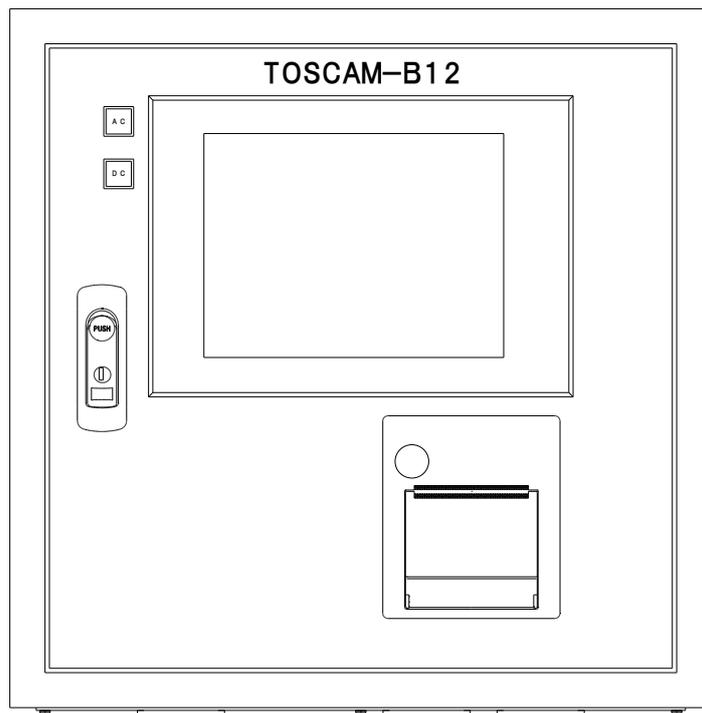


工事要領書

自動検針装置



TOSCAM-B12

- 取付け工事の前に必ずこの工事要領書をお読みください。

安全上のご注意

本工事要領書には、お使いになる方（設置工事をされる方）や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しく工事を行っていただくために重要な内容を記載しています。

次の内容（表示・図記号）をよく理解してから本文をお読みにになり、記載事項をお守りください。

表示の説明

表示	表示の意味
 危険	“誤った取り扱いをすると人が死亡する、または重傷を負う危険が差し迫って発生する可能性のあること”を示します。
 警告	“誤った取り扱いをすると人が死亡する、または重傷を負う可能性のあること”を示します。
 注意	“誤った取り扱いをすると人が ^{*1} 傷害を負う可能性、または ^{*2} 物的損害のみが発生する可能性のあること”を示します。

*1：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさします。

*2：物的損害とは、財産・資材の破損にかかわる拡大損害をさします。

図記号の説明

図記号	図記号の意味
	禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	強制（必ずすること）を示します。 具体的な強制内容は、図記号の近くに絵や文章で指示します。

安全上のご注意（つづき）

 警告	
 分解禁止	■機器やコード類の分解・改造・修理はしないこと 感電・火災・けがの原因となります。 修理が必要な場合は、ご購入先へご連絡ください。
 水ぬれ禁止	■屋外や浴室など、水のかかる場所に置かないこと 感電・火災の原因になります。
 ぬれ手禁止	■ぬれた手で、設置・取外し作業・操作をしないこと 感電の原因になります。
 禁止	■定格電圧を超える電源に接続しないこと 感電・火災の原因になります。 AC100V±10%（50/60Hz）の電源に接続してください。
 禁止	■インバータの二次側など定格商用周波数以外での使用はしないこと 商用周波数以外の周波数（高周波含む）で使うと火災や破壊の原因になります。
 禁止	■火花の近くに設置しないこと 火花を発生するもの（スイッチ、ヒューズなど）の近くや、火気の近くで使用しないでください。バッテリーは充電によって引火性のガスを発生することがあり、火花がガスに引火し、破裂などの恐れがあります。
 禁止	■発熱部の近くに設置しないこと 発熱部の近くで使用されるとバッテリーの温度が上がり、液漏れ、発火、破裂の恐れがあります。

安全上のご注意（つづき）

 警告	
 禁止	■機器を設置した後、AC電源を入れた状態で充電部には触れないこと 感電・火災の原因になります。
 禁止	■基板のカバーを外さないこと 感電・火災の原因になります。
 強制	■配線後、電源および端末伝送器接続用端子台に保護カバーを取付けること 感電・火災の原因になります。
 強制	■落下した場合は、すぐに機器の使用を中止すること そのまま使用すると、感電・火災の原因になります。 点検・修理をご購入先へご依頼ください。
 強制	■設置および取外し作業を行う前に、AC電源を切っておくこと 電源を切らないで作業すると感電の原因になります。

安全上のご注意（つづき）

 警告	
 強制	■取付け・配線工事は、電気設備技術基準および内線規定にしたがって行うこと 誤った取付け・配線工事は感電・火災・故障の原因になります。
 強制	■アース線を取付けること ・アース線を取付けないと故障や漏電のときに感電する恐れがあります。 ・アース工事（D種接地工事）を有資格者（電気工事士）以外が実施することは法令により禁止されています。
 禁止	■アース線をガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないこと ガスの爆発・引火や感電の恐れがあります。
 強制	■定期的に、ケーブル等の接続状態を目視で確認すること ケーブルが外れていると、感電や火災および通信エラーの原因になります。 万一、ケーブルが外れていたときは、AC電源を切ってから、再度接続してください。
 強制	■設置および稼働中は、接続ケーブルや本体・端末伝送器に不要な力がかからないよう、ケーブルを固定すること ケーブル類の断線や接続箇所が外れるなど、感電や火災および通信エラーの原因になります。
 禁止	■設置するとき、接続ケーブルをむやみにねじったり、引っ張ったりして接続しないこと ケーブル類や接続箇所に力がかかり、断線や接続が外れるなどで、感電や火災および通信エラーの原因となります。

取扱い上のお願い

製品の故障や性能低下などを防ぐために、以下の事項をお守りください。

■ 次のような場所への設置および保管はしないでください。

本製品の寿命を短くしたり動作不良の原因となります。

- ・ 周囲温度が0～+45℃の範囲を超える場所
- ・ 周囲湿度が20～80%RHの範囲を超える場所
- ・ 直射日光が当たる場所
- ・ 強い電界、磁界が発生する場所
- ・ 振動、衝撃が加わる場所
- ・ 過電流が流れる場所
- ・ ほこり、腐食性ガスがある場所
- ・ 水滴がかかる場所

■ 本製品は強い振動、衝撃を加えないようにていねいにお取り扱いください。

運搬や取付けの際に、強い振動、衝撃を加えると故障の原因となります。

■ このシステムの電源は、他の電気機器の負荷変動および電気ノイズ等の影響のあるものは避けてください。

電動機、エレベータ、電気溶接機、静電気複写機および電気炉などの近くにある場合は、特に注意が必要です。もし、これらの負荷と同系統の電源のときは、別系統の電源を用意してください。

商標について

※Ethernet およびイーサネットは、富士フイルムビジネスイノベーション株式会社株式会社の登録商標です。

※その他、記載されている会社名、製品名は各社の商標、登録商標です。

※本書に記載されている会社名、システム名、製品名等には必ずしも商標表示 (TM. R) を付記していません。

目次

安全上のご注意	1
取扱上のご留意	5
目次	6
1. 梱包内容	7
2. 取付け・配線の流れ	8
3. 各部の名称	9
本体正面および側面	9
本体底面	9
本体内部	10
4. 取付けの準備	11
装置取付け条件	11
5. 取付け	12
前面扉部の取外しまたは取付け	12
本体を壁面に取付ける場合	14
6. 配線	15
電源線、接地線の接続	15
端末伝送線、警報出力線の接続	16
端末伝送器の配線接続	17
回線分配器の配線	18
SMAMEの配線	19
<i>SmaMe-Type Hの配線</i>	19
<i>SmaMe-Type M、Type Sの配線</i>	20
<i>SmaMe-Type Vの配線</i>	21
LANコネクタ	22
7. オプション品の取付け	23
鉛蓄電池一式	23
上位伝送ケーブル	26
アングル	27
アタッチメント	29
8. 工事上の注意事項	32
接地工事	32
ケーブル配線方法	33
伝送線ケーブルの布設	34
<付録>	35
■本体外形図	35
■オプション外形図	36
■配線方法	38

1. 梱包内容

ご購入いただいた本製品には下記の付属品が含まれています。工事を始める前に梱包内容をご確認ください。

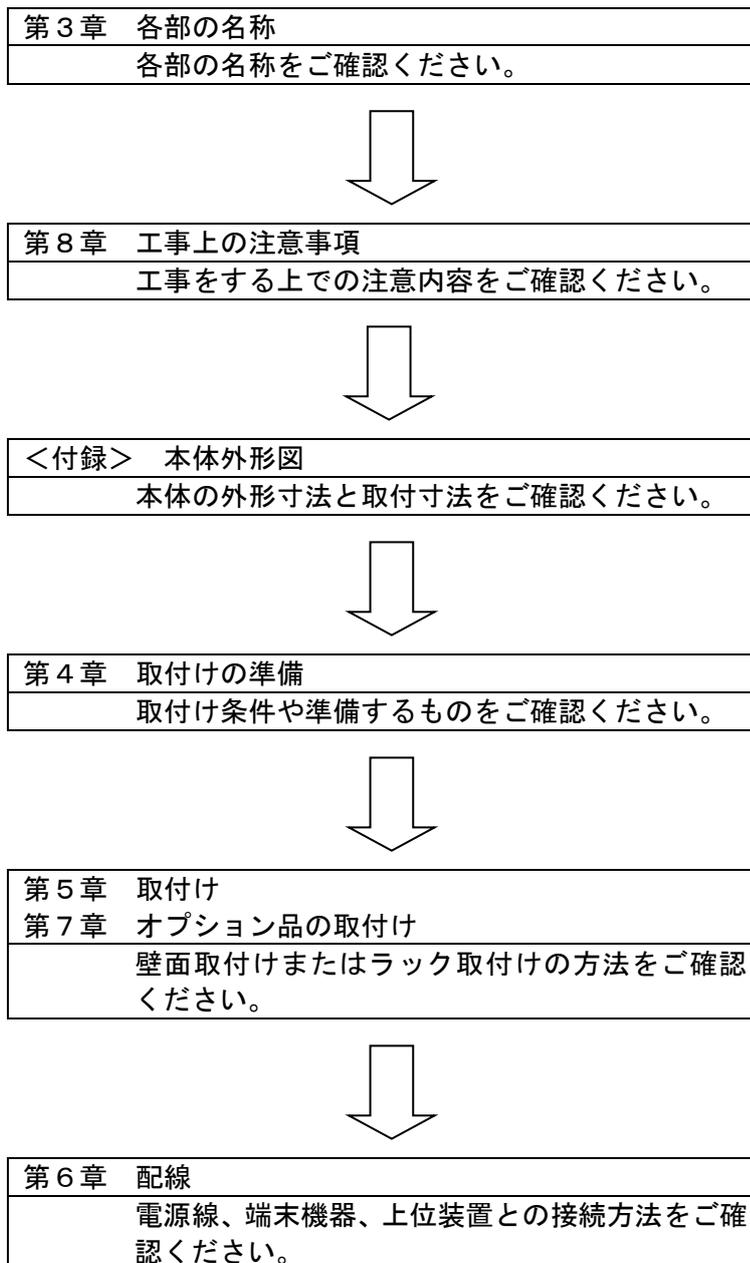
- 自動検針装置 T O S C A M - B 1 2 簡易取扱説明書 × 1 部
- 自動検針装置 T O S C A M - B 1 2 簡易工事要領書 × 1 部
- 扉キー（鍵番号：N200 番 日東工業株式会社） × 1 個
- プリンタ用紙 × 3 巻

