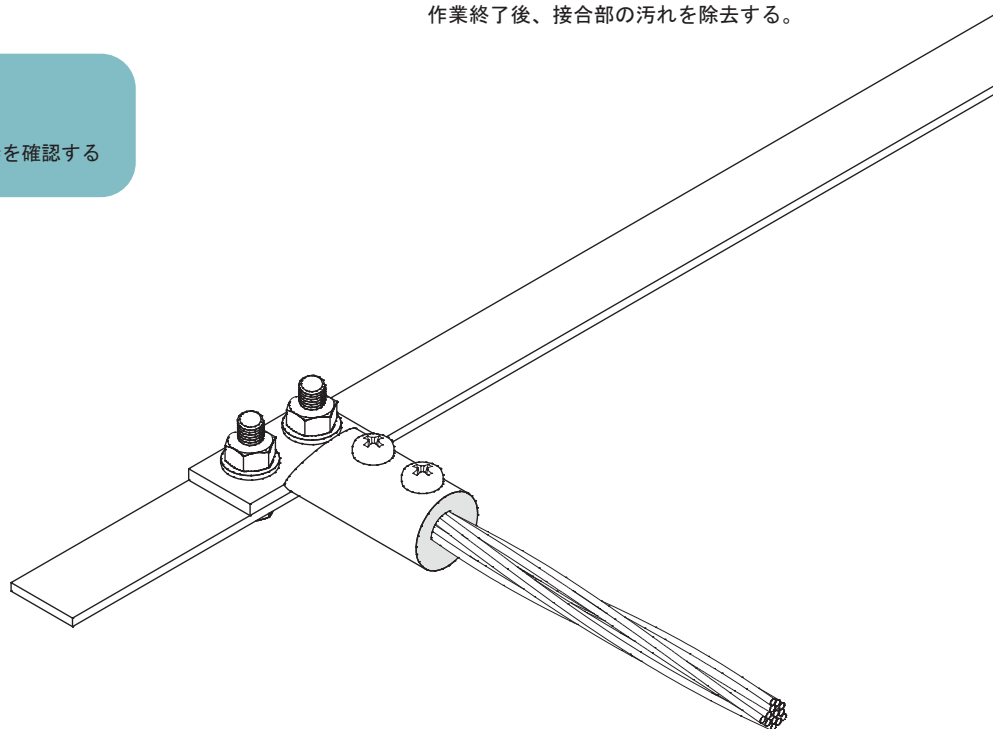


(1) 銅帯に孔を2ヶ所開ける。

(2) 分岐端子に銅線を押ピスで仮固定し、半田ロー付けする。作業終了後、接合部の汚れを除去する。

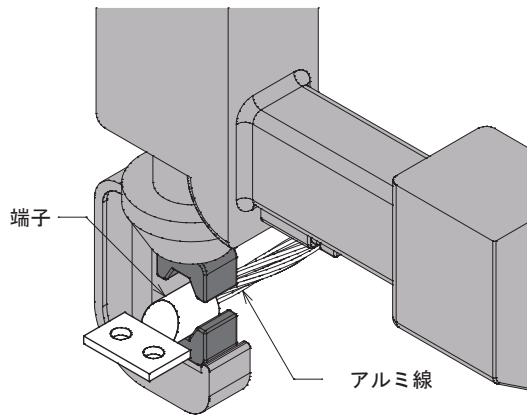
## ポイント

・端子のボルトの緩みの有無を確認する

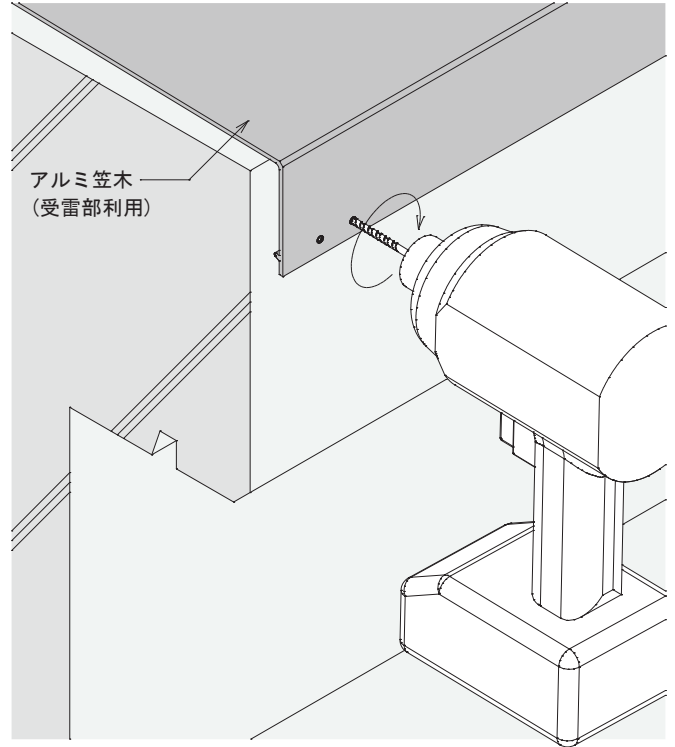


(3) 銅帯に分岐端子をボルトにて固定する。半田付け部の不良がないか確認する。

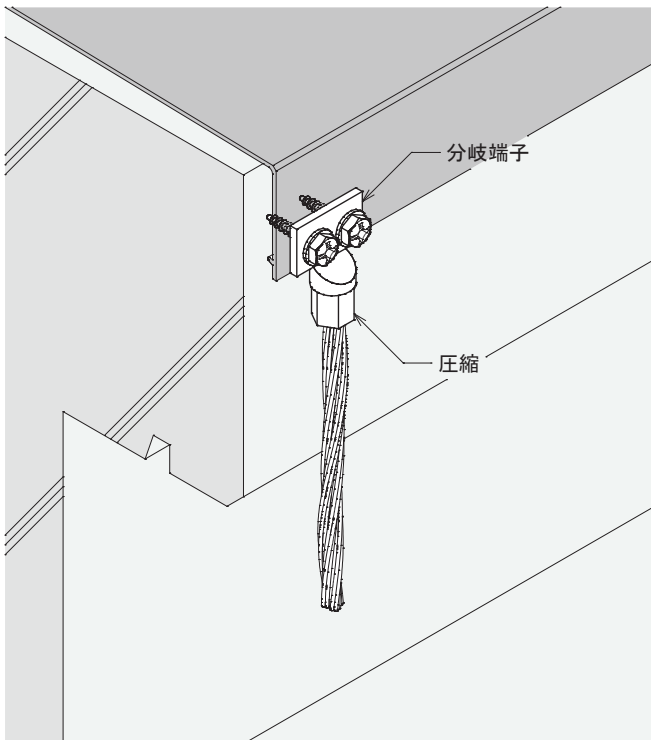
## 分岐端子 アルミ線用



(1) 切断したアルミ線を端子に挿入し、専用の工具で圧縮する。圧縮する際、端子からアルミ線が抜けないように注意する。



(2) アルミ笠木に下穴を2ヶ所開ける。

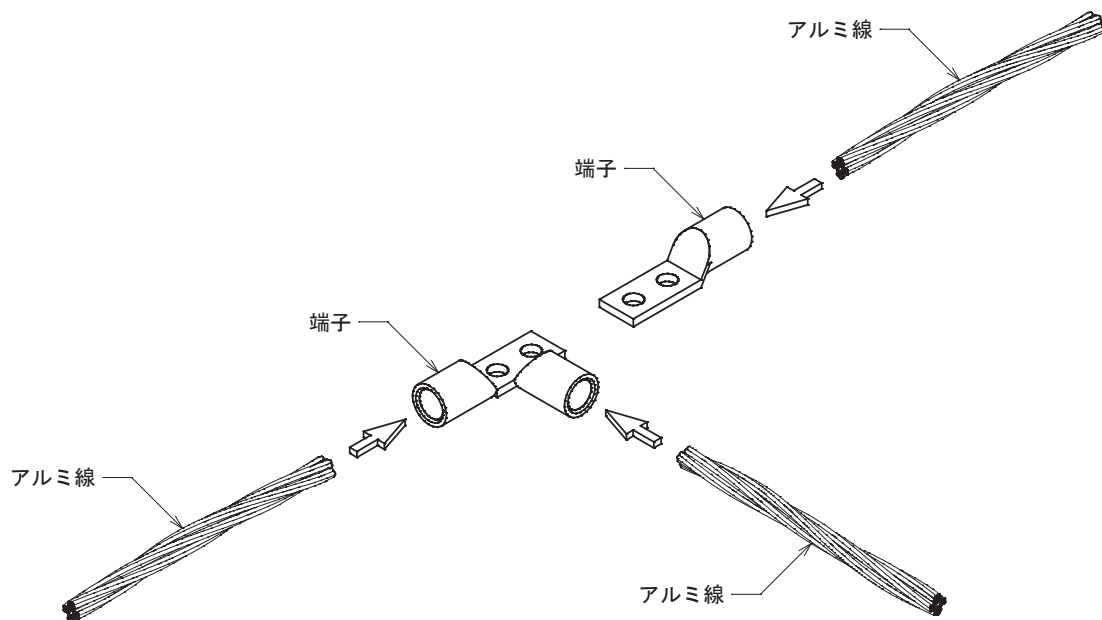


(3) 分岐端子をビス等で固定する。

### ポイント

・墨出しは正確に行う

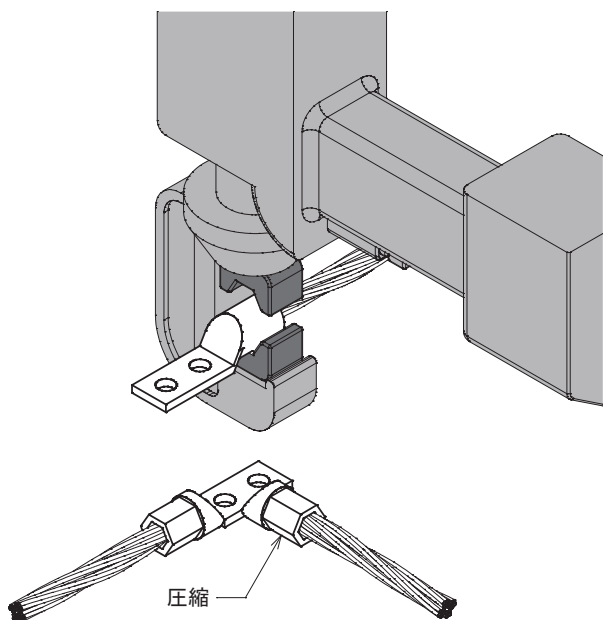
## T型接続端子 アルミ線用



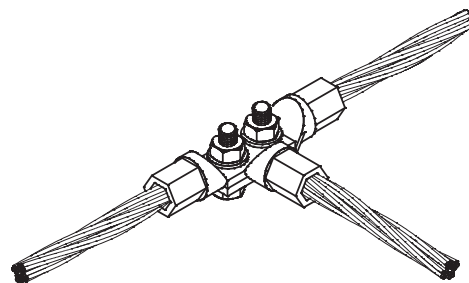
- (1) アルミ線の分岐方位を確認する。  
端子挿入の長さを考慮し、アルミ線を切断する。

