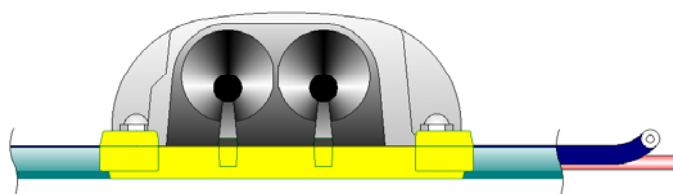


超音波センサEP1

設置手順書（アルミモール工法）



目次

	頁
アルミモール工法について	1,2
[1] 設計・設置手順	3~4
[2] 工具	5
[3] 部材	5
[4] 超音波センサの設置位置について	6,7
[5] アルミモール工法での設置	8
[6] アスファルトテープ工法での設置	9
[7] 設置	10~15
[8] 部品の組立	16
[9] 制御基板との接続	17,18
[10] センサのアドレスについて	19



マーク箇所は、特に注意して下さい。



エクノス株式会社

①モール部材写真

路面をカットできない場所への設置には下記写真の専用のアルミモールを使用した工法を採用します。
 (アルミモールの形状に合えば、マサル製以外でも設置可能)

フラットエルボ
 マサル:A型 A103-2



ティー
 マサル:A型 A106-2



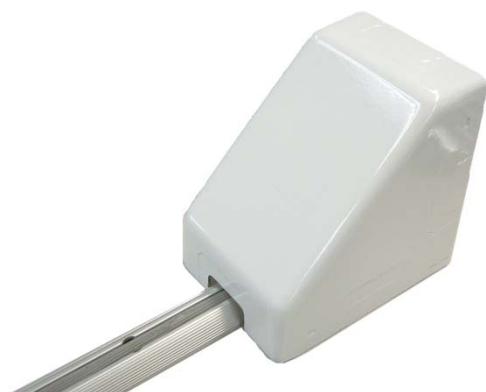
コンビネーションコネクタ
 マサル:A型 A107-2



コーナーボックス
 マサル:A型 A108-2



コーナーボックス設置例



アルミモール+固定用ゴム





①現場取付施工写真



2.工具

①必要な道具(アルミモール工法)

- 電気ドリル
コンクリート用ノープラグビスの下穴を開けます。

- 発電機(屋外で電気を使用する場合)

- メジャー
墨出し、センター出しに必要です。
- 墨出し、チョーク等
カッターライン用
- ブラシ
センサ取付場所の泥や埃を除去するため。
- 接着剤を塗るためのヘラ
接着剤を使用するときに必要になります。

- ケーブルストリッパー
幹線ケーブルの外皮剥き用です。

- 圧着工具
通信用コネクタECT-URの圧接用です。
3M E-9R クリッピングツール



- カッター、ハサミ、ニッパー
- ボックスレンチ(10mm)
センサをM6六角袋ナットで固定する場合必要です。
- ドライバー
ビス固定する場合必要です。
- 時計ドライバー、ピンセット
センサのDIPスイッチを変更する場合に必要になります。(通常、現場でDIPスイッチを設定する事はありません)

3.部材

①必須部材

*:アンダーラインの引かれた部材は通常弊社より支給します。

1.幹線ケーブル



2.ソケット付ケーブル

センサを接続します。



3.ECTコネクタ(ECT-UR)

センサ幹線ケーブルにソケット付ケーブルを結線する場合に使用します。簡単な圧接だけでT分岐ができ、内包したシリコンにより結線箇所の防水性が確保できます。(必ず利用してください)