オプション品を以下に記します。

- 鉛蓄電池一式：バッテリー、ケーブル類
- 上位伝送ケーブル：RS-232C ケーブル接続用
- アタッチメント：TOSCAM-B10, B11, RF14 リニューアル用壁面取付用アタッチメント（ねじ、ナット含む）
- アングル：19 インチラック取付用アングル（ボルト含む）

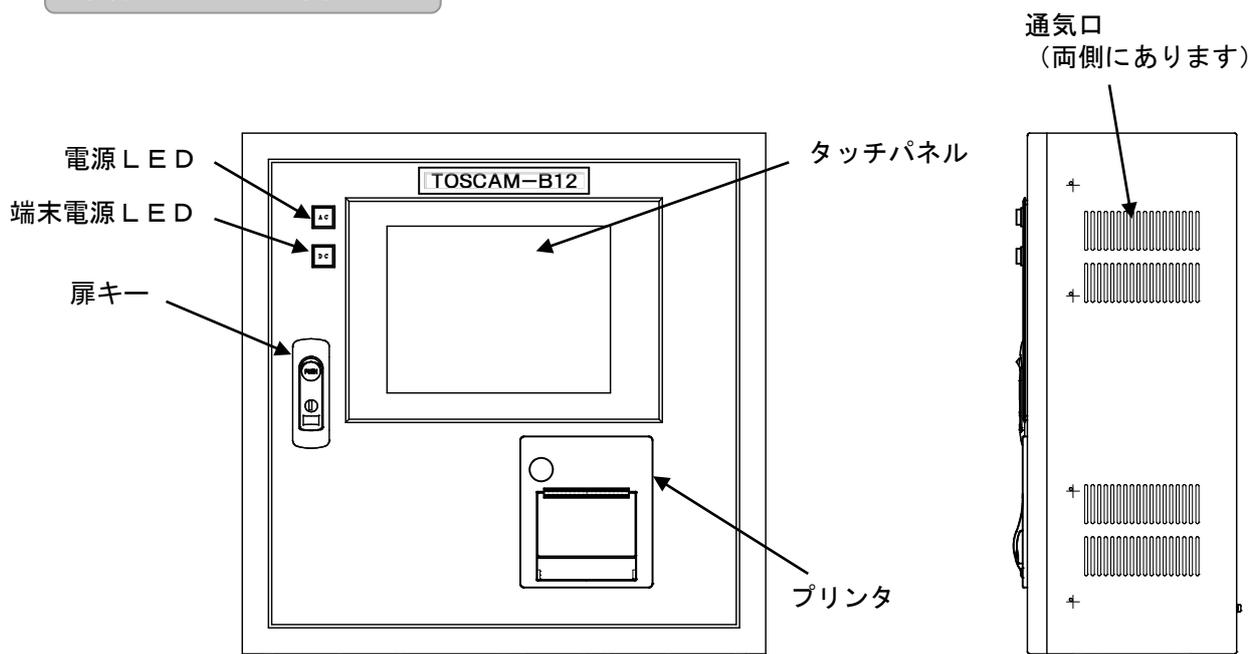
2. 取付け・配線の流れ

本製品を配線するまでには下記順番で各章をご確認ください。

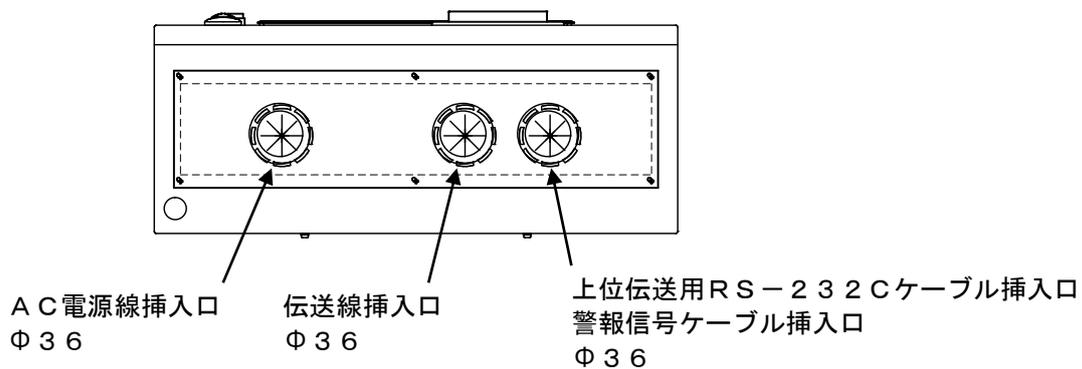


3. 各部の名称

本体正面および側面



本体底面

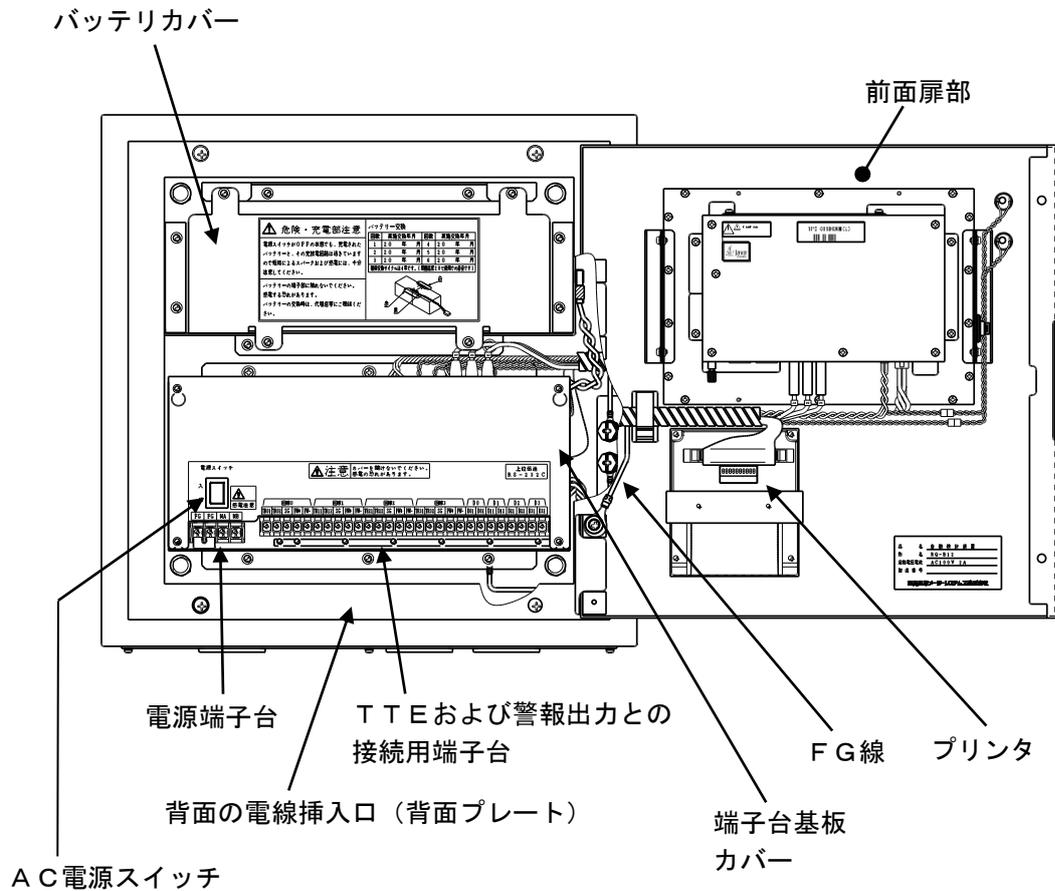


警告

※扉を開閉するときは指等が挟まれないようにご注意ください。

※通気口をふさいで本体を密閉構造にしないでください。
密閉構造にすると異常時にバッテリーが発火や破裂の恐れがあります。

本体内部



警告

※端子台基板カバーを開けないでください。
故障の原因になる恐れがあります。

※FG線を外さないでください。FG線を外すと故障や漏電のときに
感電する恐れや動作不良の恐れがあります。

4. 取付けの準備

装置取付け条件

本製品の取付けは屋内一般環境です。取付け条件を以下に示します。

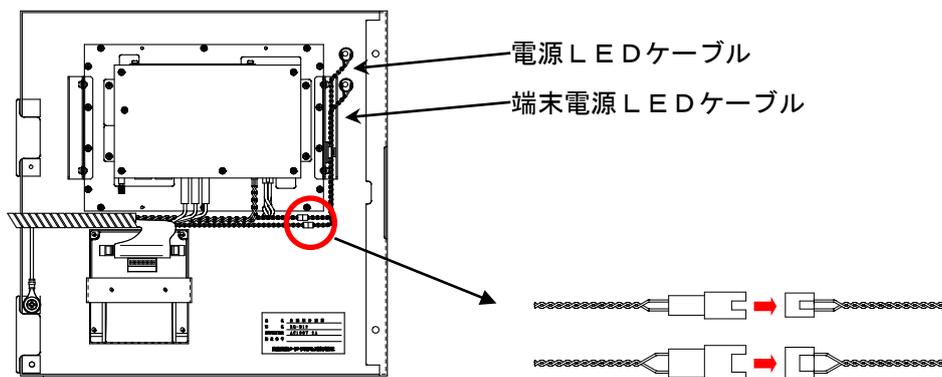
項目	仕様
質量	約 24 kg
電源	<ul style="list-style-type: none"> ・ 入力電圧：AC 100V 50/60Hz (電圧変動範囲±10%) ・ 消費電力：200VA以下
周囲温度	0℃～+45℃ 推奨温度 20～25℃
周囲湿度	20%～80%RH (結露しないこと)
その他	<ul style="list-style-type: none"> (a) 直接日光が当たらないこと (b) 雨水などの水がかからないこと (c) 扉の開閉に支障のないこと (d) 強い誘導ノイズ、磁界が発生しないこと (e) 亜硫酸ガス等の有毒ガスがないこと (f) 塵埃が少ないこと (g) 振動、衝撃が加わらないこと (h) 火花の発生するものの近くに設置しないこと

5. 取付け

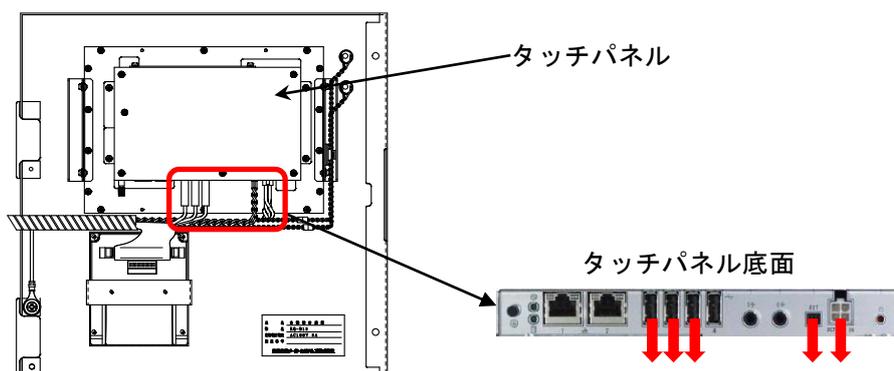
前面扉部を外した後に壁面取付けを行います。
壁面取付け完了後に外した前面扉部を再び取付けます。