## ポイント

- ・取り付け長さをよく考慮し、アルミ線の切断を行う
- ・端子のボルトの緩みの有無を確認する

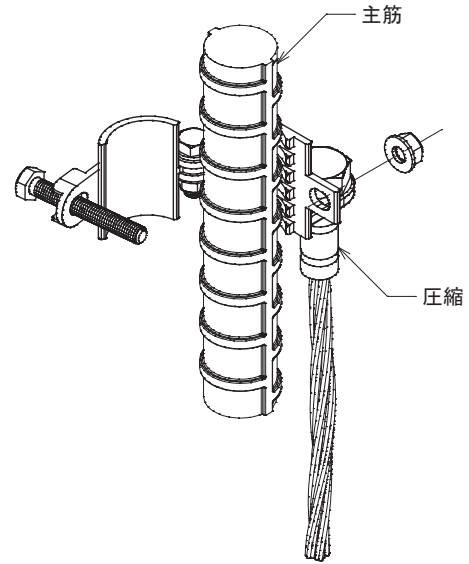
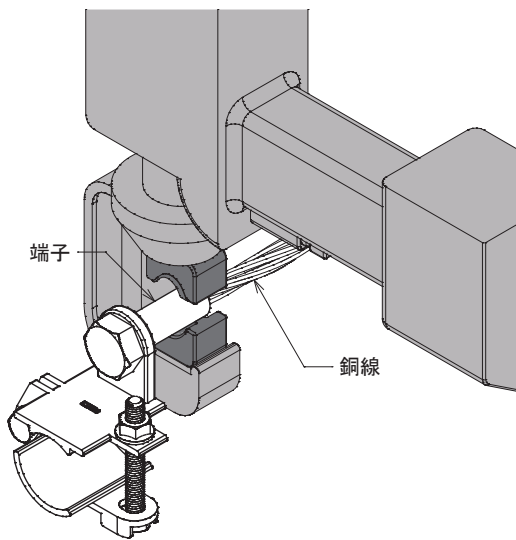


- (2) 切断したアルミ線を端子に挿入し、専用の工具で圧縮する。  
圧縮する際、端子からアルミ線が抜けないように注意する。



- (3) 端子をボルトで固定する。

## 鉄筋接続クランプ

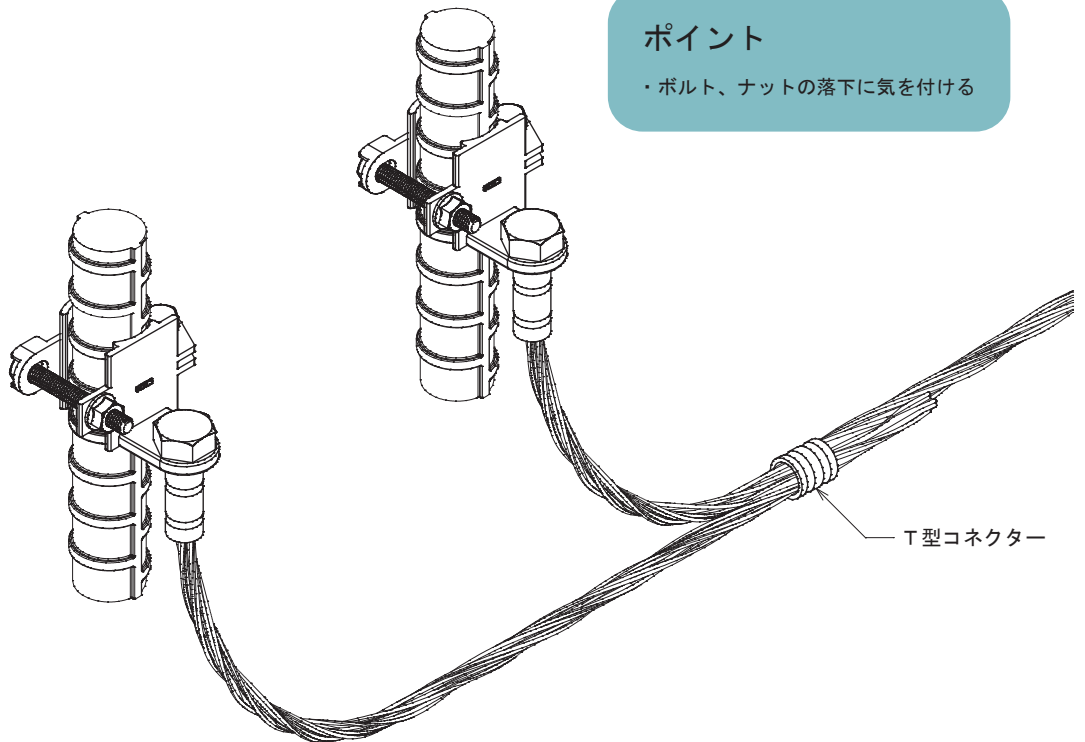


(1) 端子に銅線を挿入し、専用の工具で圧縮する。  
主鉄筋2本の間隔に合わせて銅線を切断し、  
T型コネクターで接続する。

(2) ナットの締め付けしやすい方向でセットする。  
緩みのない様に締め付ける。

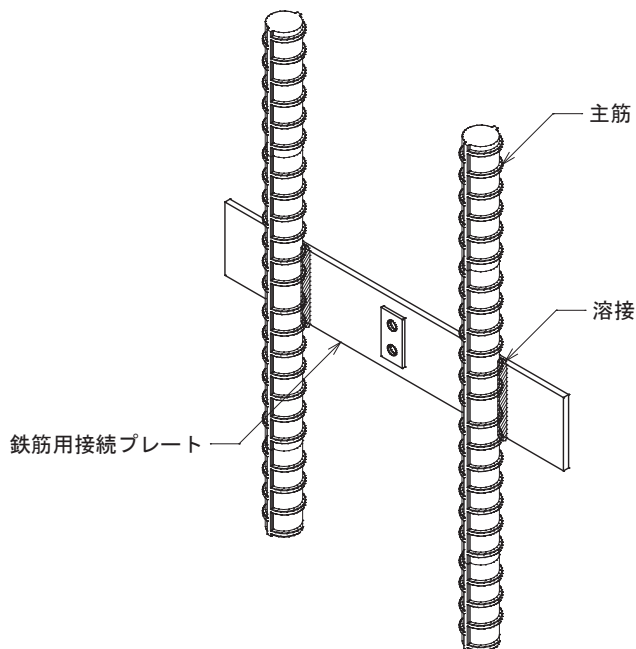
## ポイント

・ボルト、ナットの落下に気を付ける

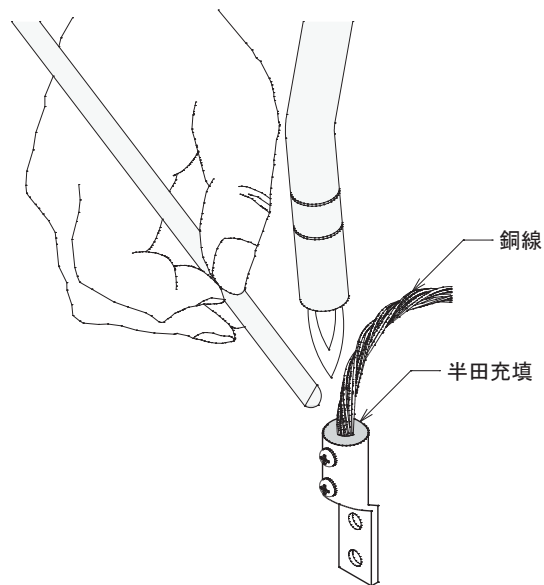


(3) 銅線の癖をとる。

## 鉄筋用接続端子



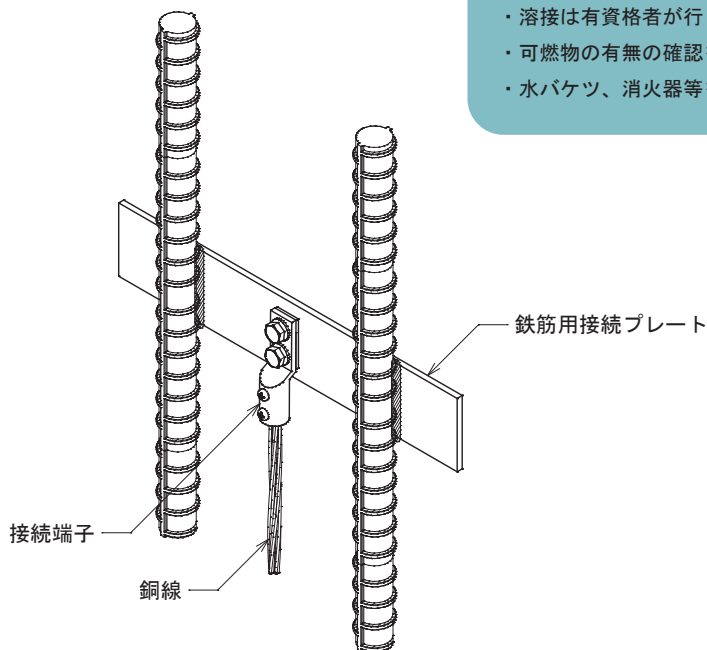
(1) 主筋2条に鉄筋用接続プレートを溶接する。  
溶接後、スラグを除去する。