4.センサ本体



5.センサコーン



6.アルミカバー

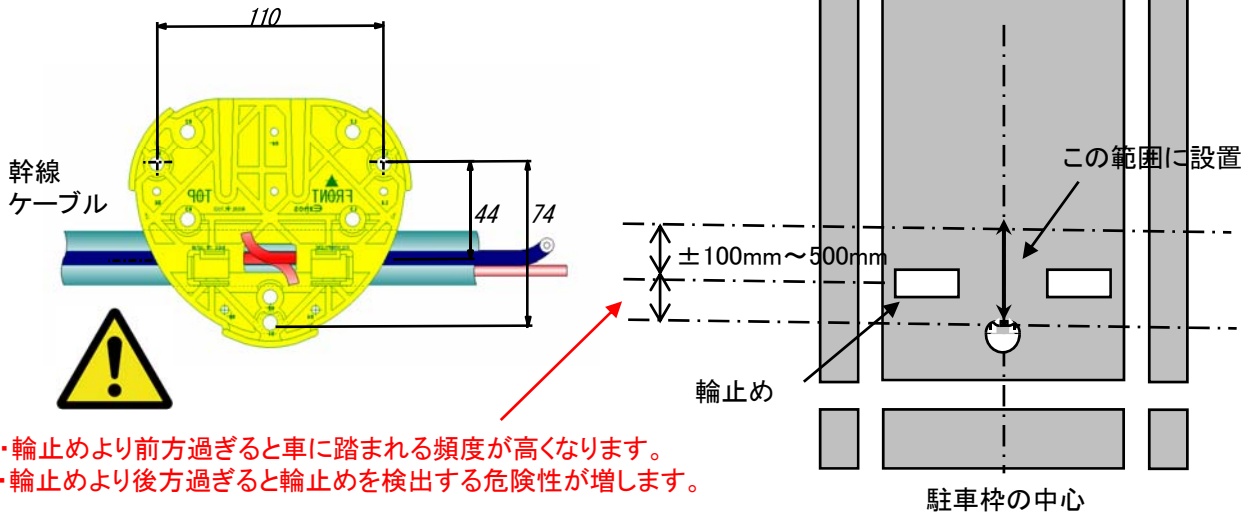


②選択部材

- 1.M6 六角袋ナット  (3ヶ)
- 2.M6 スプリングワッシャー  (3ヶ)
- 3.M6-20 六角ボルト  (3ヶ)
- 4.底板(樹脂)  (3本)
(樹脂製の底板には防振ゴムは不要です)
- 5.コンクリート用セルフタッピングアカー (4mm×25mm)  (4本)

①標準設置位置

駐車枠で、図のように輪止めの中心から100～500mm程度前後にケーブルを埋め、そのライン上に設置します。



- ・輪止めより前方過ぎると車に踏まれる頻度が高くなります。
- ・輪止めより後方過ぎると輪止めを検出する危険性が増します。

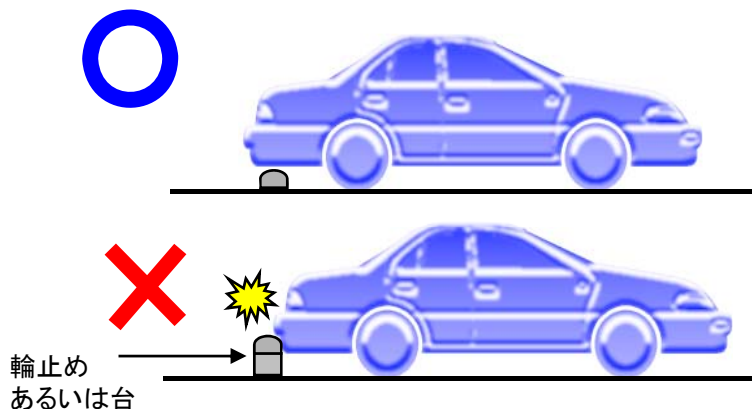
※以下のような輪止め自体が邪魔になる場合は、輪止めの前後で、できる限り輪止めに近づけて設置してください。(輪止めを検出するため)

- ・輪止め間の距離が極端に狭い場合
- ・2個以上の輪止めを使用している場合
- ・鋼管など連結した輪止めを使用している場合

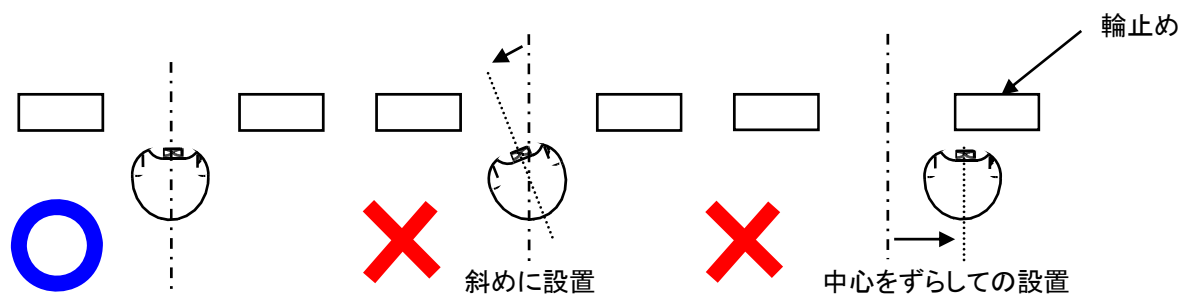
②設置高さ制限

路面に設置することで、性能を満たすように作られています。やむを得ず、台の上などに載せて使用する場合は、駐車対象車両の最低地上高より低く取りつけてください。

- これ以上、高くすると、
- (1) センサがバンパーや、車の底にあたり、駐車車両、及びセンサが、破損や故障する恐れがあります。
 - (2) バンパーが、センサを塞いでしまうと、在車時に空車と検知されることがあります。
 - (3) センサの検出性能が低下するおそれがありますので、事前に検出確認を必ずしてください。