前面扉部の取外しまたは取付け

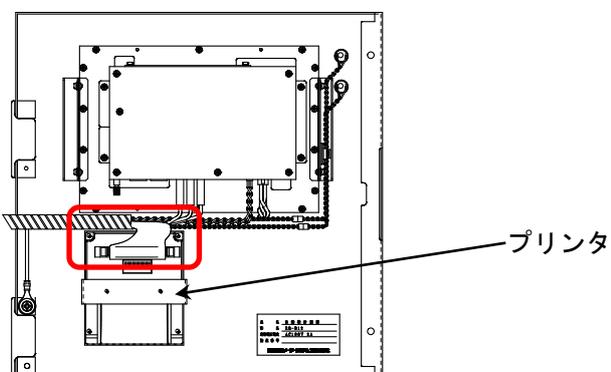
- ① 前面扉部の扉内部の電源LEDおよび端末電源LEDケーブルのコネクタを外します。



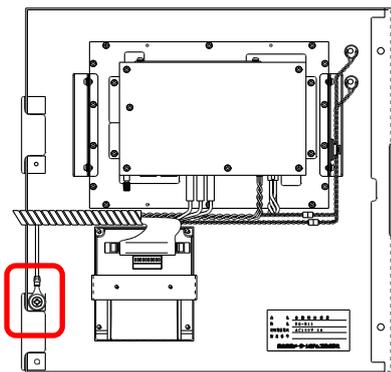
- ② タッチパネルに接続されている5本のケーブルをタッチパネルから外します。



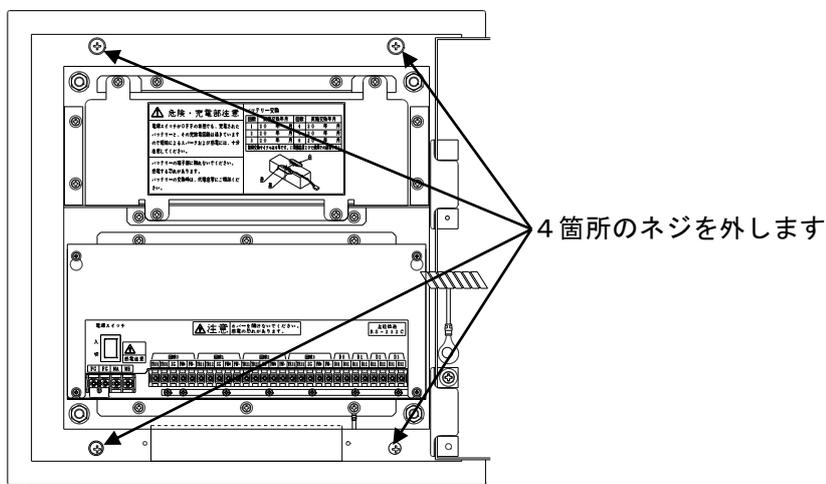
- ③ プリンタに接続されているケーブルをプリンタから外します。



- ④ F G端子ネジを外し、接続されているF GケーブルをF G端子から取外します。



- ⑤ 4箇所のネジを外し、前面扉部を本体から取外します。



- ⑥ 本体を壁面に取付けてください。
※次ページの「本体を壁面に取付ける場合」を参照ください。
- ⑦ 前面扉部を本体に取付けてください。
※前面扉部を4箇所のネジで固定後、ケーブル類を元の通り接続してください。

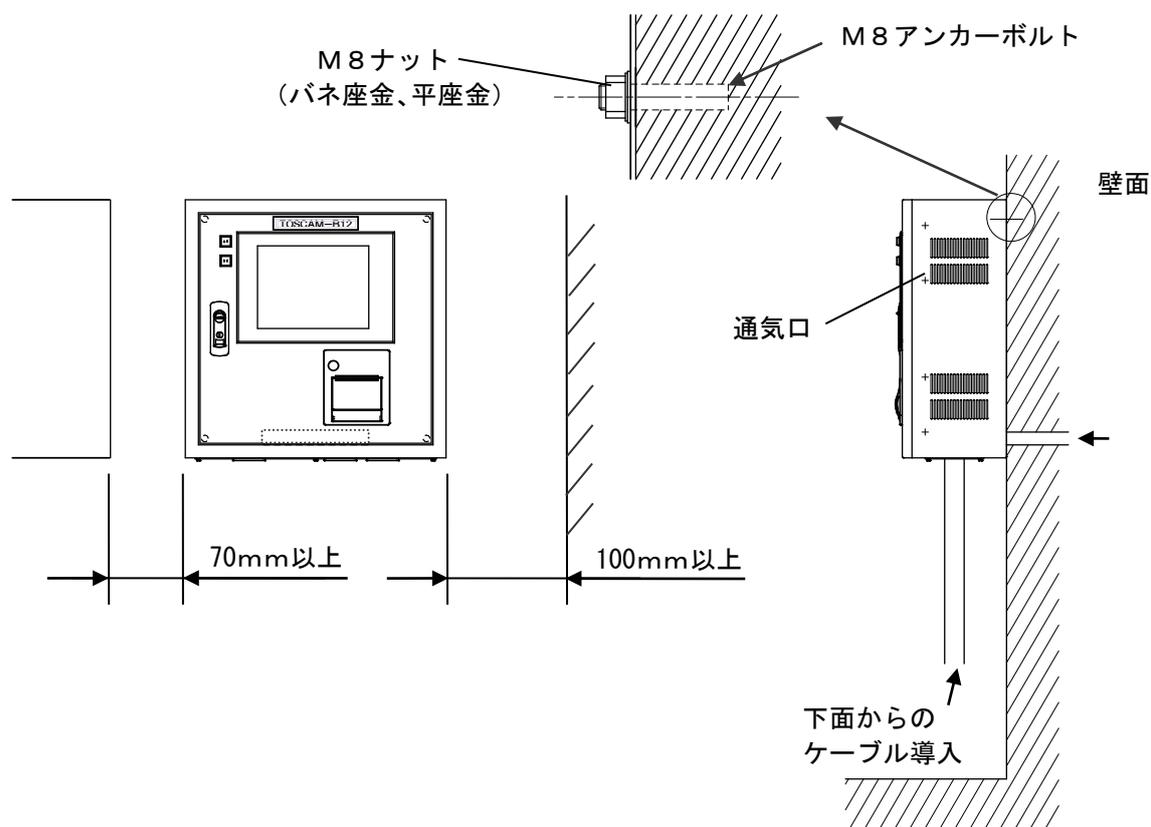


注意

- ※1 本体の質量は約24kgです。
運搬および取付け作業は2人以上で行ってください。
一人での作業は、落下等によりけがの原因となります。
- ※2 扉を開けたまま本体を持ち上げると指等が挟まれる恐れがあります。
施錠した状態で持ち上げてください。
- ※3 本体側面および下面にある通気口はふさがらないでください。

本体を壁面に取付ける場合

- ① 下図のように、背面の4隅にある取付け穴の位置に合わせて壁面に下穴をあけます。
- ② 壁面へ取付けの際には、背面プレートをお取外してください。
- ③ 背面からケーブルを導入する場合は壁面に穴をあけます。
下面からケーブルを導入する場合は下面のケーブル挿入口をご使用ください。
- ④ 4つの下穴にそれぞれM8のアンカーボルトを取付けます。
- ⑤ ナット等を外して、4隅の取付け穴を既に取り付けたアンカーボルトの位置に合わせます。
- ⑥ ナット（バネ座金、平座金）を締め付けて本体を固定します。



注意

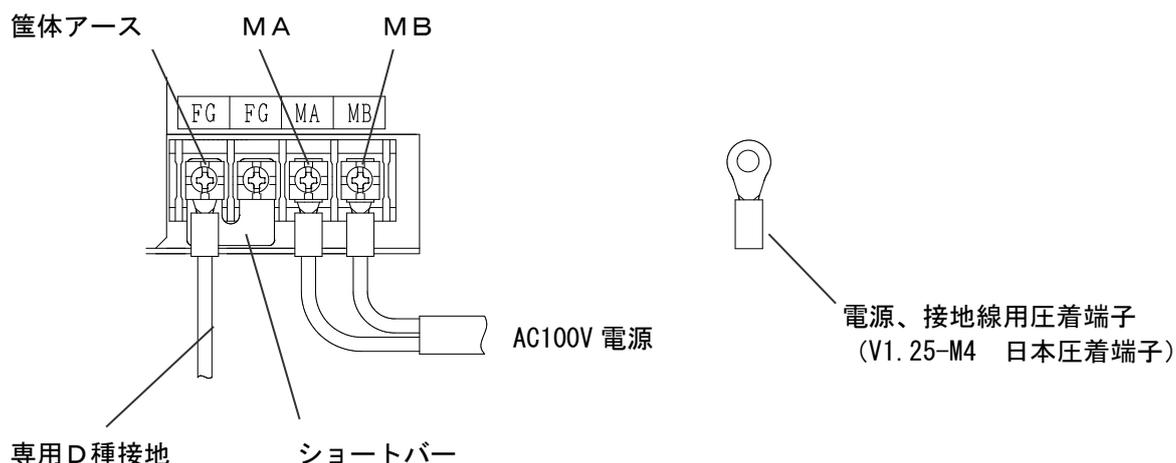
- ※1 本体の質量は約24kgですので、十分強度がある場所に取付けてください。
- ※2 本体を取付けるときは、左側は70mm以上、右側は100mm以上、上側・下側は100mm以上空けてください。
- ※3 ラック取付けまたはTOSCAM-B10、B11の取付け位置に設置する場合はオプションの章をお読みください。

6. 配線

電源線、接地線の接続

AC電源の接続は下図のように行ってください。

- 推奨電源線 1. 25 mm² 以上のC V V線
 推奨接地線 1. 25 mm² 以上のI V線（緑）



<p> 警告</p>	<p>※ 配線後はカバーを端子台に必ず取付けてください。 感電・火災の原因になります。</p> <p>※ 接地線は必ず取付けてください。 接地線を取付けないと、故障や漏電のときに感電する恐れがあります。</p>
<p> 注意</p>	<p>※ 市販のコンセントから本装置へAC100Vを供給しないでください。 専用の漏電機能付きブレーカー（5A以上）からAC100Vを供給してください。</p> <p>※ 電線の接続には絶縁被覆付丸形圧着端子（M4）を使用してください。</p> <p>※ ネジは確実に締めてください。 （ネジ締めトルクの推奨値：1.5 N・m）</p> <p>※ 絶縁耐圧試験を行うときには、ショートバーを外してください。</p> <p>※ 電気工事士の有資格者がAC電源接続、D種接地工事をするように法令に定められています</p>