(2) 接続端子に銅線を押しピンで仮固定し、  
半田ロー付けする。  
作業終了後、接合部の汚れを除去する。

## ポイント

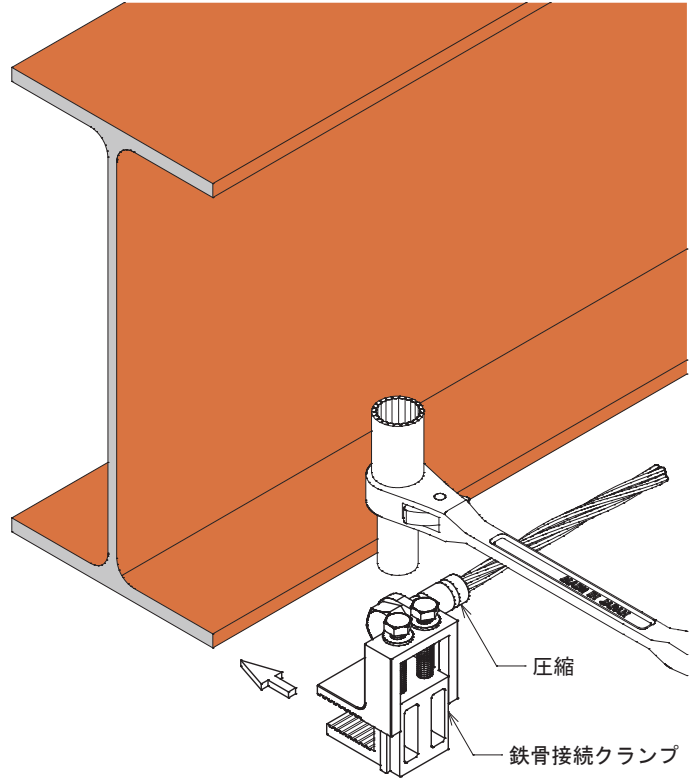
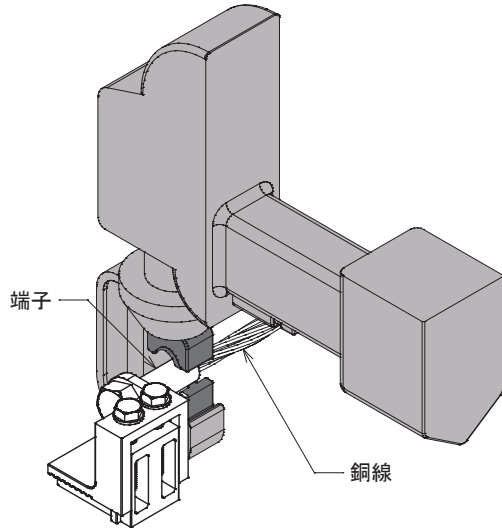
- ・溶接は有資格者が行う
- ・可燃物の有無の確認を怠らない
- ・水バケツ、消火器等を設置する



(3) 鉄筋用接続プレートに接続端子をボルトにて固定する。  
半田付け部の不良がないか確認する。



# 鉄骨接続クランプ

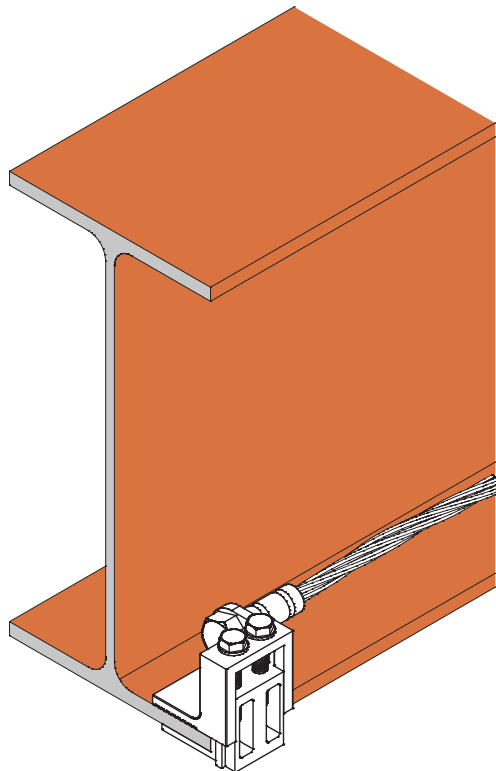


(1) 鉄骨への取り付け位置を確認する。  
端子に銅線を挿入し、専用の工具で圧縮する。

(2) 所定の位置に鉄骨接続クランプを挟み込み、  
ラチェットレンチ等で緩みのない様に締め付ける。

## ポイント

・ボルトは増し締め確認をする

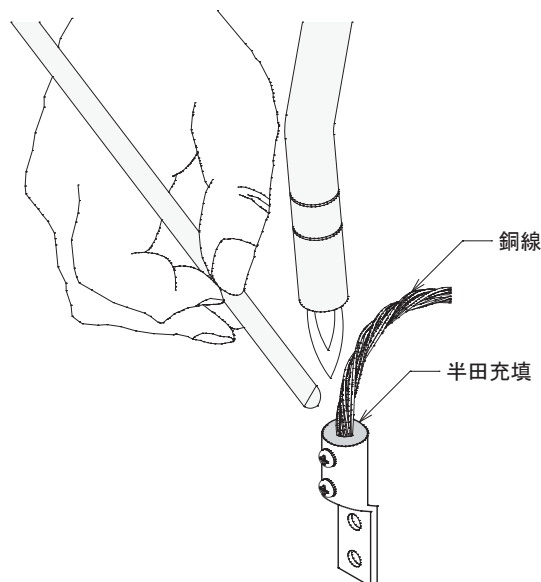
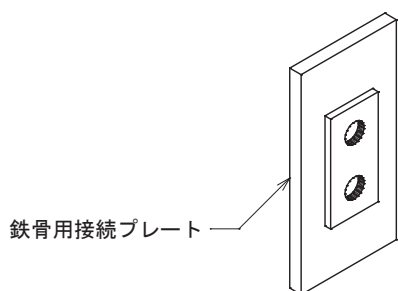


(3) 銅線の癖をとり、形を整える。

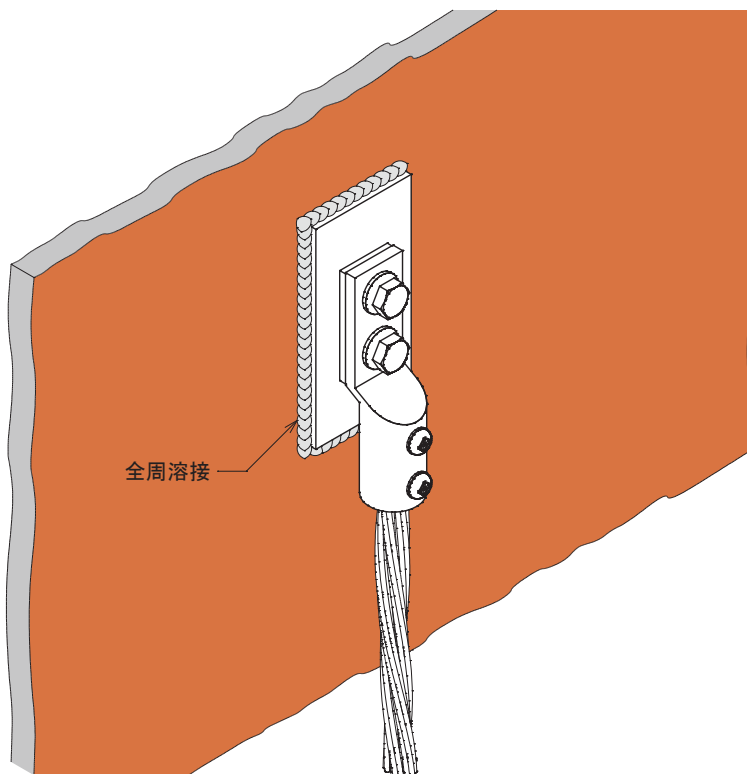
## 鉄骨用接続端子

## ポイント

- ・ 建築にプレートの取り付けを依頼する時期を確認する



- (1) 建築に捨てボルト付きの鉄骨用接続プレートとプレート取付図を支給し、取り付けを依頼する。  
接続端子の取り付け前、プレートの取り付け位置に間違いがないか確認する。
- (2) 接続端子に銅線を押しピンで仮固定し、半田ロー付けする。  
作業終了後、接合部の汚れを除去する。