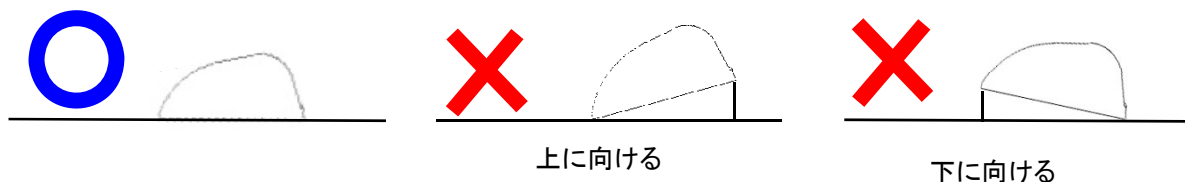


③設置中心位置制限

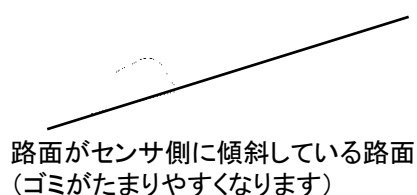
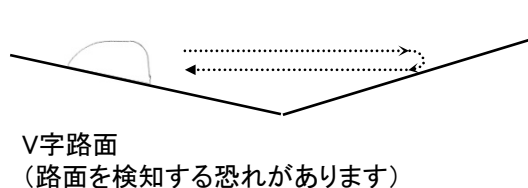


④設置角度

センサは、必ず路面に平行に取りつけてください。
誤検出の原因になります。



次のような場所では、事前に確認してから取りつけてください。



⑤.設置路面



路面は、主に**コンクリート舗装**を標準とします。
※上記以外を路面とする場合は、お問い合わせください。

注意…次の場所には取付けないで下さい。

- 未舗装駐車場
- 他の超音波機器がある場所
- 極端な外来超音波がある場所(機械音、エアブレーキ等)
- 極端な電界強度雰囲気中

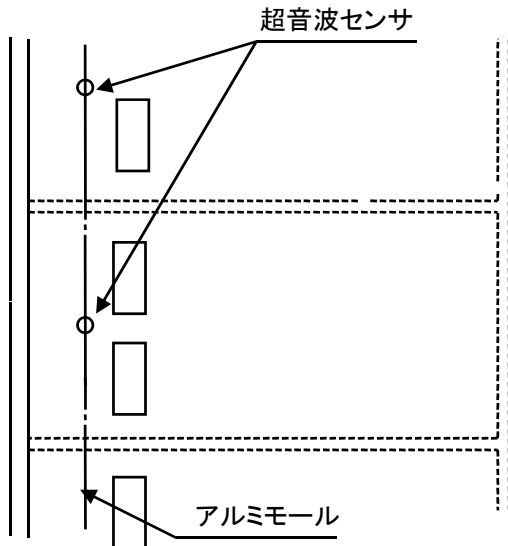
以下の設置場所では、障害が存在する間、正しい検出ができません。

- 積雪で埋没してしまう場所
- 水没してしまう所(水中での使用はできません)
- 砂、花びら、枯葉等が極端に多い場所

■アルミモールで固定する方法

床面にビス止めで固定する専用のアルミモール+専用取付ベースを使用します。

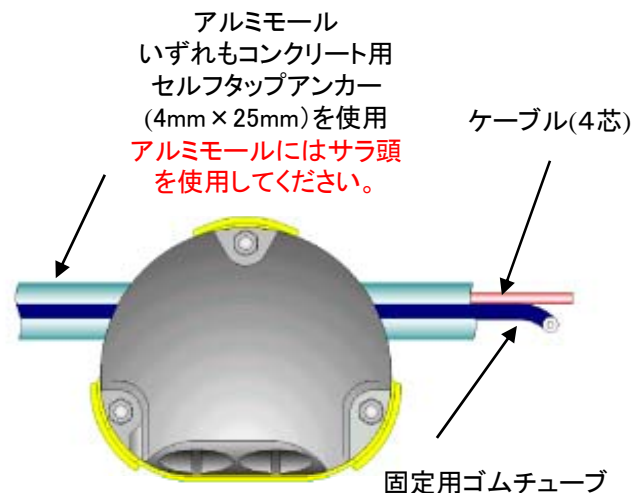
- ・アルミモールを設置するラインに、凸凹がある場合は、あらかじめ修復しておいてください。
- ・車がアルミモールを頻繁に乗り越える可能性のある場所は控えてください。
- ・アルミモールの設置位置はスリット工法の場合標準設置位置と同じです。ただし、車両の乗り上げを避ける為、なるべく輪止めの後方に設置してください。