端末伝送線、警報出力線の接続

端末伝送線および警報出力線のTOSCAM-B12への接続は下図のように行ってください。

端末伝送線用推奨ケーブル・・・・・・・・・・FCPEV-Φ0.9-3P（シールド付）

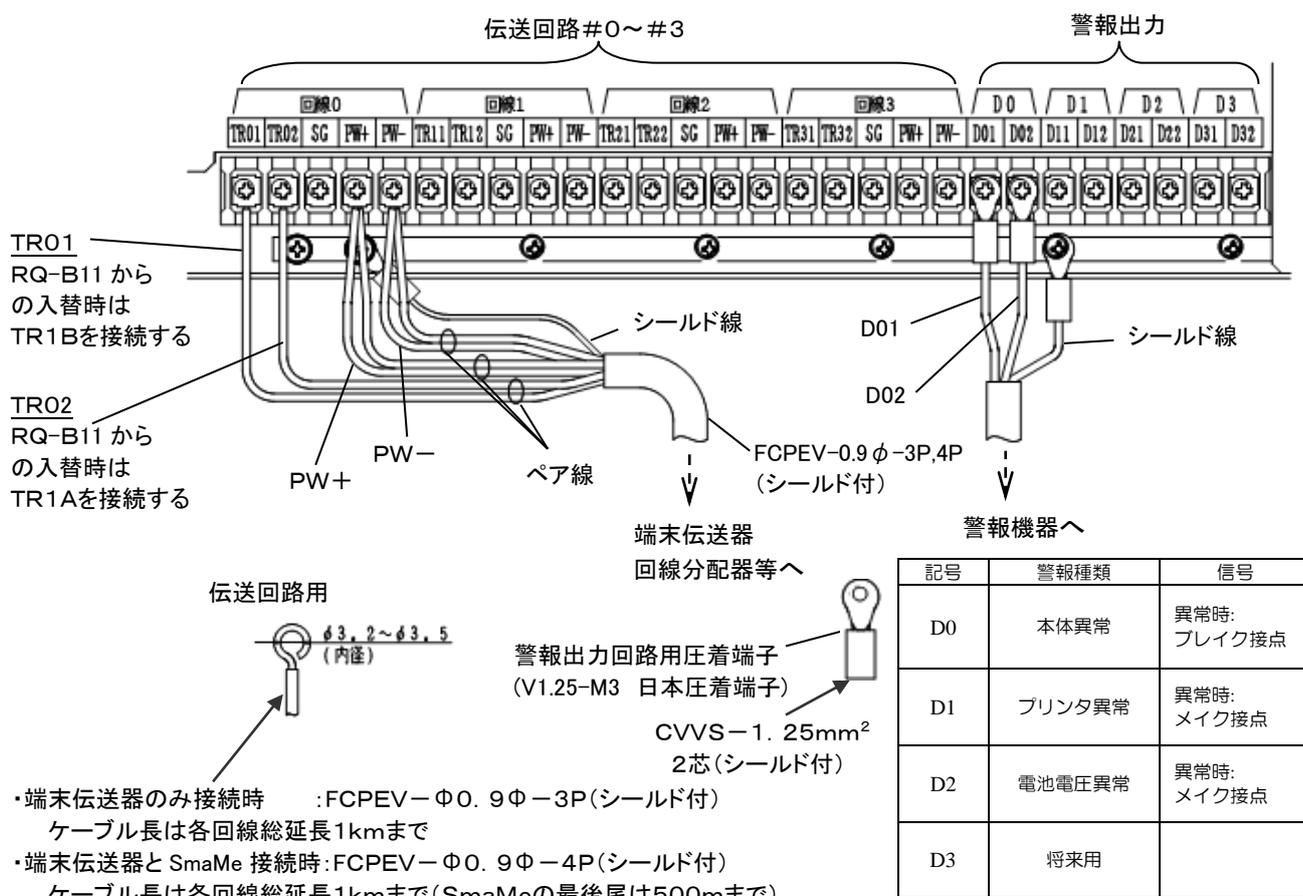
または

FCPEV-Φ0.9-4P（シールド付）

警報出力線用推奨ケーブル・・・・・・・・・・CVVS-1.25mm²

なお、警報出力の接点容量はDC24V/1Aですので、この容量以下で配線してください。

以下に端末伝送器回線0および警報出力D0にケーブルを接続する例を示します。

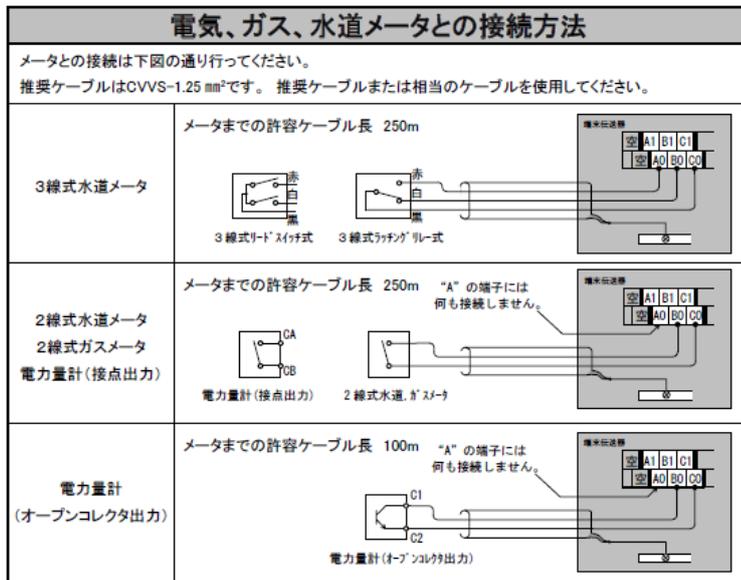


強制

- ※PW+、PW-は必ず2本線で配線してください。
線路抵抗による電圧降下で端末伝送器が動作できなくなります。
- ※警報出力線の接続には絶縁被覆付丸形圧着端子（M3）を使用してください。
- ※ネジは確実に締めてください。
（ネジ締めトルクの推奨値：0.8 N・m）
- ※ケーブルには力がかからないように接続してください。
- ※伝送回路は分岐することはできません。
- ※配線後はカバーを必ず取付けてください。
- ※本製品とのRS-485端子の接続は以下の通りに行ってください。
本製品：TR*1 ↔ RQ-TTE/RQ-TTEA：TRB
本製品：TR*2 ↔ RQ-TTE/RQ-TTEA：TRA
ただし、*：0～3（回線番号）

端末伝送器の配線接続

端末伝送器（RQ-TTE/RQ-TTEA）の配線接続は下図の端子台ラベルの表記にしたがって行ってください。TOSCAM-B12との配線は<付録>配線方法を参照願います。

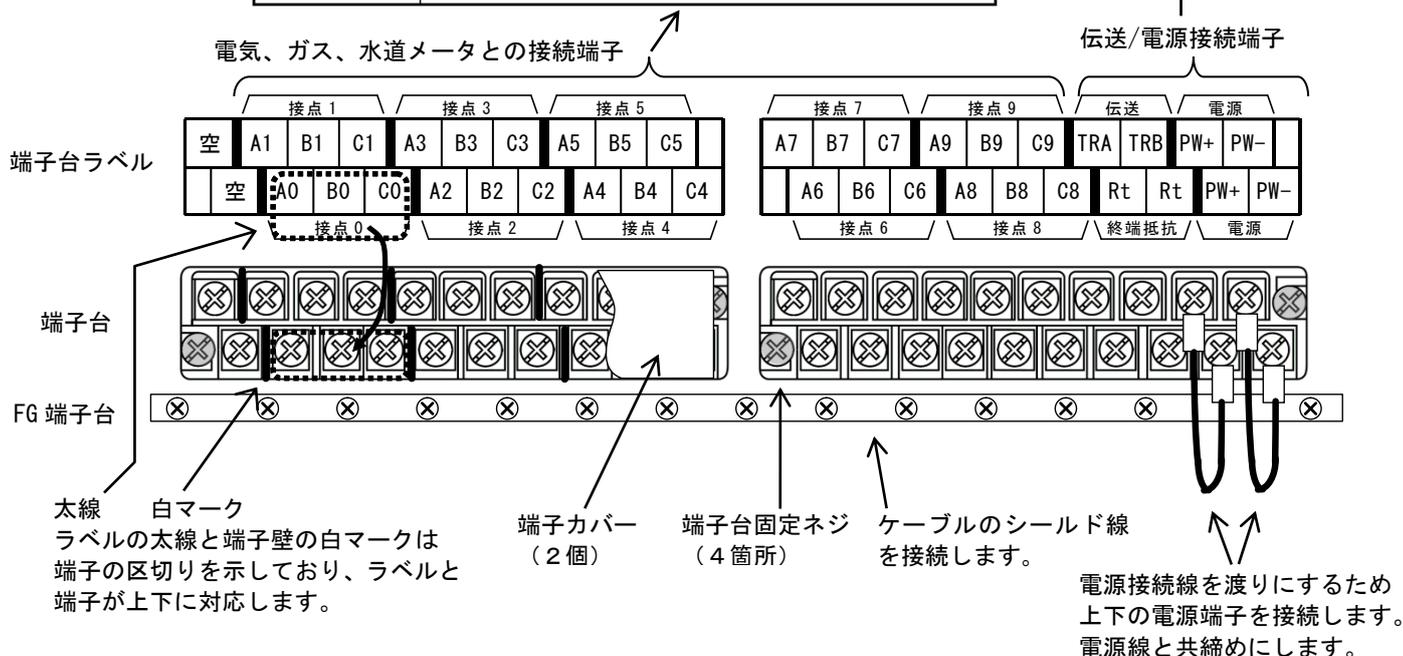
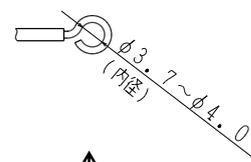


メータとの接続用ケーブルはCVVS-1.25 mm²を推奨します。

メータとの接続は右図の通り行ってください。

伝送/電源接続端子との接続用ケーブルはFCPEV-φ0.9-3P(シールド付)を推奨します。

伝送/電源接続端子との接続は、電線の末端を下図のように加工し接続してください。



強制

※メータ接続端子の接続には絶縁被覆付丸形圧着端子(M3)を使用してください。

※ネジは確実に締めてください。(ネジ締めトルクの推奨値: 0.8 N・m)

※ケーブルには力がかからないように接続してください。

※配線後はカバーを必ず取付けてください。

※端末伝送器(RQ-TTE/RQ-TTEA)とTOSCAM-B12との端末伝送端子(RS-485)の接続は以下の通り行ってください。

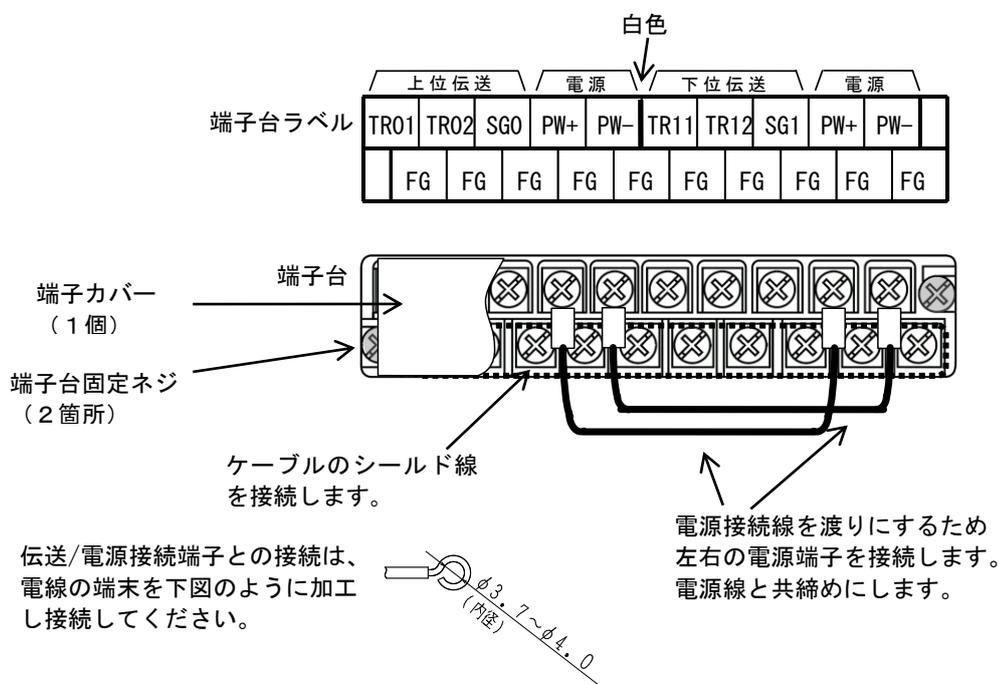
端末伝送器: TRA ↔ TOSCAM-B12: TR*2

端末伝送器: TRB ↔ TOSCAM-B12: TR*1

ただし、*: 0~3(回線番号)