- (3) 鉄骨用接続プレートに接続端子をボルトにて固定する。  
半田付け部の不良がないか確認する。

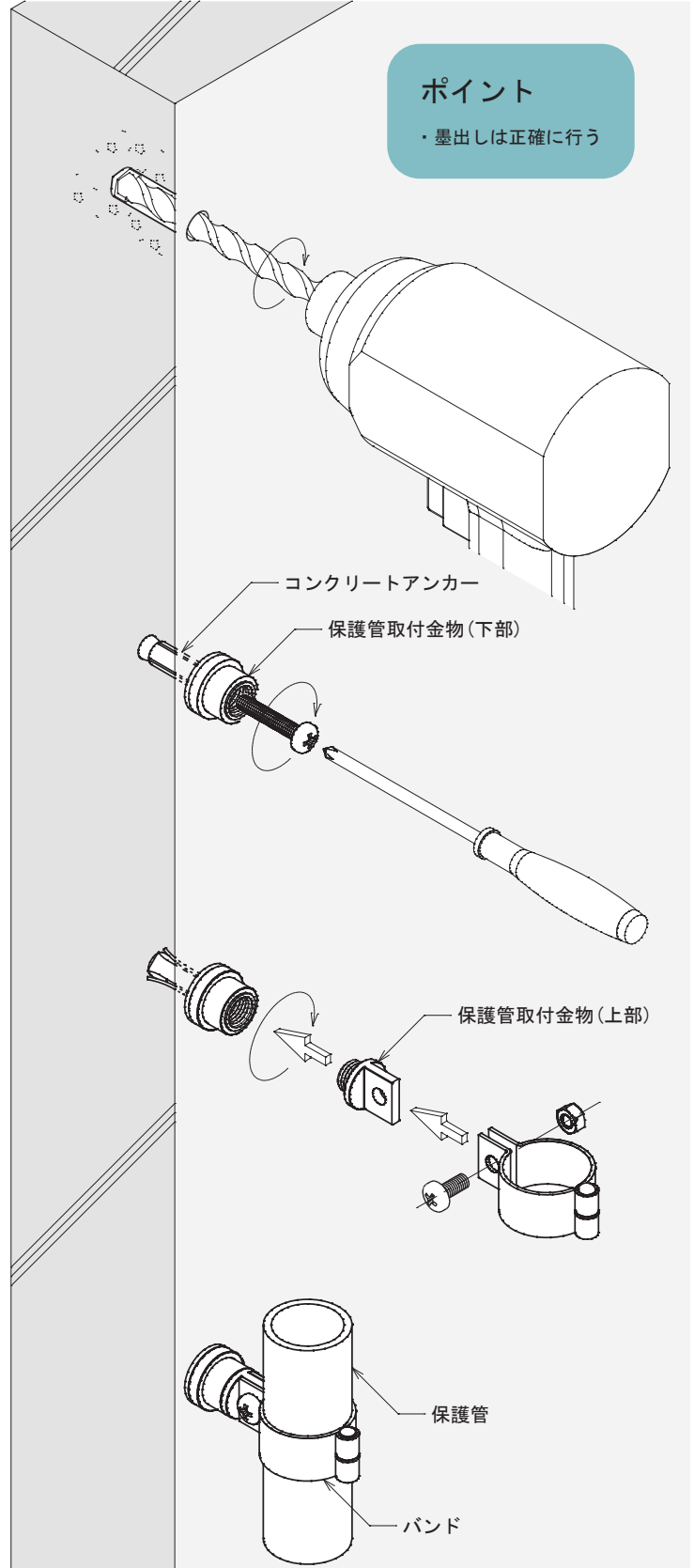
## 保護管取付金物 コンクリート用

(1) 取り付け間隔は、垂直1~1.5m以内とする。  
建築仕上げ完了後、取り付け位置に下穴を開ける。

(2) ダストポンプ等を使用して孔内の切粉を除去する。  
孔にコーキング剤を塗布し、コンクリートアンカー  
により、保護管取付金物(下部)を取り付ける。

(3) 保護管取付金物(上部)を取り付ける。

(4) 保護管をバンドにて固定する。



## 保護管取付金物 木造用

## ポイント

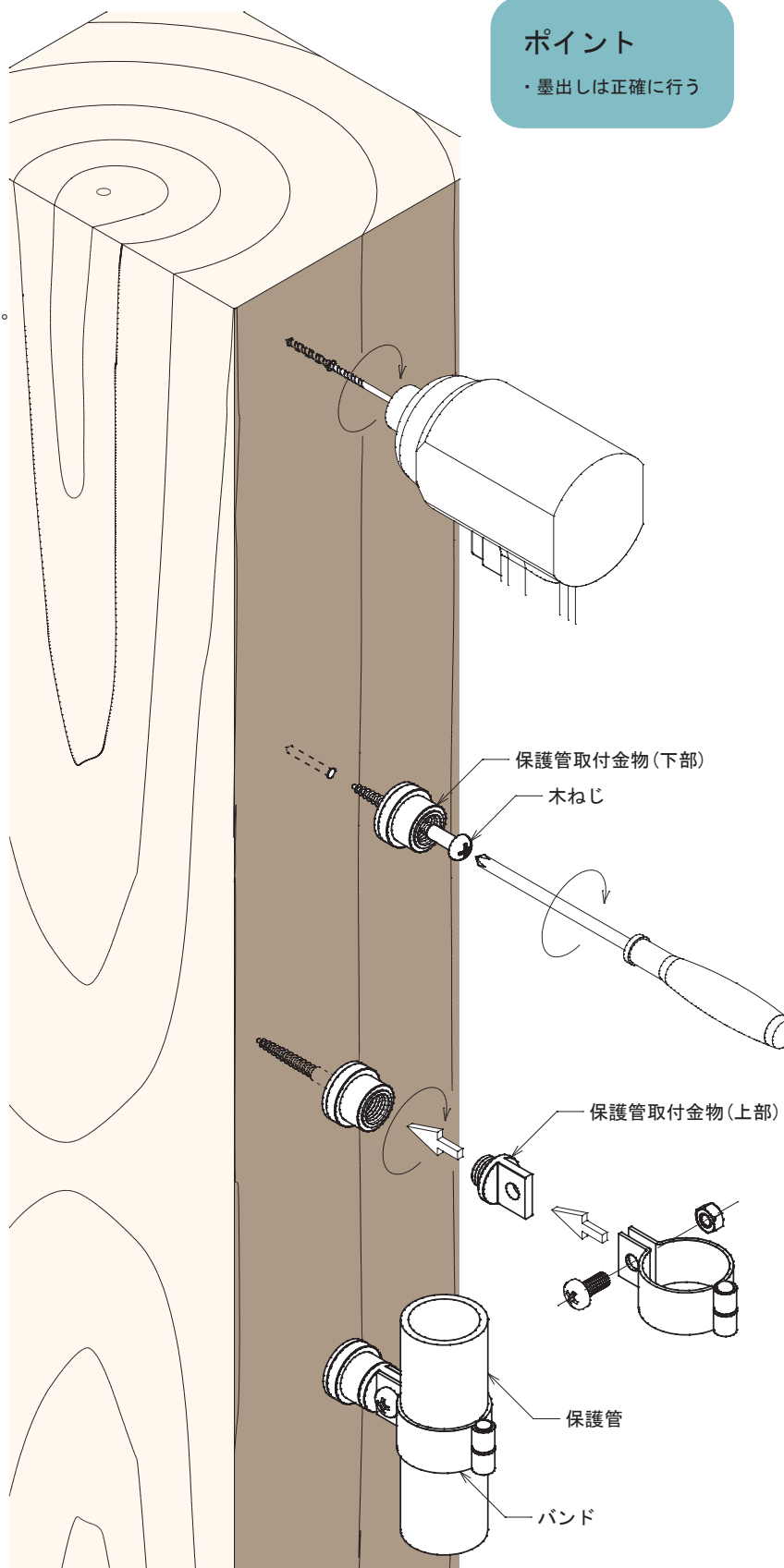
・墨出しは正確に行う

(1) 取り付け間隔は、垂直1~1.5m以内とする。  
取り付け位置に、下穴を開ける。

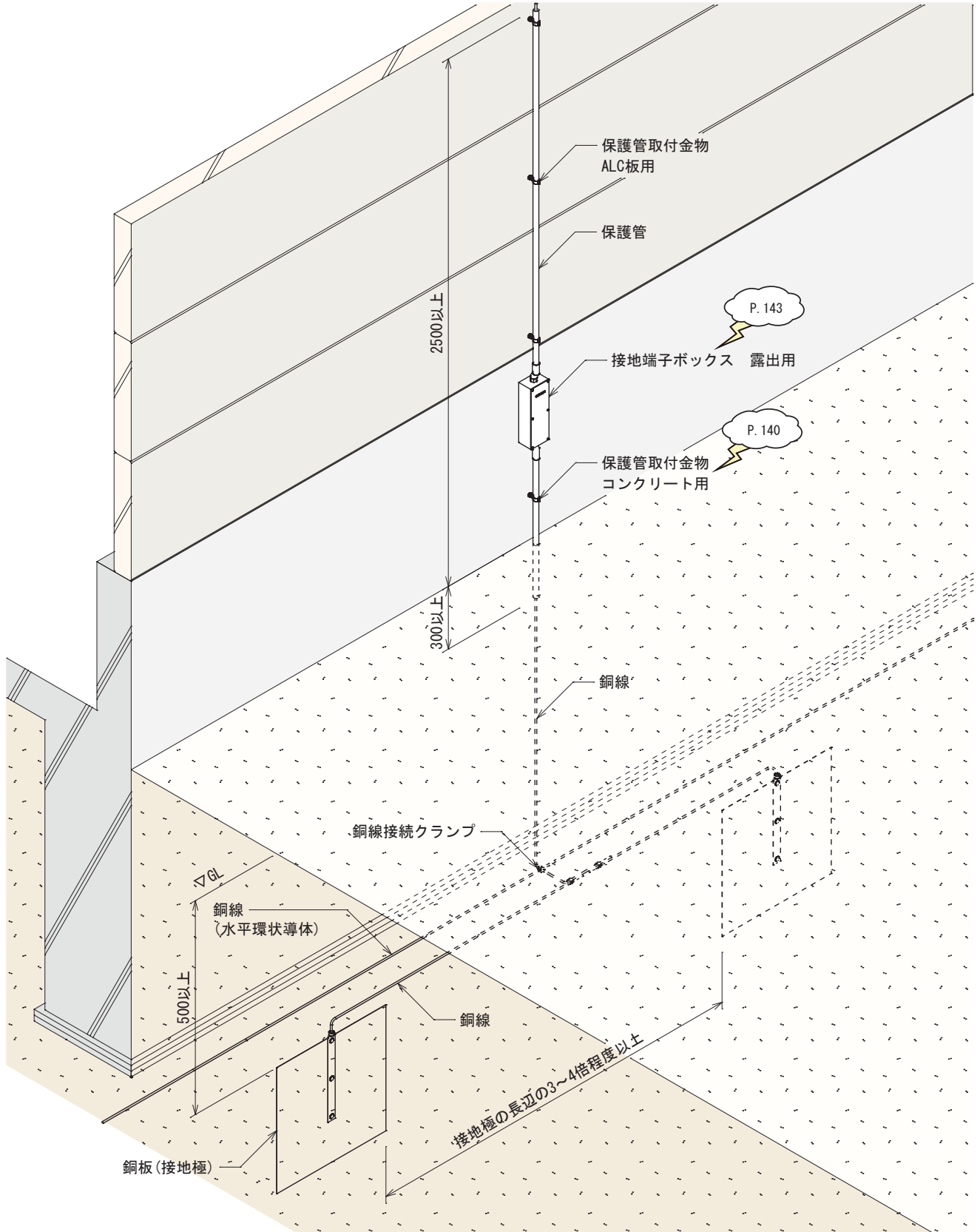
(2) 木ねじにより保護管取付金物(下部)を  
取り付ける。

(3) 保護管取付金物(上部)を取り付ける。

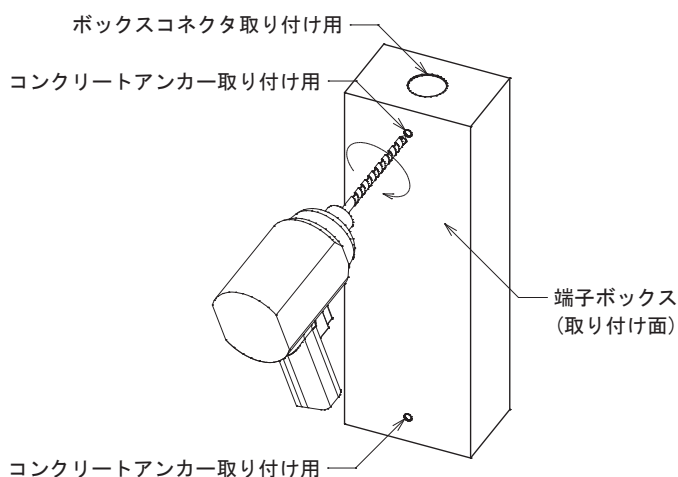
(4) 保護管をバンドにて固定する。



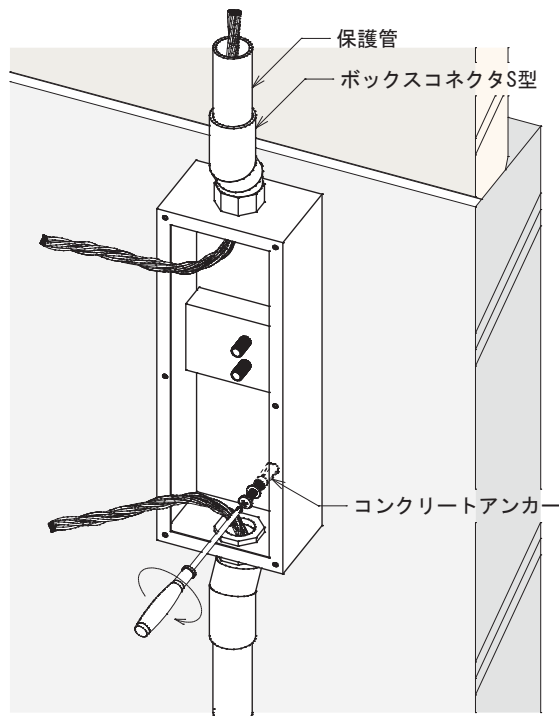
# 接地極廻り施工参考例 【直接法・板状接地極】



## 端子ボックス 露出用



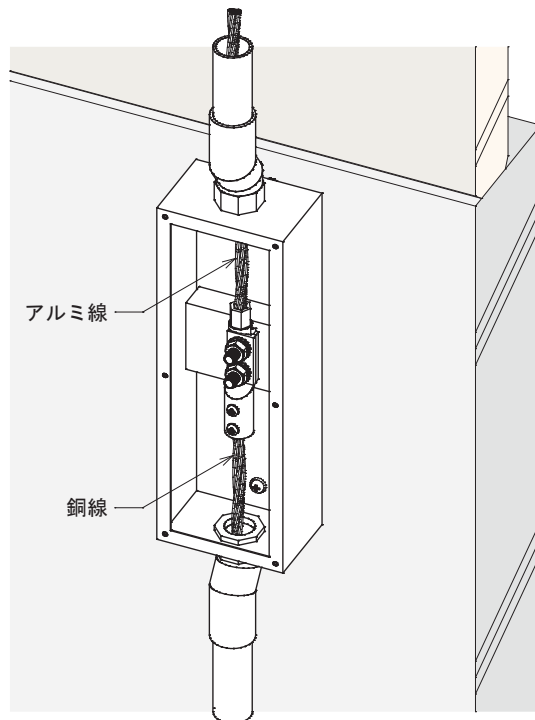
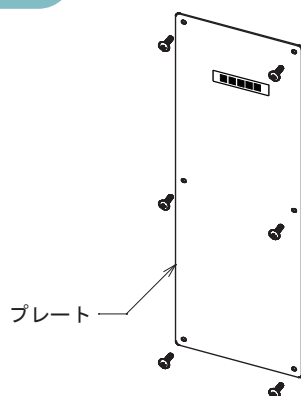
- (1) 端子ボックスの取り付け面にコンクリートアンカー取り付け用の孔を2ヶ所開ける。ボックスの上下にもボックスコネクタ取り付け用の孔を2ヶ所開ける。



- (2) 端子ボックス取り付け位置に2ヶ所の墨を出し、コンクリートアンカー用の下穴を開ける。ボックスに、ボックスコネクタS型を取り付け、保護管・アルミ線・銅線を挿入する。ボックスをコンクリートアンカー2本で取り付ける。