ビス固定方法

センサ取付ベース: 4箇所/個

アルミモール : 約50cm間隔



注) 床面が銅板の場合は4mm x 25mmの銅板ドリルネジが便利です。(下穴不要で作業できます。)



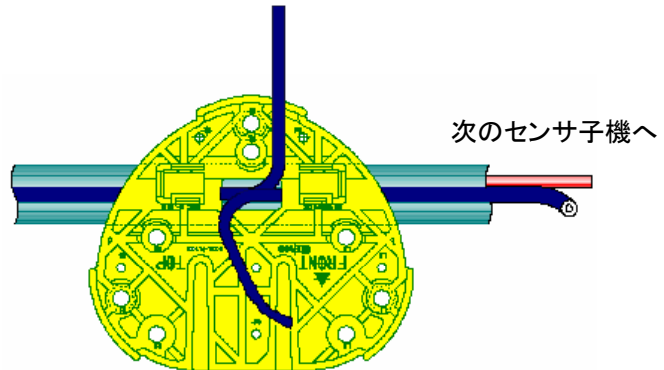
- ・通路を横切るような場合はアルミモールは使用しないでください。経年変化でモールがつぶれたり、移動したりする可能性があります。
- ・天井がある場合は露出配管の利用を検討してください。
- ・アルミモールは厚みがある為、防火シャッター等の配線には使用できません。

① 幹線ケーブルの設置

- (1) 幹線ケーブルを用意します。
- (2) 制御基板からコネクタ部分に充分余裕をもたせて、幹線ケーブルを最初のセンサ子機まで、アルミモール内を通していきます。
- (3) センサ子機取付け位置の中心から100mm程度長い位置でケーブルをカットします。
- (4) 次のセンサ子機がある場合は、同じように中心間で両端に100mm程度長めにカットしておきます。



制御基板

Bライン用
コネクタAライン用
コネクタ

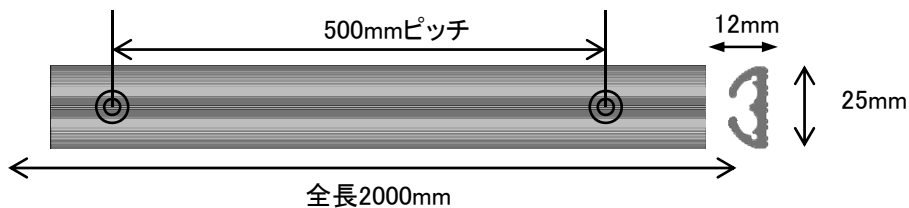
※幹線ケーブルの総延長は、1ラインにつき100m以下に配線してください。

※幹線ケーブルは、駐車場のレイアウトに応じて自由にT分岐する事が可能です。

※幹線ケーブルは、ECTコネクタで延長が可能です。

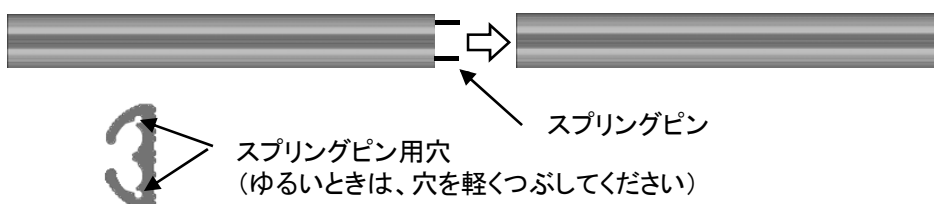
② アルミモール設置

1. 配線図面に基づいてアルミモールを取り付けておきます。



固定には、タッピングビス(サラ4×25mm)を使用します。
アルミモールにはあらかじめ500mmピッチでサラ穴が加工されています。

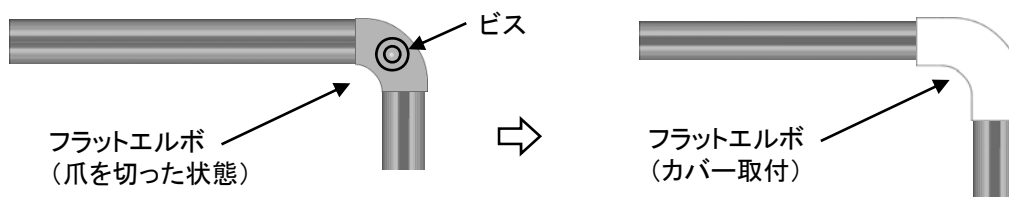
- ※1. アルミモールの直線ジョイント部には、スプリングピン(2mm×20程度)を使用します。
(ピンを使用する事で接続部のズレが無くなり美観が向上します)