回線分配器の配線

回線分配器 (RQ-BR) の配線接続は下図の端子台ラベルの表記にしたがって行ってください。
TOSCAM-B12、スマートメーターとの配線は<付録>配線方法を参照願います。



強制

※ネジは確実に締めてください。

(ネジ締めトルクの推奨値: $0.8 \text{ N} \cdot \text{m}$)

※ケーブルには力がかからないように接続してください。

※配線後はカバーを必ず取付けてください。

※回線分配器 (RQ-BR) と TOSCAM-B12 との

端末伝送端子 (RS-485) の接続は以下の通りに行ってください。

回線分配器: TR01 \leftrightarrow TOSCAM-B12: TR*1

回線分配器: TR02 \leftrightarrow TOSCAM-B12: TR*2

ただし、*: 0~3 (回線番号)

回線分配器: TR11 \leftrightarrow SmaMe: TRA

回線分配器: TR12 \leftrightarrow SmaMe: TRB

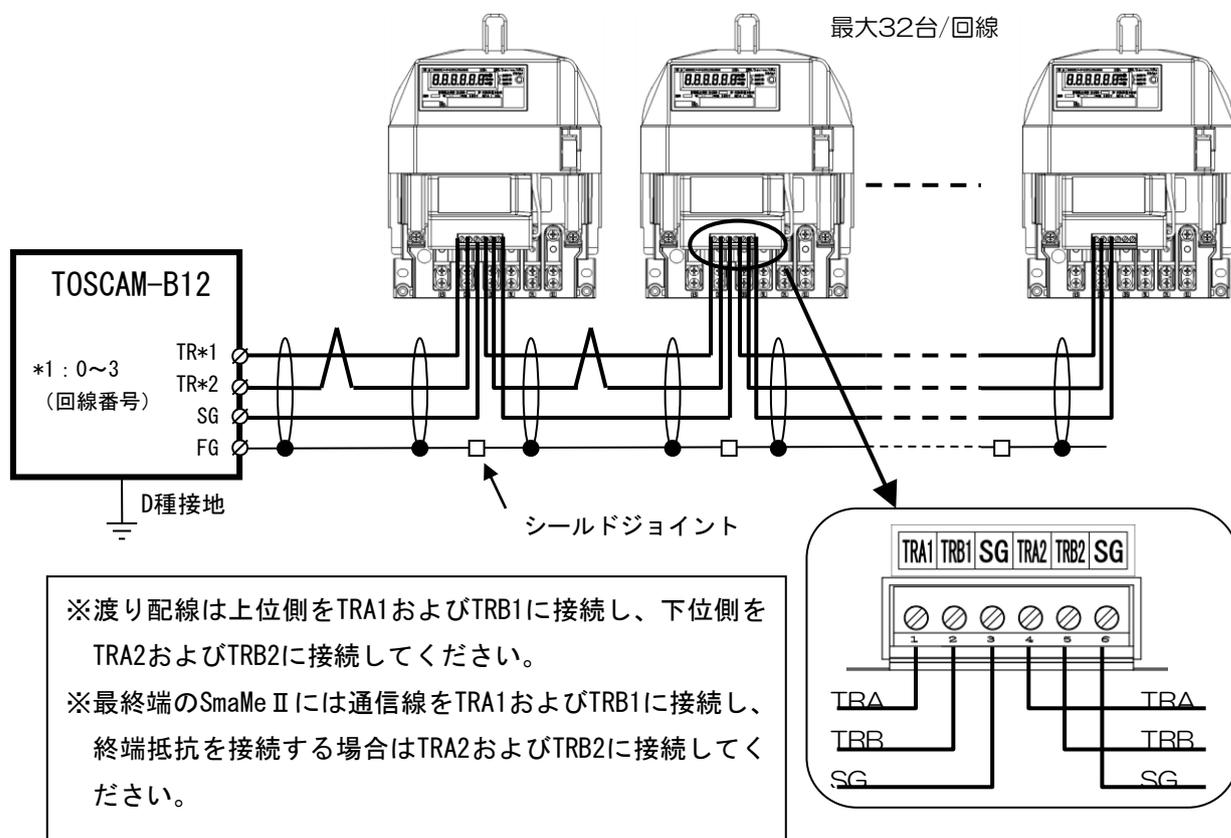
SmaMeの配線

SmaMe-TypeHの配線

SmaMe-TypeHの接続は下図のように行ってください。

伝送線推奨ケーブル・・・・・・・・FCPEV-Φ0.9-2P (シールド付)

最大500m



※渡り配線は上位側をTRA1およびTRB1に接続し、下位側をTRA2およびTRB2に接続してください。
 ※最終端のSmaMe IIには通信線をTRA1およびTRB1に接続し、終端抵抗を接続する場合はTRA2およびTRB2に接続してください。

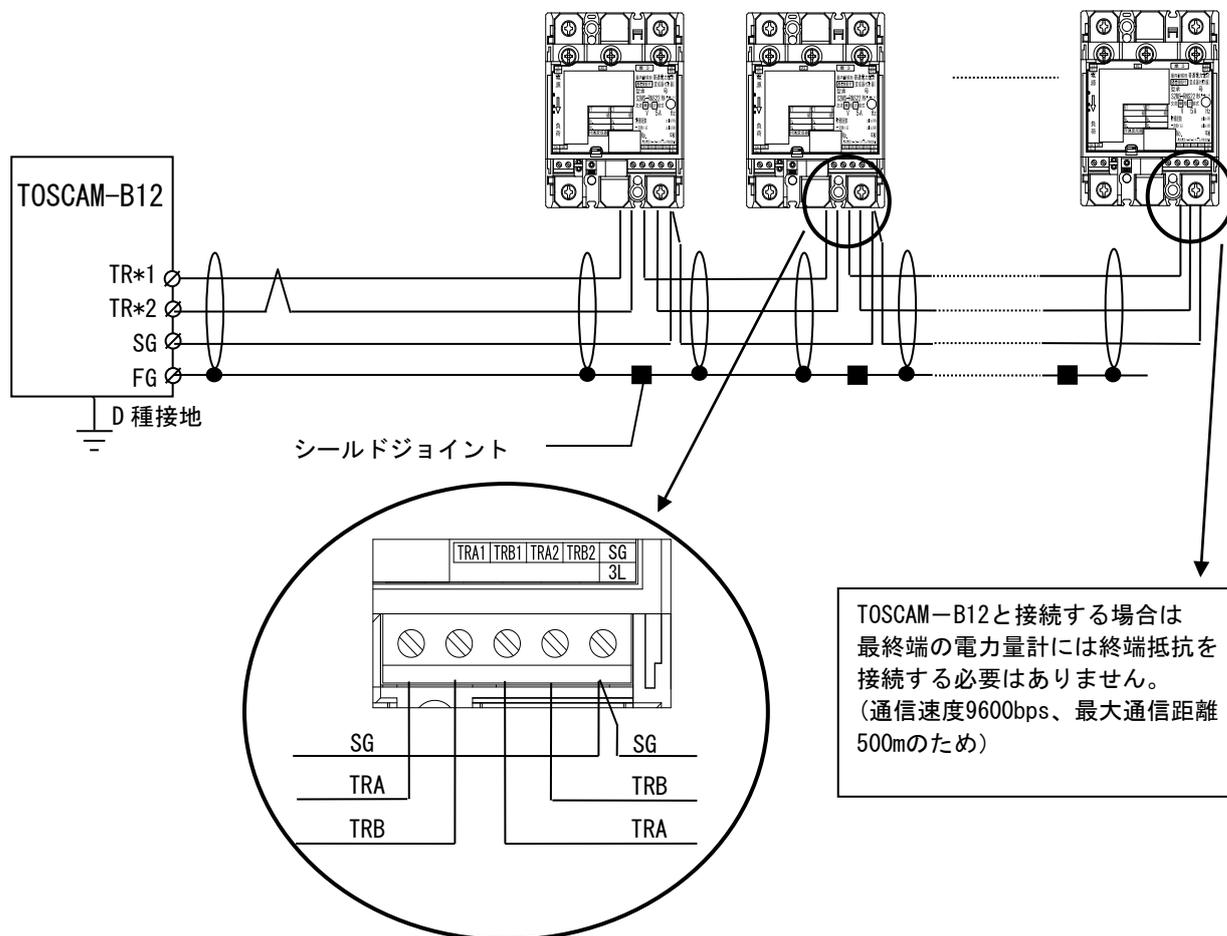
 強制	<p>※ケーブルには力がかからないように接続してください。 ※SmaMe-TypeHとTOSCAM-B12との伝送ケーブルの接続は以下の通りに行ってください。 SmaMe-TypeH : TRA ↔ TOSCAM-B12 : TR*1 SmaMe-TypeH : TRB ↔ TOSCAM-B12 : TR*2 ただし、* : 0~3 (回線番号)</p>
---------------	--

SmaMe-TypeM、TypeSの配線

SmaMe-TypeM、TypeSの接続は下図のように行ってください。

伝送線推奨ケーブル・・・・・・・・・・FCPEV-Φ0.9-2P（シールド付）

最大500m



強制

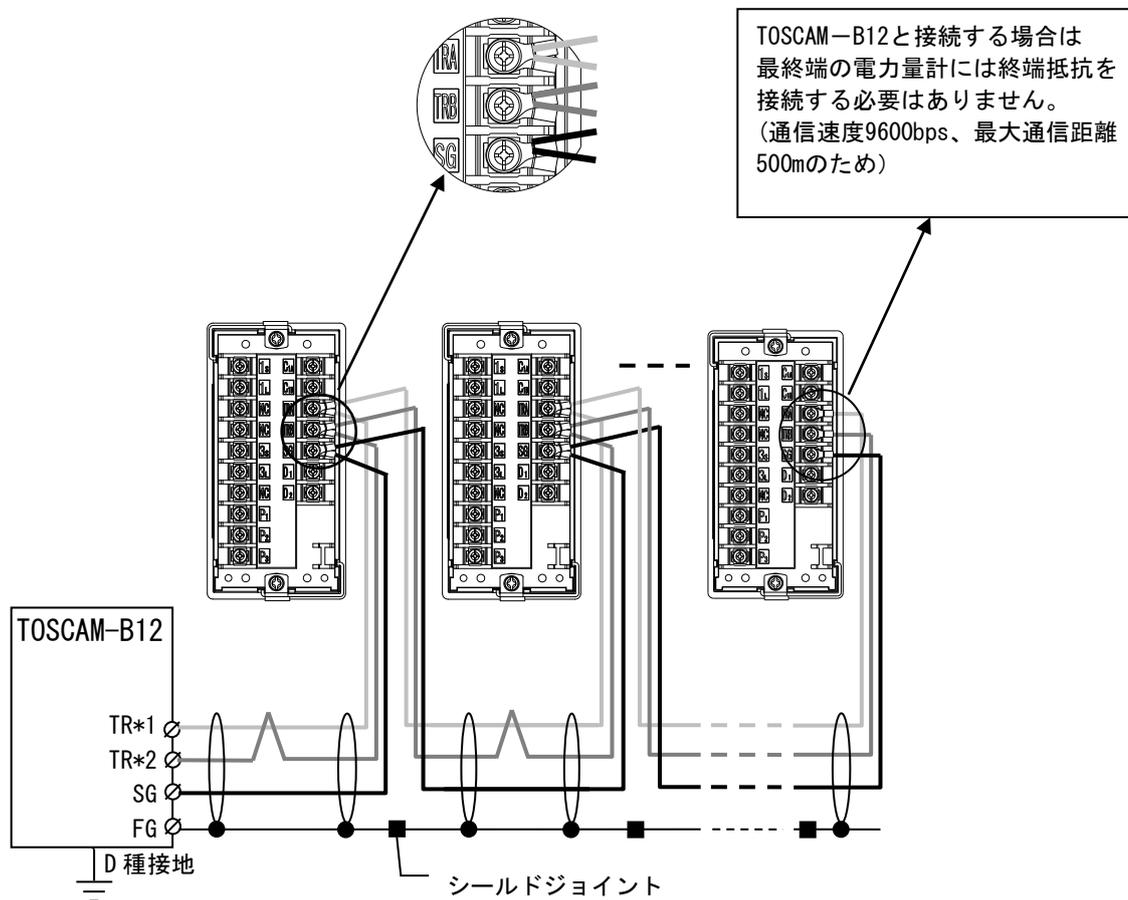
- ※渡り配線は上位側をTRA1およびTRB1に接続し、下位側をTRA2およびTRB2に接続してください。
- ※最終端の電力量計には通信線をTRA1およびTRB1に接続してください。終端抵抗を接続する場合はTRA2およびTRB2に接続してください。
- ※ケーブルには力がかからないように接続してください。
- ※SmaMe-TypeM、TypeSとTOSCAM-B12との伝送ケーブルの接続は以下の通りに行ってください。
 SmaMe-TypeM, TypeS : TRA ↔ TOSCAM-B12 : TR*1
 SmaMe-TypeM, TypeS : TRB ↔ TOSCAM-B12 : TR*2
 ただし、* : 0~3 (回線番号)