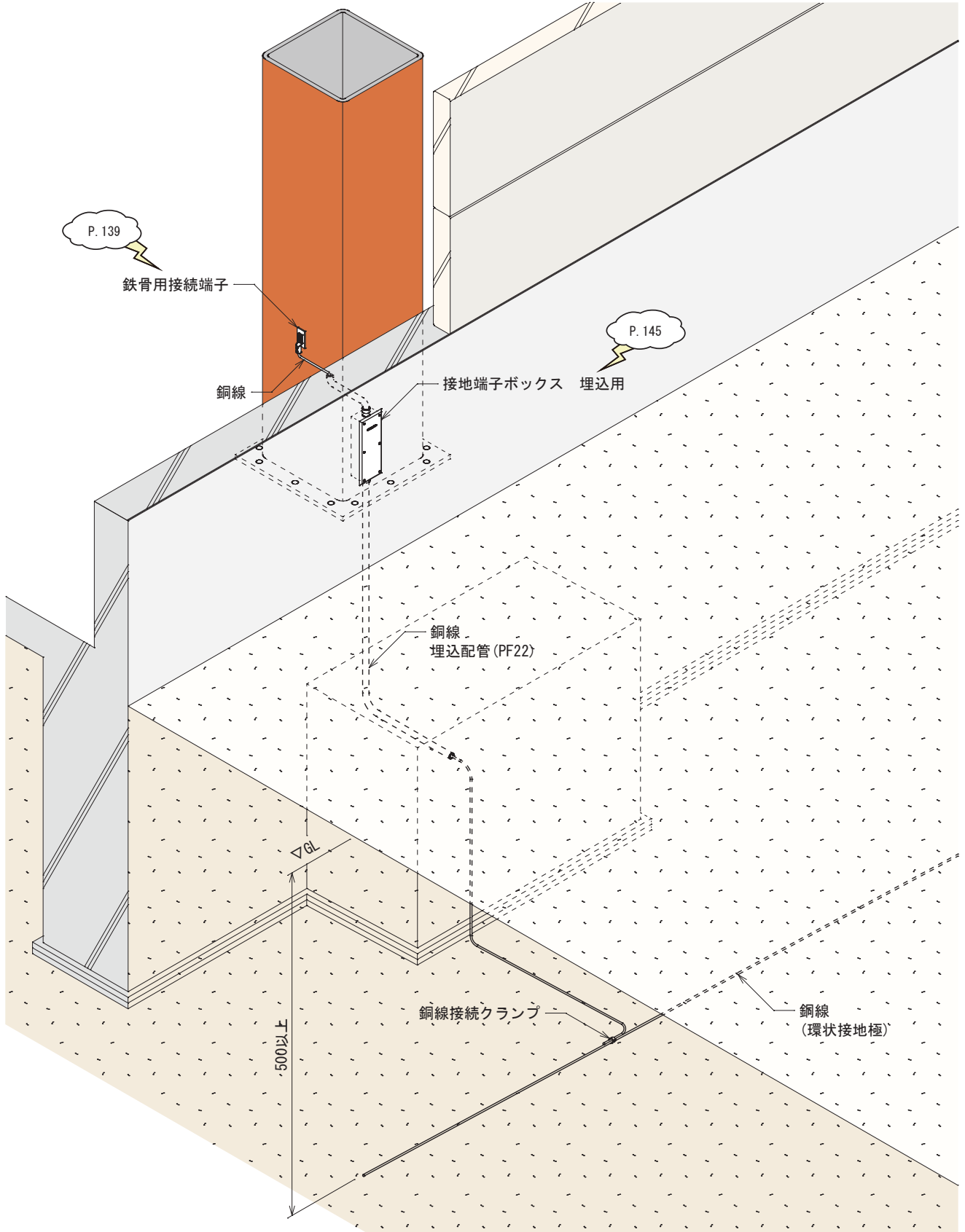
## ポイント

- ・墨出しは正確に行う
- ・他のボックスと取り付け高さを揃える

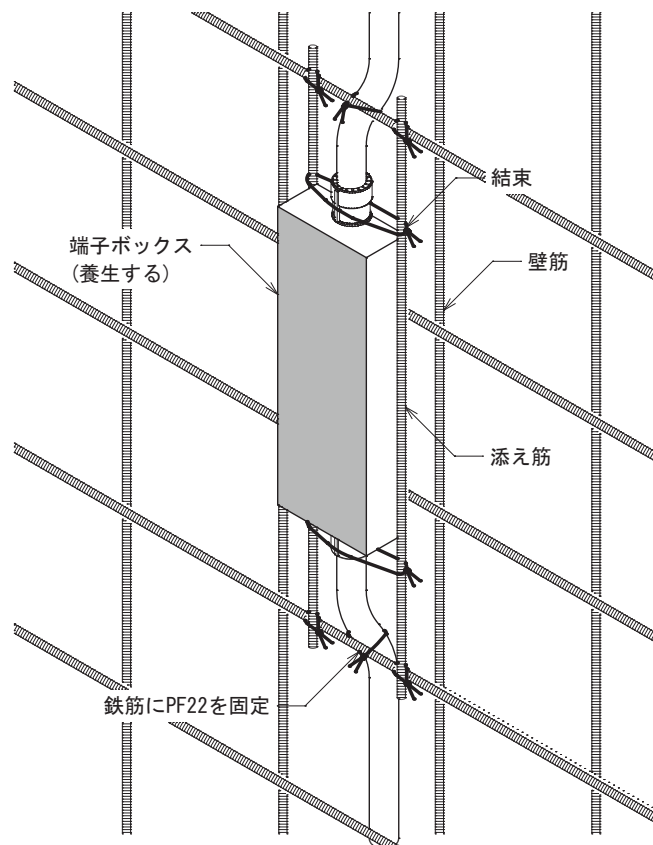


- (3) 端子ボックスの垂直を水平器で確認する。接続端子にアルミ線、銅線を接続し、端子ボックス内に固定する。

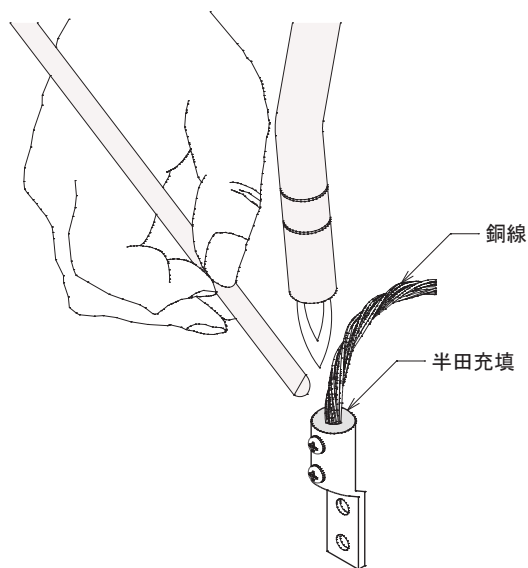
# 接地極廻り施工参考例 【簡略法・環状接地極】



## 端子ボックス 埋込用



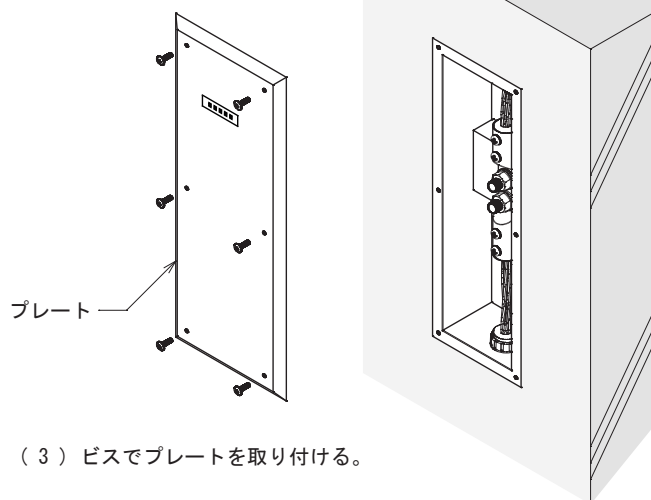
- (1) 壁筋完了後に取り付けを行う。  
端子ボックス上部、及び下部にコネクタを取り付け、PF22を接続し、銅線を引き入れる。  
ボックスの両サイドに鉄筋を添え、ボックスを固定する。  
ボックス内にコンクリート等が入らないよう、養生する。