※2.コーナー部はメタルモールのフラットエルボA型を使用します。

フラットエルボの爪を切っておき、ビス止めします。

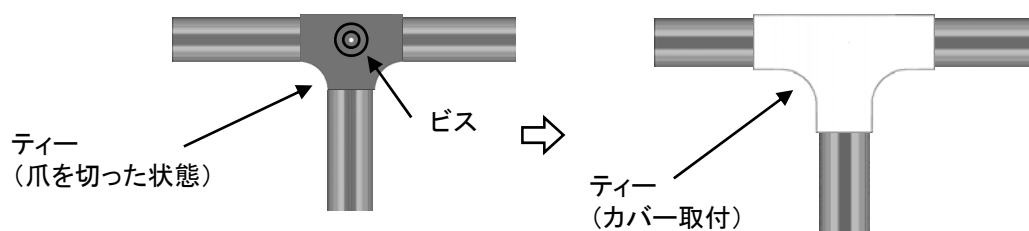
配線後、押さえゴムをはめ込み、最後に、フラットエルボのカバーをはめます。



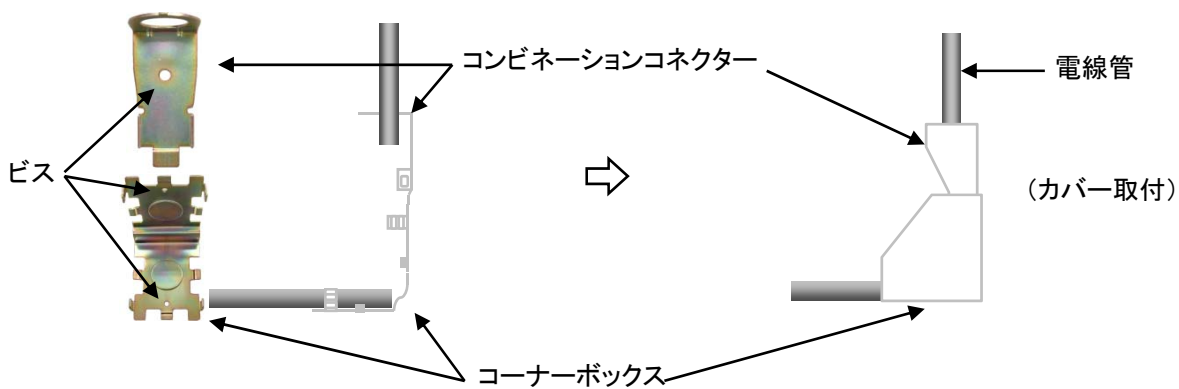
※3.T分岐部はメタルモールのティー-A型を使用します。

ティーの爪を切っておき、ビス止めします。

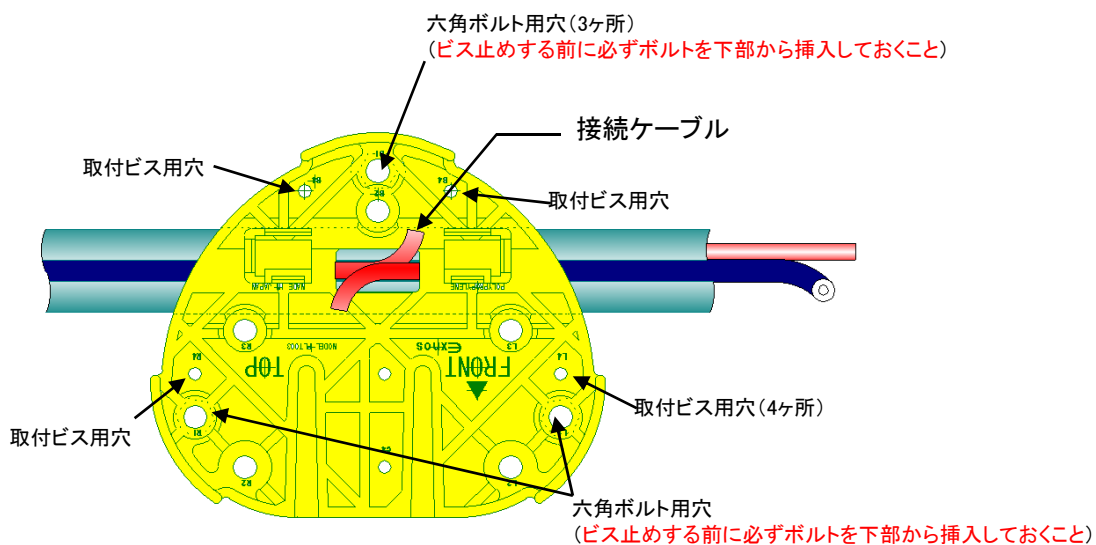
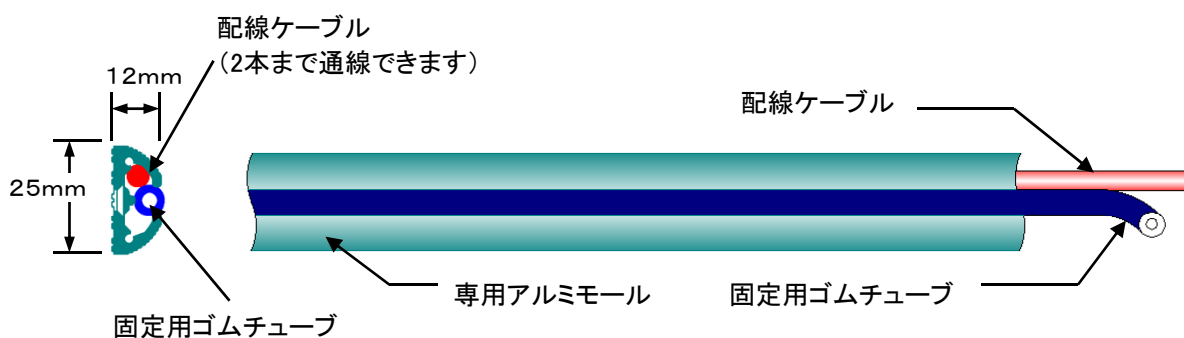
配線後、押さえゴムをはめ込み、最後に、ティーのカバーをはめます。