SmaMe-TypeVの配線

SmaMe-TypeVの接続は下図のように行ってください。

伝送線推奨ケーブル・・・・・・・・・・FCPEV-Φ0.9-2P (シールド付)

最大500m



強制

※渡り配線はTRA、TRB、SG端子に通信線を共締めにて接続してください。

※ケーブルには力がかからないように接続してください。

※SmaMe-TypeVとTOSCAM-B12との
伝送ケーブルの接続は以下の通りに行ってください。

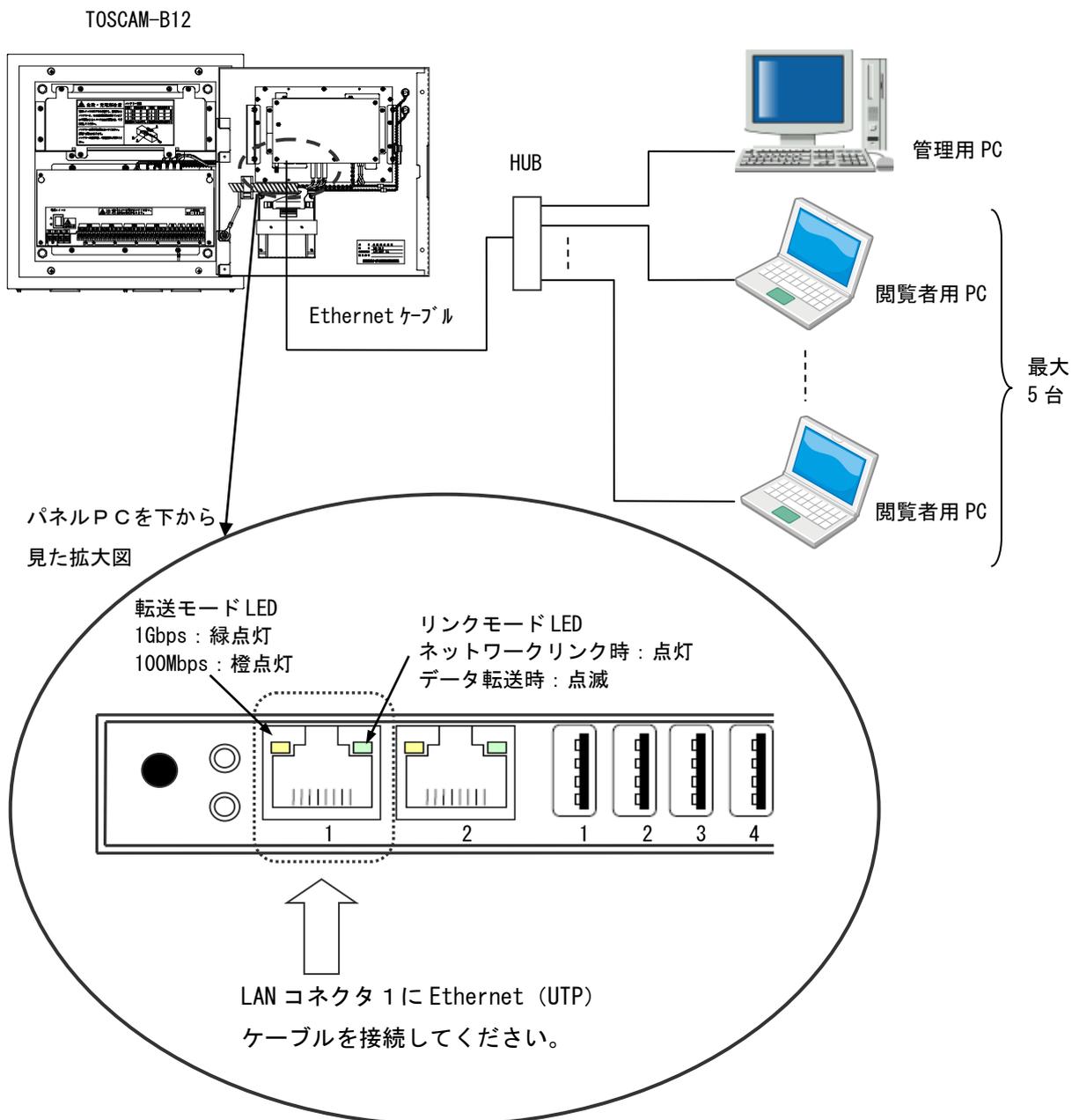
SmaMe-TypeV : TRA ↔ TOSCAM-B12 : TR*1

SmaMe-TypeV : TRB ↔ TOSCAM-B12 : TR*2

ただし、* : 0~3 (回線番号)

LAN コネクタ

本製品には LAN コネクタが 2 つありますが、Web 機能をご使用されるときは LAN コネクタ 1 に Ethernet ケーブルを接続してください。

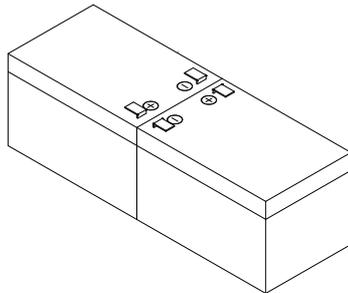


7. オプション品の取付け

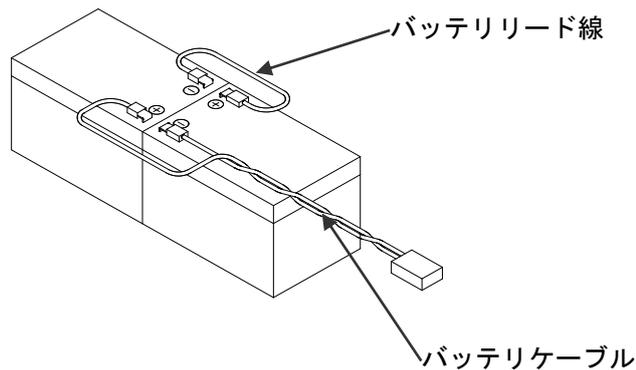
鉛蓄電池一式

鉛蓄電池を取付けない状態で、壁面取付けまたはラック取付けを行います。
最後に鉛蓄電池を取付けます

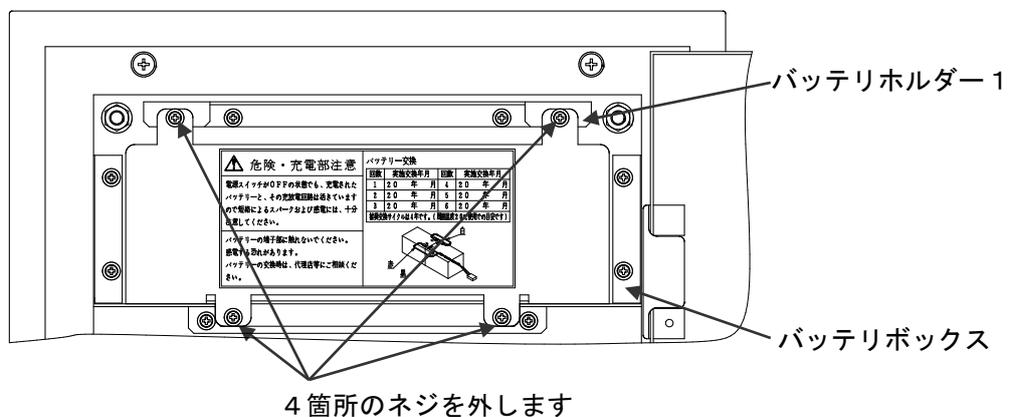
- ① 鉛蓄電池を下図のように、端子側同士を向き合わせます。



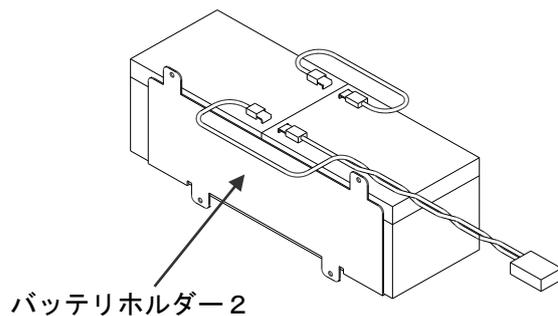
- ② 鉛蓄電池に付属のケーブル2本を下図のように各々端子に接続します。
この際、短絡にご注意ください。



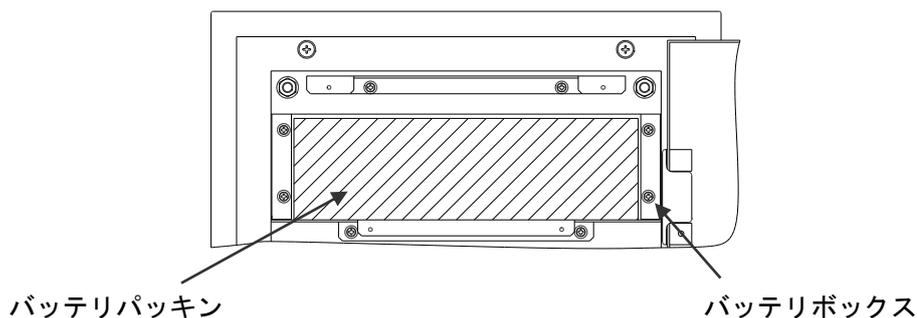
- ③ 4箇所のネジを外して、本体（バッテリーホルダー1、バッテリーボックス）からバッテリーホルダー2を取外します。



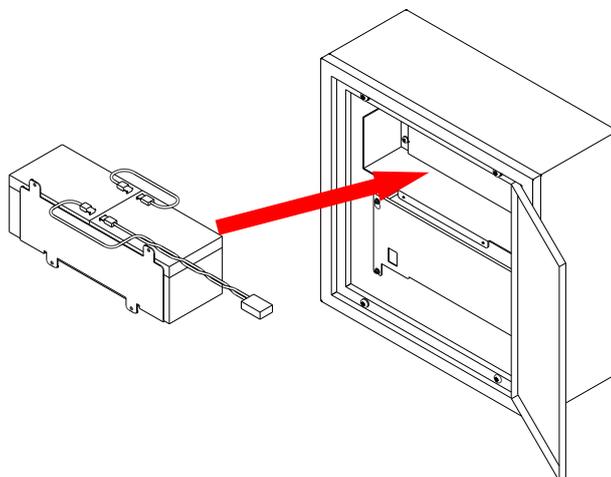
- ④ ③で取外したバッテリーホルダー2の中央に、②の状態の鉛蓄電池を搭載させます。