- (2) 建築仕上げ完了後、接続端子に銅線を半田ロー付けする。  
接続端子を、端子ボックス内に固定する。

## ポイント

- ・ボックスの出面を確認する
- ・ボックスの水平・垂直を確認する

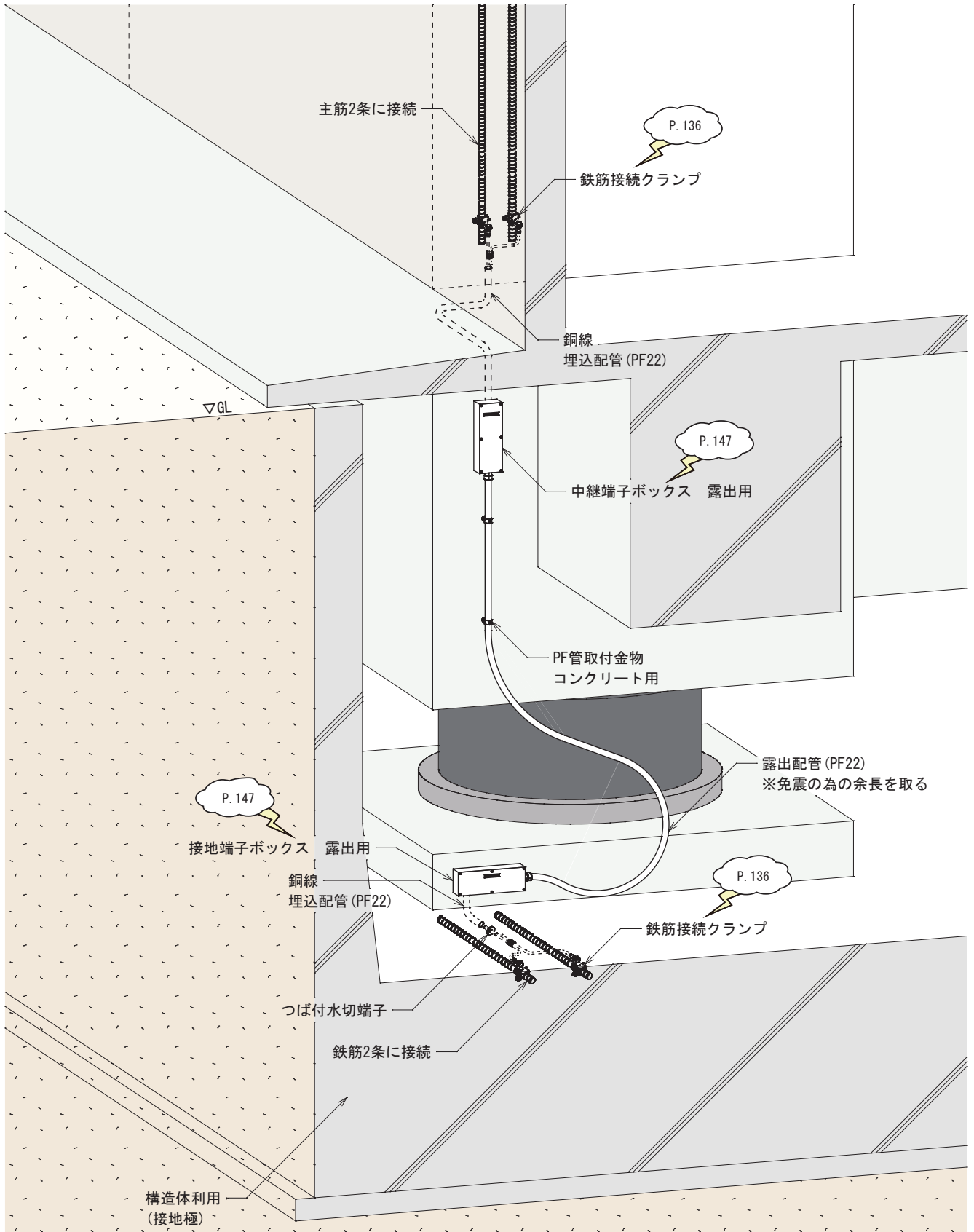


- (3) ビスでプレートを取り付ける。

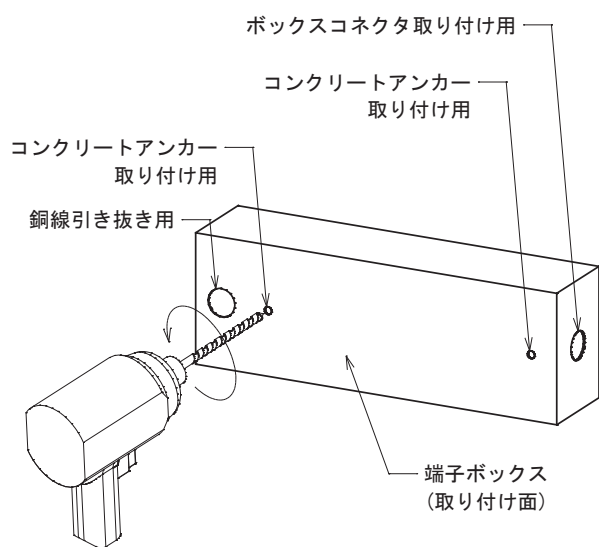


# 接地極廻り施工参考例

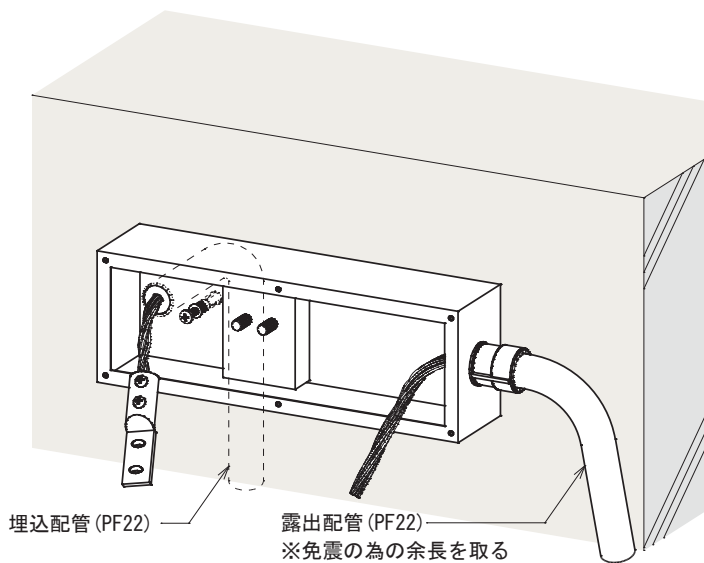
【免震階・構造体利用接地極】



## 端子ボックス 露出用



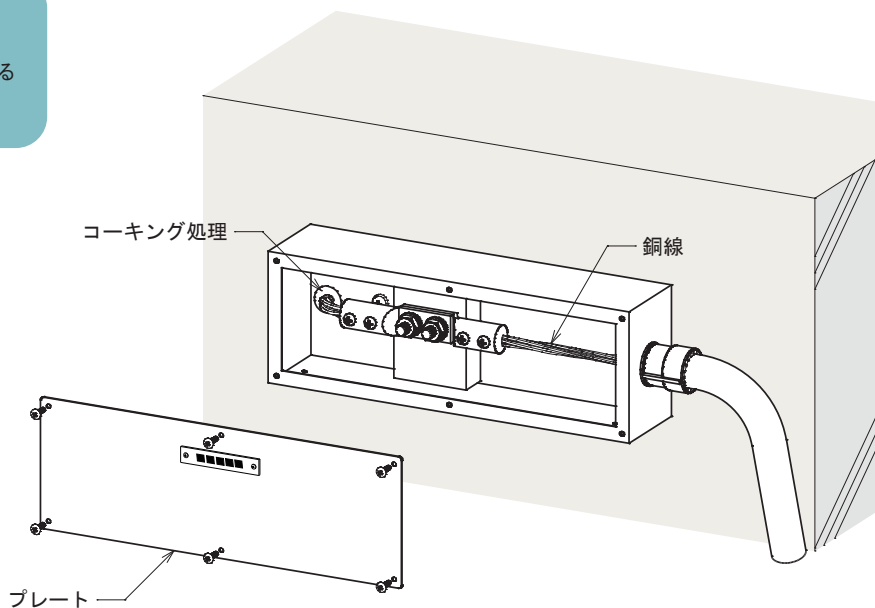
(1) 端子ボックスの取り付け面にコンクリートアンカー取り付け用の孔を2ヶ所開ける。ボックスコネクタ取り付け用と、銅線引き抜き用の孔も開ける。