※モールと、電線管を接続する時は、コーナーボックス+コンビネーションコネクタを使用します。



- 1.配線ケーブルをセンサ取り付け部に余裕をもたせながら、通線しておきます。
使用する電線は、オーナンバー無しVR-SC 0.2mm² 4芯など外径5mm以下です。
- 2.固定用ゴムチューブでケーブルを固定しておきます。
(固定用ゴムチューブ及び配線ケーブルは上方向に着脱できます)
- 3.六角ボルト3本を挿した状態でセンサ子機設置場所に樹脂底板を置きます。
- 4.ドリルで下穴を4箇所あけます。
- 5.ビスで4箇所固定します。



7.以降、ソケット付ケーブル、センサ、アルミカバー等の取付手順は通常の手順と同じです。

③ケーブルの接続

(1)準備

- 幹線ケーブルはアルミモールに入れておきます。
- ソケット付ケーブル(センサ1個に1本)
- コネクタECT-UR(センサ1個に4個)

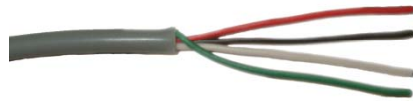
【必要工具】

- ケーブルストリッパーまたは、カッター
- プライヤーまたは、専用圧接工具



ECTコネクタ専用圧接工具
3M E-9R クリッピングツール

①幹線ケーブル(専用フラットケーブル)



②ソケット付ケーブル



③ECTコネクタ

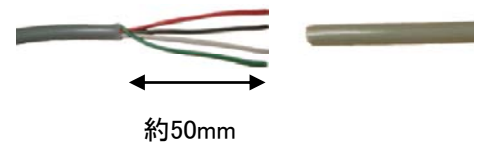


(2)幹線ケーブルのシース(外被)を50mm程度剥ぎます。



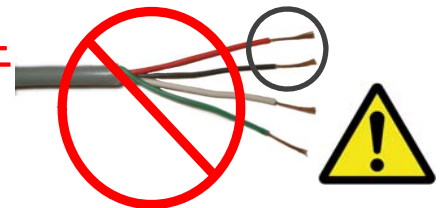
(注意)内部のケーブルの被覆に傷をつけないようにしてください。
錆びや断線がおきる可能性があります。

※ケーブルストリッパーを使用する場合、歯を調整し、1回に10mm程度、数回に分けてシースを剥いてください。
1度に剥こうとすると中の電線がちぎれることがあります。



内部の4線は、ストリップしないこと。
接触不良、断線の原因になります。

禁止



(3)幹線ケーブル、ソケット付ケーブルの各線を同色同士被覆を剥かずに、ECTコネクタに奥まで差し込みます。

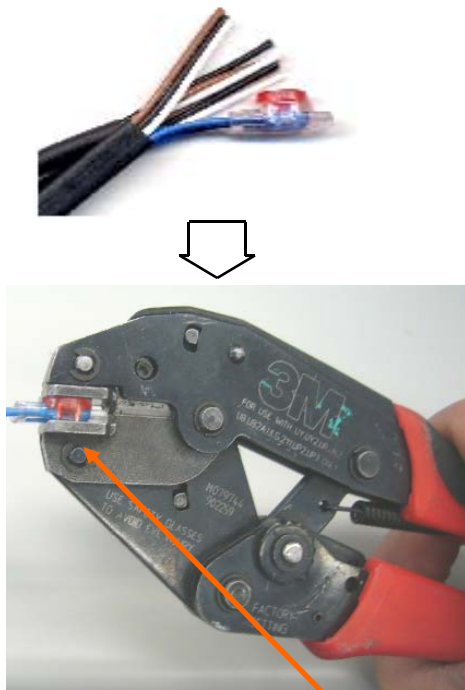
※1. ケーブル長さ調整は、圧接する前に行ってください。
※2. 同色同士3線を圧接しますが、幹線の最後のセンサを結線する場合のみ2線だけの圧接になります。