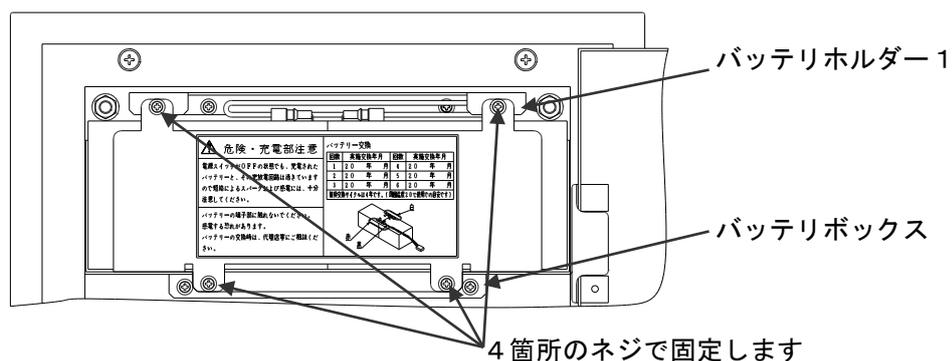
- ⑤ 本体のバッテリーボックスに、付属のバッテリーパッキンを配置します。



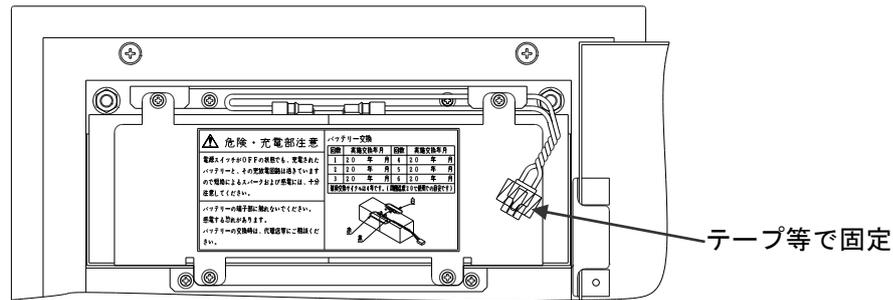
- ⑥ ④の状態の鉛蓄電池をバッテリーボックスに搭載します。
この際、ケーブル類の挟み込みにご注意ください。



- ⑦ バッテリーホルダー2を取外しのとときと逆の手順で4箇所のネジを締め付けて本体（バッテリーホルダー1、バッテリーボックス）に固定します。



- ⑧ バッテリーケーブルをバッテリーホルダー2の前面にテープ等で留めてください。



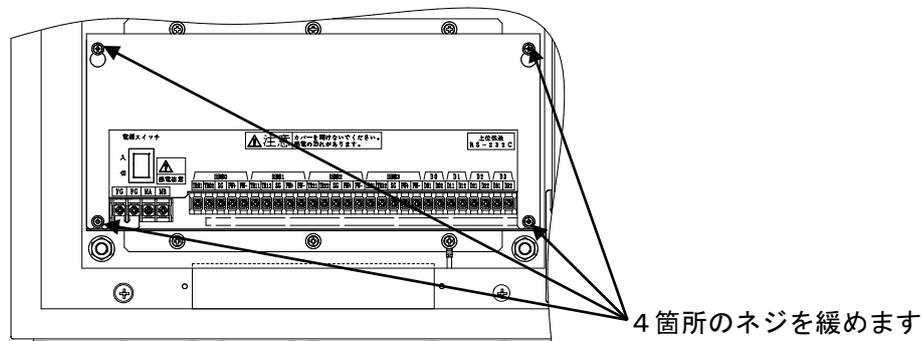
なお、鉛蓄電池の端子に接続されたバッテリー中継ケーブル（コネクタ付）がバッテリーボックス側面にテープ留めされていますので、外さないでください。

 禁止	<p>※バッテリーケーブルは接続しないでください。 バッテリーケーブルの接続はご購入先へご依頼ください。</p> <p>※鉛蓄電池は粉塵の多い場所で使用しないでください。 粉塵の多い場所では鉛蓄電池の短絡の原因となる恐れがあります。</p>
 警告	<p>※端子台基板カバーを開けないでください。 故障の原因になる恐れがあります。</p> <p>※鉛蓄電池の端子部に触れないでください。感電の恐れがあります。 またAC電源スイッチがOFFの場合でも、鉛蓄電池は生きていますので、鉛蓄電池の短絡には十分注意してください。</p> <p>※FG線を外さないでください。FG線を外すと故障や漏電のときに感電する恐れや動作不良の恐れがあります。</p>
 注意	<p>※バッテリーホルダー2の取外し、取付けの際は、基板内へのネジの落下を防止するための措置を施してください。</p>

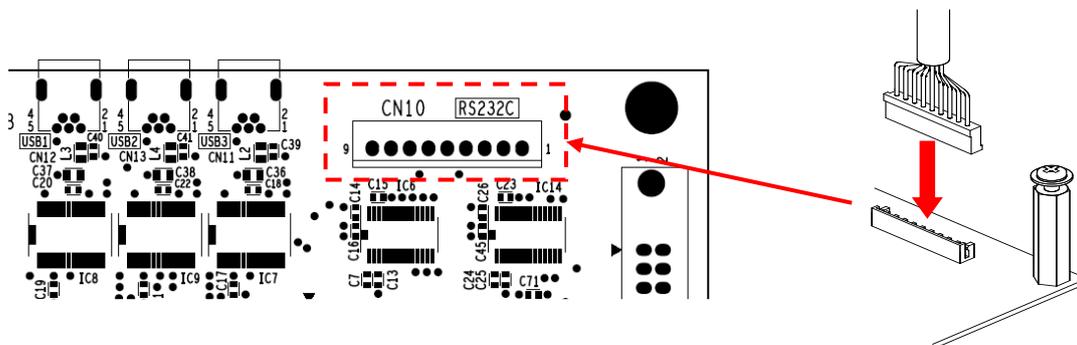
上位伝送ケーブル

上位伝送ケーブルを接続する場合は、端子台基板カバーを外す必要があります。

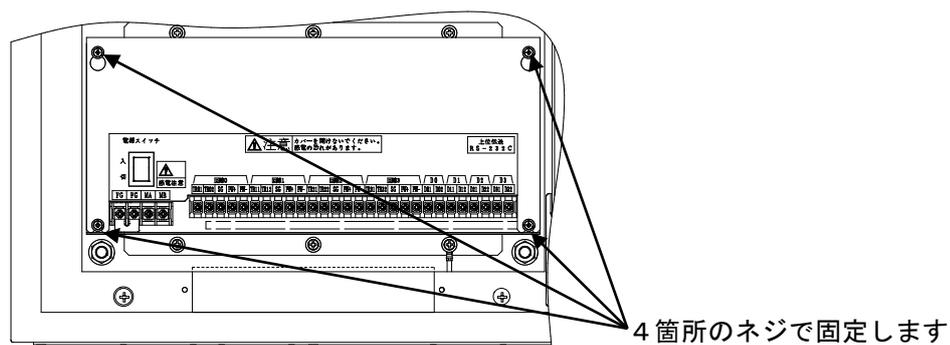
- ① 4箇所のネジを緩め、端子基板カバーを上スライドさせて外します。



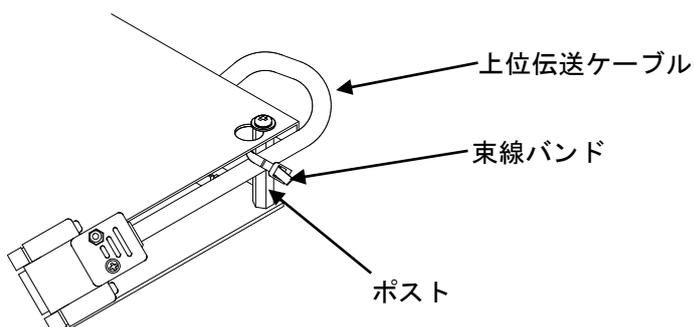
- ② 上位伝送ケーブルを、端子台基板のCN10に接続してください。



- ③ 接続完了後に端子台基板カバーを再び取付け、4箇所のネジにて固定してください。



- ④ 上位伝送ケーブルを束線バンドで、下図のようにポストに固定してください。



アングル

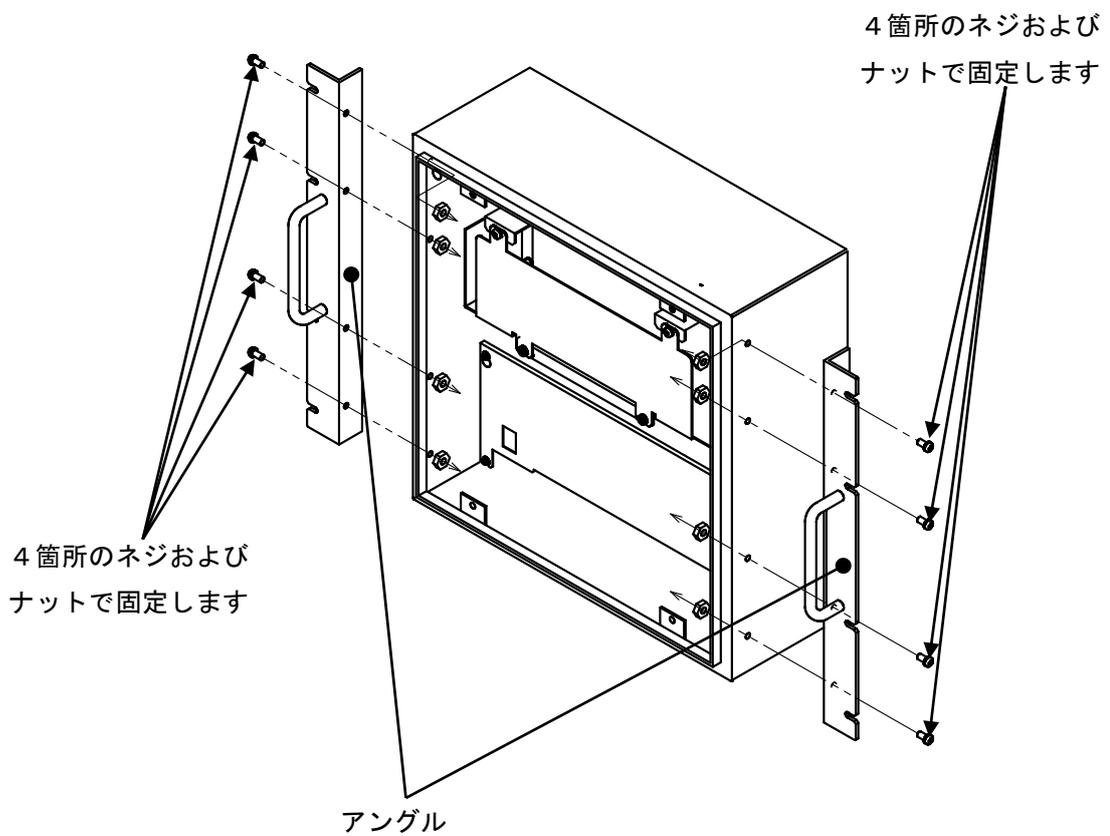
自動検針装置本体をラックに取付ける場合は、以下のようにアングルを使って取付けてください。