(2) 端子ボックス取り付け位置に2ヶ所の墨を出し、コンクリートアンカー用の下穴を開ける。ボックスをコンクリートアンカー2本で取り付ける。

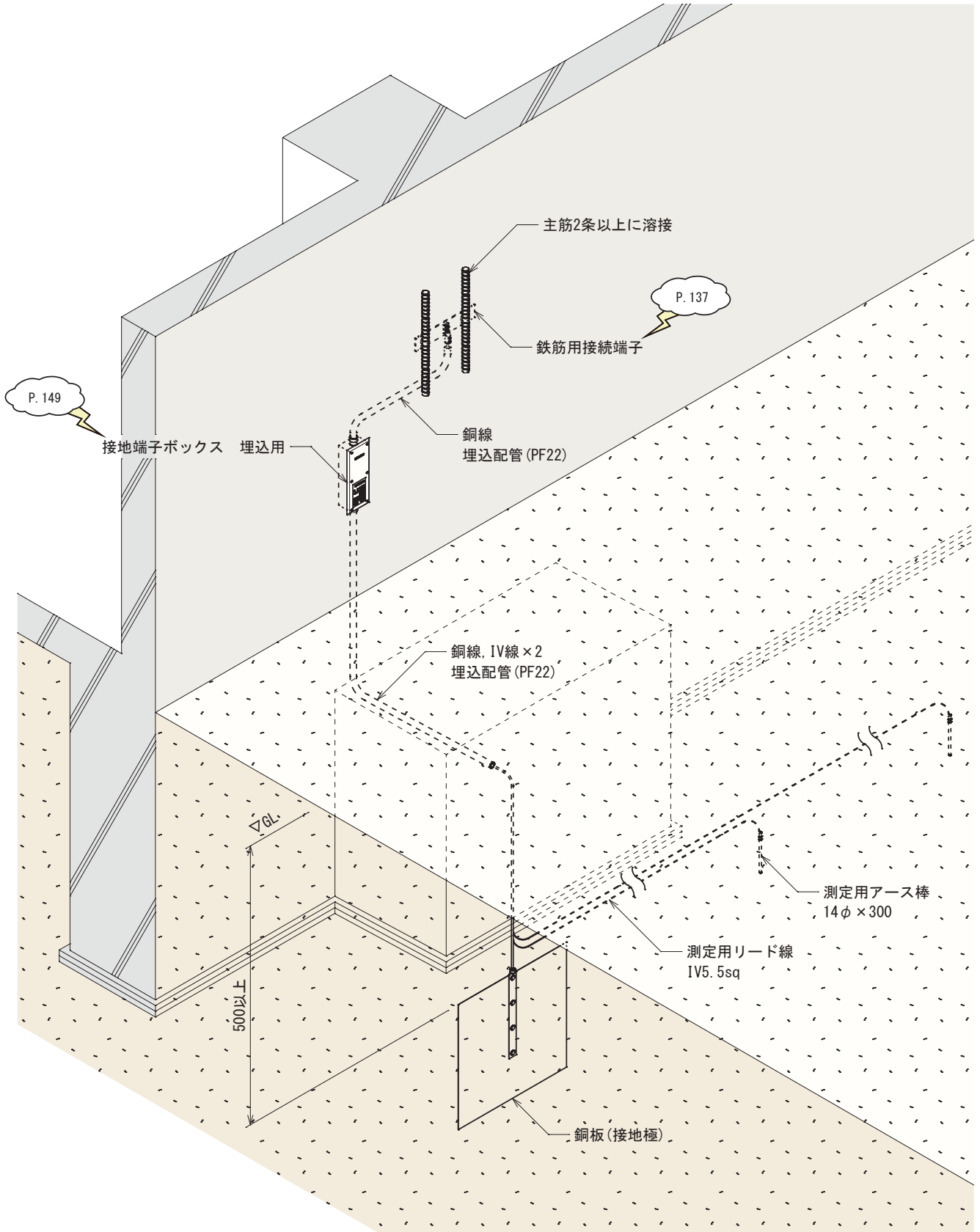
## ポイント

- ・端子ボックスの水平を水平器で確認する
- ・免震の為の余長をとる

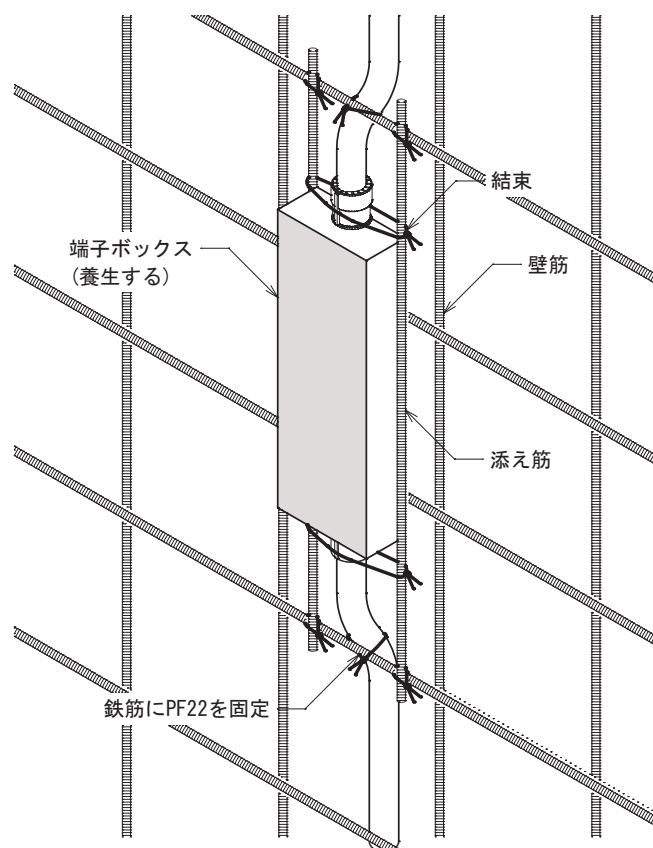


(3) 接続端子に銅線を接続し、端子ボックス内に固定する。

# 接地極廻り施工参考例 【簡略法・銅板接地極】

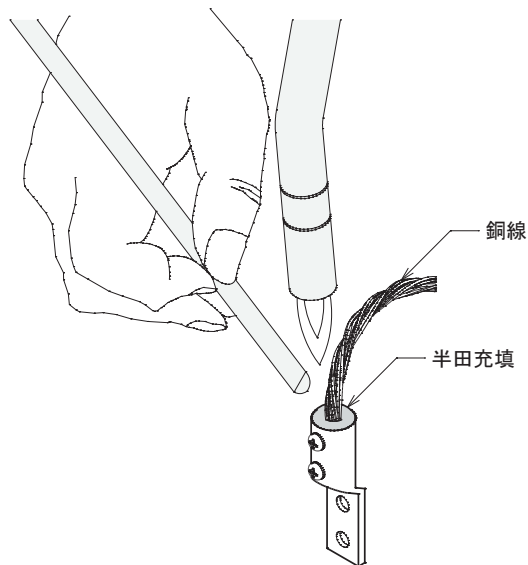


## 端子ボックス 埋込用



(1) 壁筋完了後に取り付けを行う。

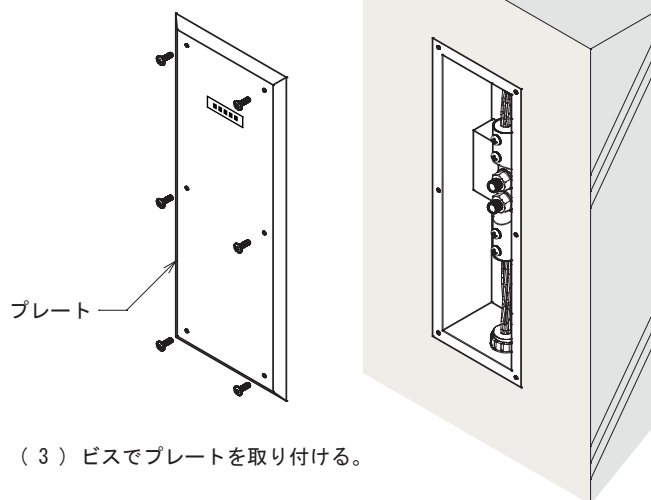
端子ボックス上部、及び下部にコネクタを取り付け、PF22を接続し、銅線を引き入れる。  
ボックスの両サイドに鉄筋を添え、ボックスを固定する。  
ボックス内にコンクリート等が入らないよう、養生する。