ケーブルは奥まで差し込み
圧接すること。
接触不良の原因となります。

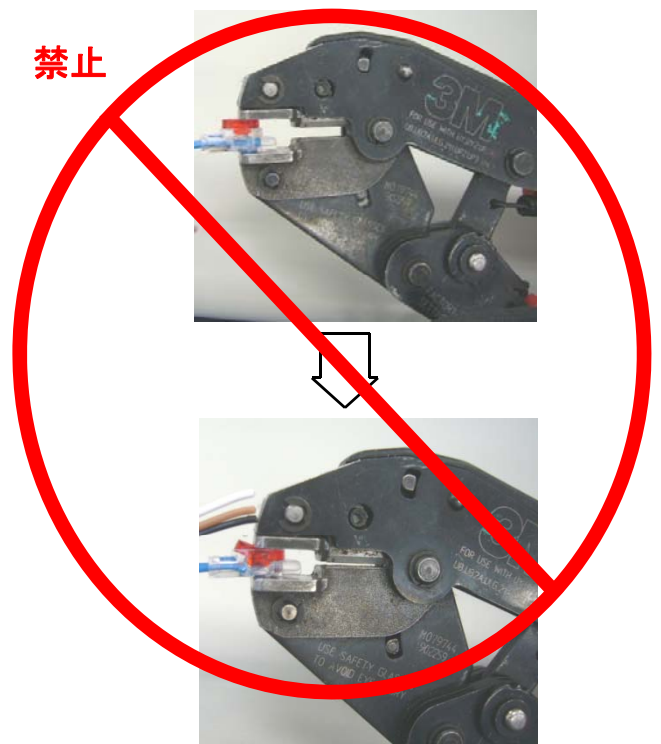


(4)専用工具で、しっかりクリッピングします。



斜めに圧接しないこと。
破損や施工ミスの原因になります。

禁止



(5)他の三色も同様に行います。



完成図

垂直に圧接します。
(専用工具を利用すると安全です)
※圧接する際ケーブルが抜けないように
注意してください。

写真のように出っ張りが無く
なるまで圧接してください。
※これより圧接すると破損の
原因になります。

圧接によりコネクタ中にあるグリー
スが充填され、完了です。
※グリースが多少でてきても性能
上問題ありません。

※専用工具の代わりにプライヤを使う事も出来ますが、圧接不足が発生しやすいので注意して作業してください。



正常



うき

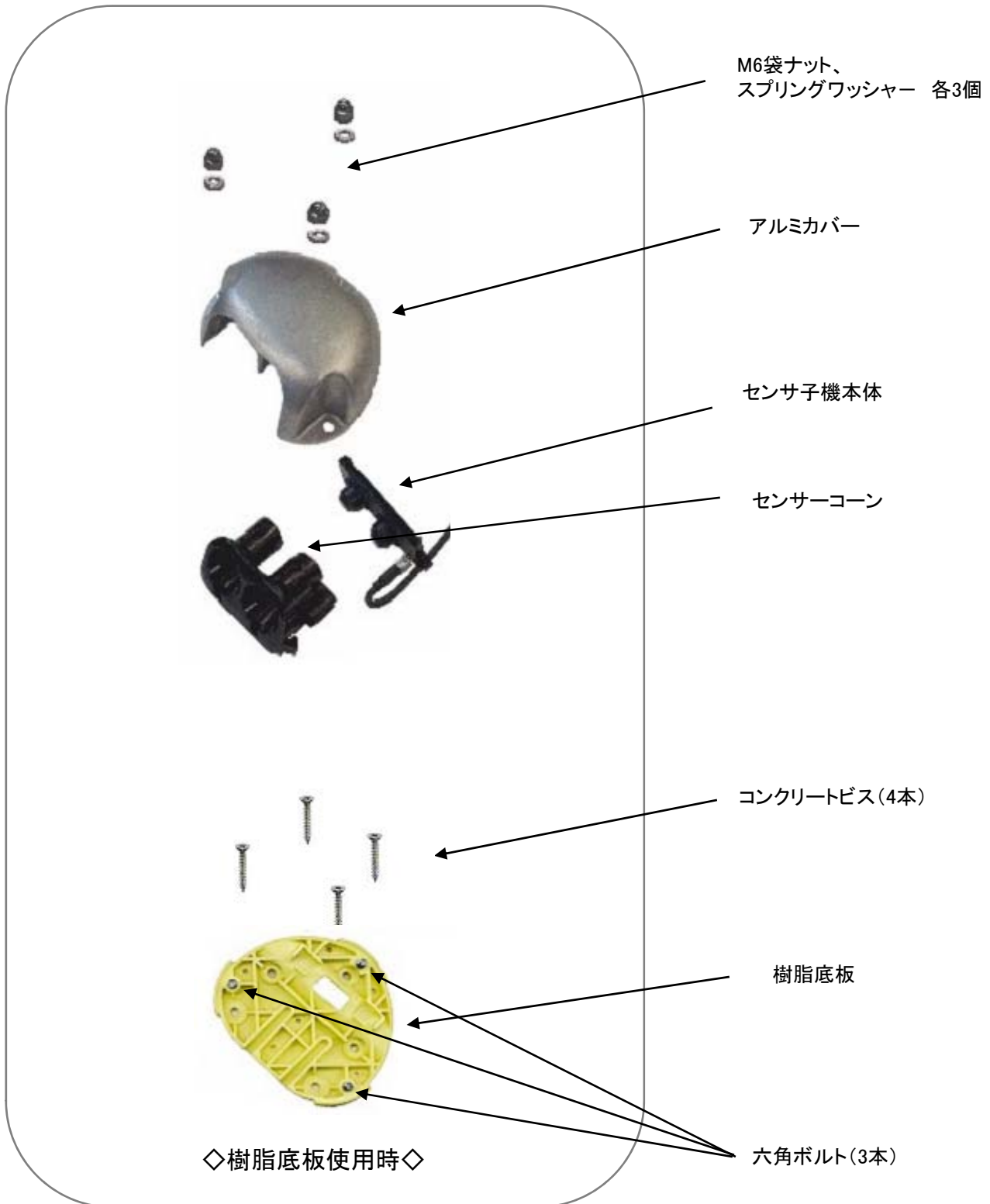


傾き



センサは現場で組み立てやすいように、分解された状態で梱包してあります。

④組立写真

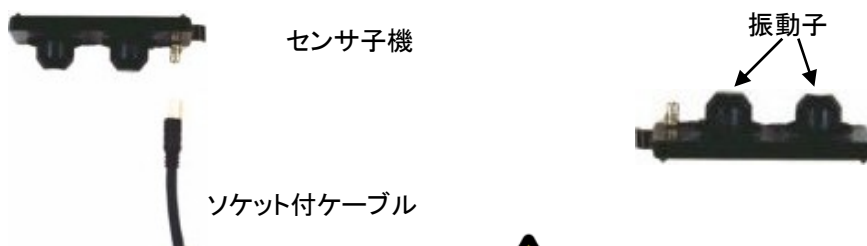


<組立時の注意>

※1.センサの裏側には、DIPスイッチがあり、同じ系統内で重複しないように予め、一機毎にアドレスが設定されています。必ず、設置場所とアドレスが一致していることを確認してください。

※2.特に円筒形の振動子部分は、衝撃や外力に弱いので注意して取り扱ってください。

(1)センサ子機にソケット付ケーブルを取付けます。



(2)センサ子機にセンサコーンをはめ込みます。
センサコーンには、ケーブルを固定する部分があります。

まず、ここにケーブルの細い部分を差込み、あとは、**まっすぐにセンサを取り付けてください。**
(振動子にねじりを加えないように注意してください。内部の細いワイヤが切れ故障の原因となります)



(3)ケーブルは、コーンの引っ掛け部、センサの引っ掛け部に通して後方に回します。



(4)上からアルミカバーを被せて、3箇所ネジ止めします。

※アルミカバーを被せるときに**ケーブルをはさまないように**注意してください。

※M6袋ナットを締める時は、きちんと勘合している事を確認して締めてください。

後日アルミカバーが外れなくなることがあります。

(M6ナットは、ユニクロ製を採用しています。ステンレスの場合、強く締めすぎると外れなくなる事がある為です。)

お問い合わせは下記まで

エクノス株式会社

〒228-0803 神奈川県相模原市相模大野3-1-7

TEL (042) 767-5034 FAX (042) 767-5035

URL <http://www.exnos.co.jp>

E-Mail info@exnos.co.jp

本手順書の記載内容は2007年12月現在のものです。
なお改良の為、予告なしで記述内容を変更する場合があります。