(2) 建築仕上げ完了後、接続端子に銅線を半田ロー付けする。  
接続端子を、端子ボックス内に固定する。

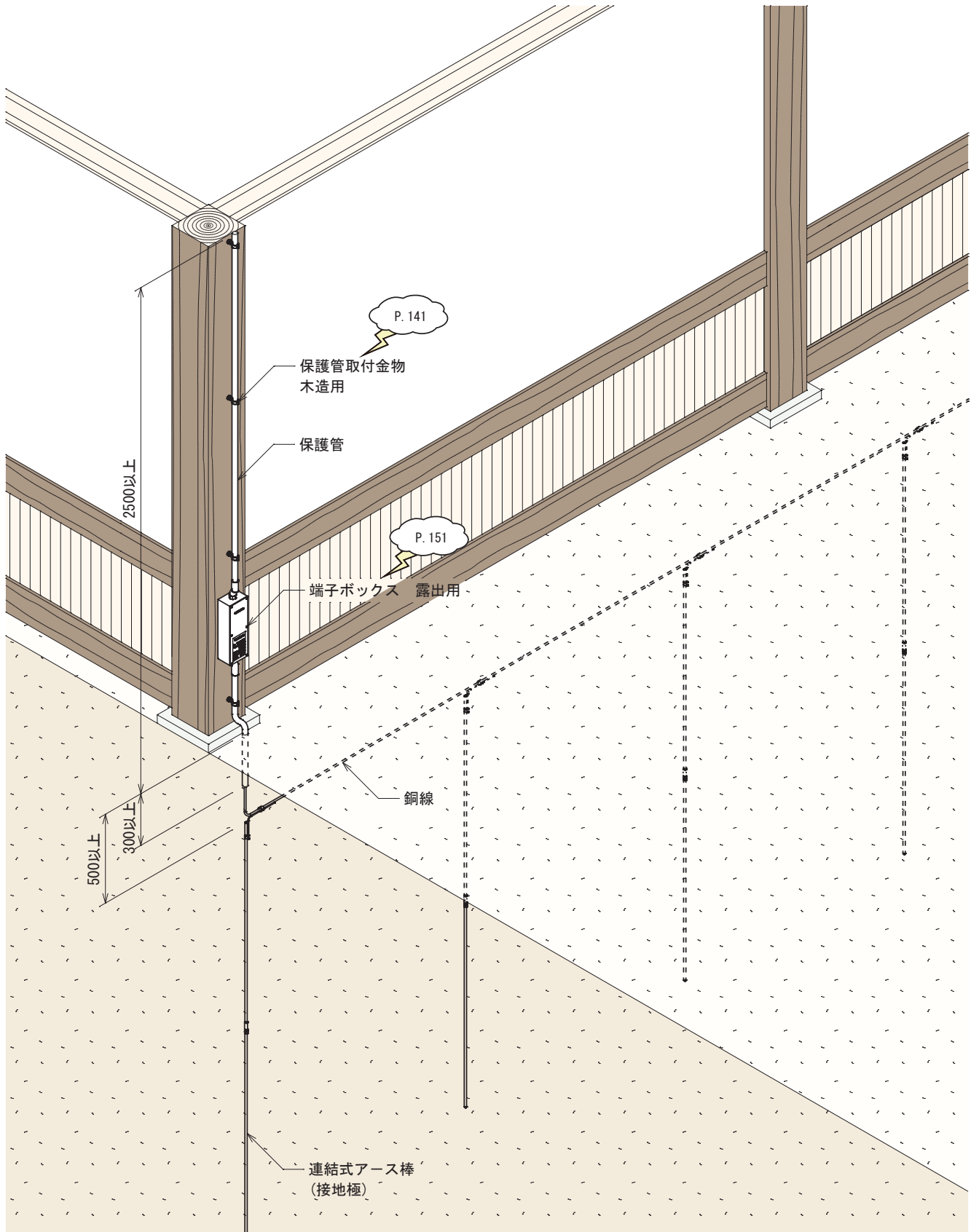
## ポイント

- ・ボックスの出面を確認する
- ・ボックスの水平・垂直を確認する

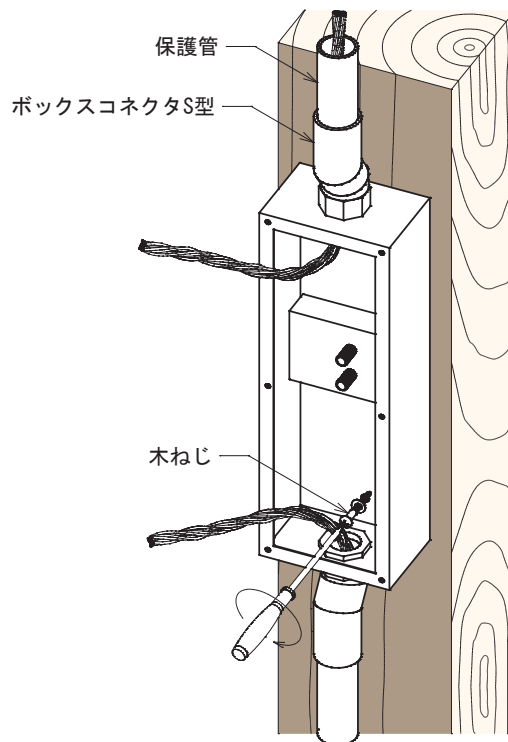
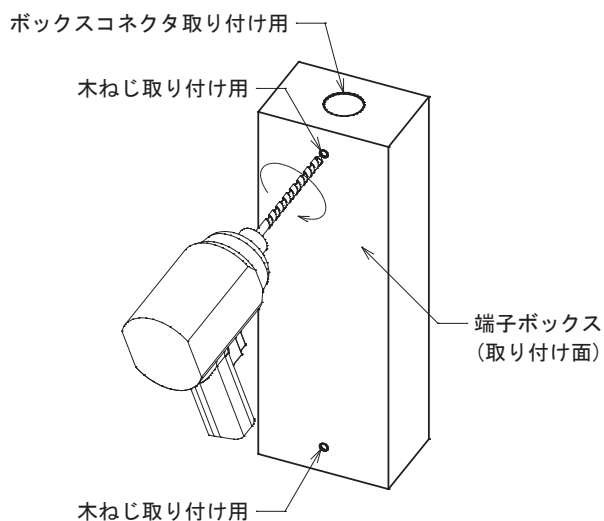


(3) ビスでプレートを取り付ける。

# 接地極廻り施工参考例 【木造・アース棒接地極】

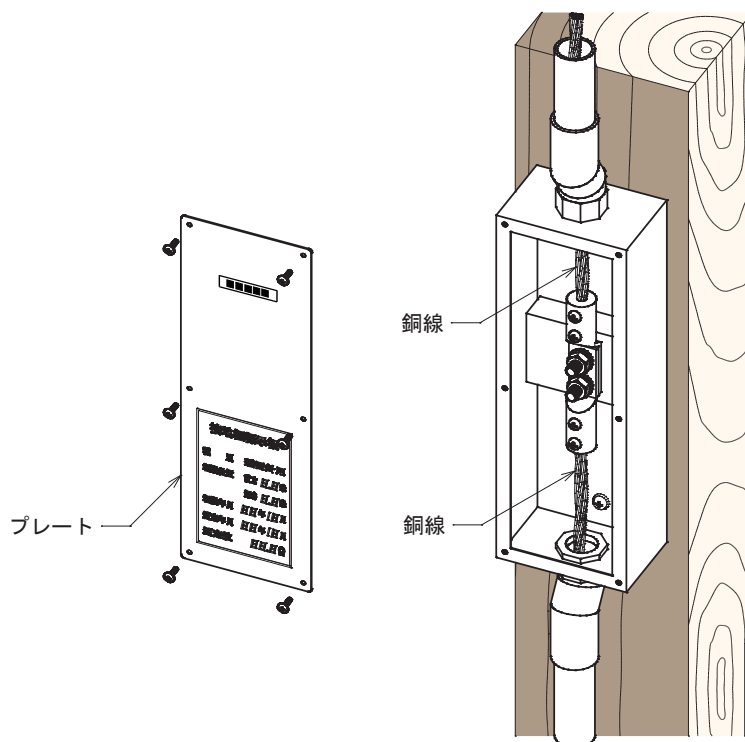


## 端子ボックス 露出用



(1) 端子ボックスの取り付け面に木ねじ用の下穴を2ヶ所開ける。  
ボックスの上下にもボックスコネクタ取り付け用の下穴を2ヶ所開ける。

(2) 端子ボックス取り付け位置に2ヶ所の墨を出し、下穴を開ける。  
ボックスに、ボックスコネクタS型を取り付け、保護管・銅線を挿入する。  
ボックスを木ねじ2本で取り付ける。



(3) 端子ボックスの垂直を水平器で確認する。  
接続端子に銅線を接続し、端子ボックス内に固定する。