(1) アングルの取付け方法

- ① 本体から前面扉部を取外します。

※取外し手順は5章の「前面扉部の取外しまたは取付け」を参照ください。

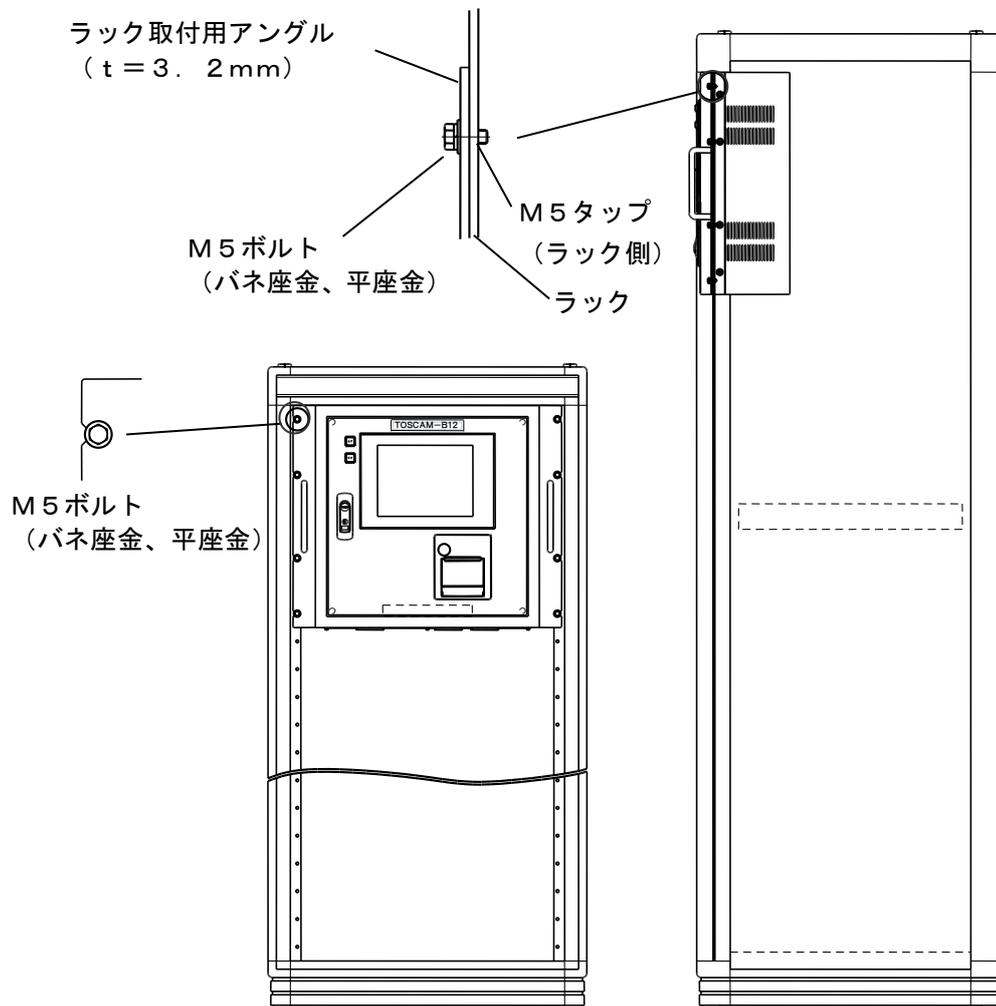
- ② アングル2個を、各々4箇所をネジおよびナットにて固定します。



- ③ アングルの取付けが完了しましたら、前面扉部を取付けてください。

(2) ラックへの取付け方法

ラックの柱の穴の位置と本体の取付け用アングルの細長い穴の位置をあわせてバネ座金、平座金をつけてM5ボルトで固定します。



ラック取付寸法は、JIS C 6010 準拠



注意

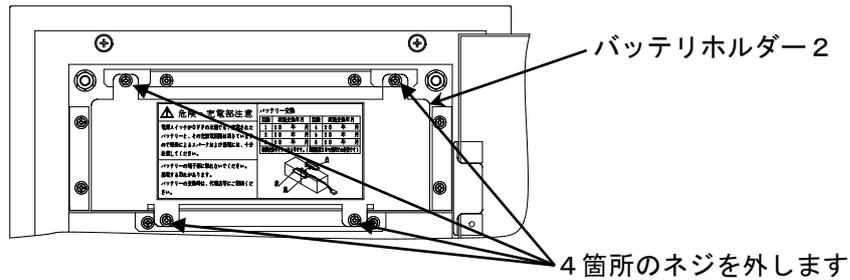
- ※1 本体の質量は約24kgです。
運搬および取付け作業は2人以上で行ってください。
一人での作業は、落下等によりけがの原因となります。
- ※2 扉を開けたまま本体を持ち上げると指等が挟まれる恐れがあります。
施錠した状態で持ち上げてください。
- ※3 本体側面および下面にある通気口はふさがらないでください。

アタッチメント

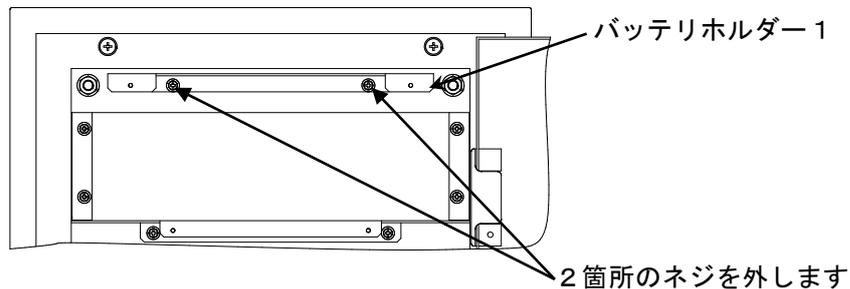
TOSCAM-B10、B11の取付け位置に設置する場合は、以下のようにアタッチメントを使って取付けてください。

(1) アタッチメントの取付け方法

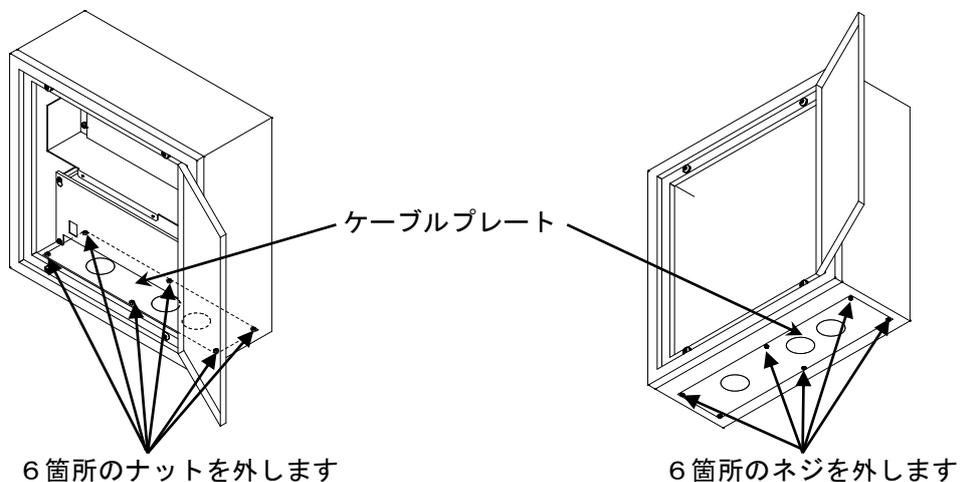
- ① 4箇所のネジを取外し、バッテリーホルダー2を本体から取外します。



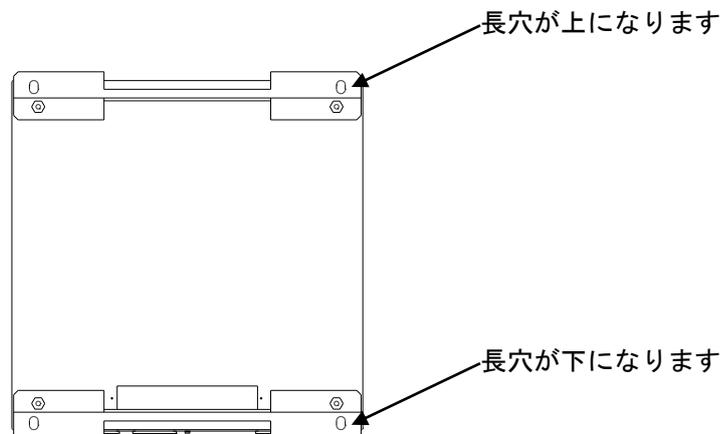
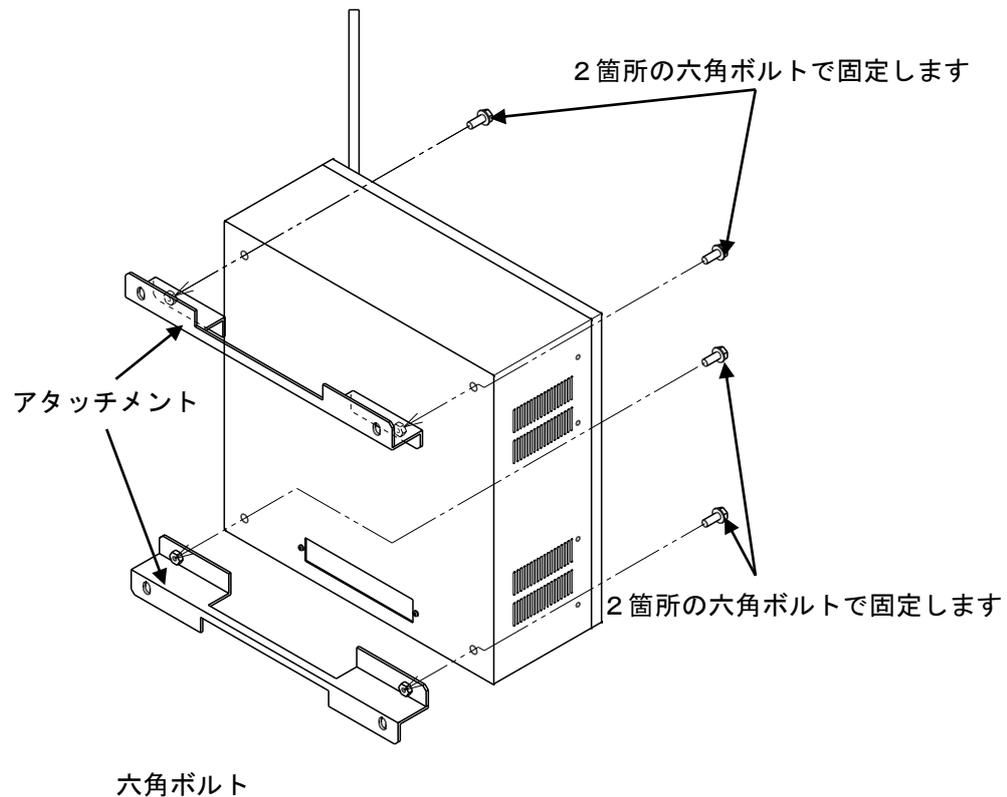
- ② 2箇所のネジを取外し、バッテリーホルダー1を本体から取外します。



- ③ 6箇所のネジおよびナットを取外し、ケーブルプレートを取外します。



- ④ アタッチメント2個を、各々2箇所を六角ボルトにて固定します。
この際、上下で向きが異なりますので、アタッチメントの方向にご注意ください。

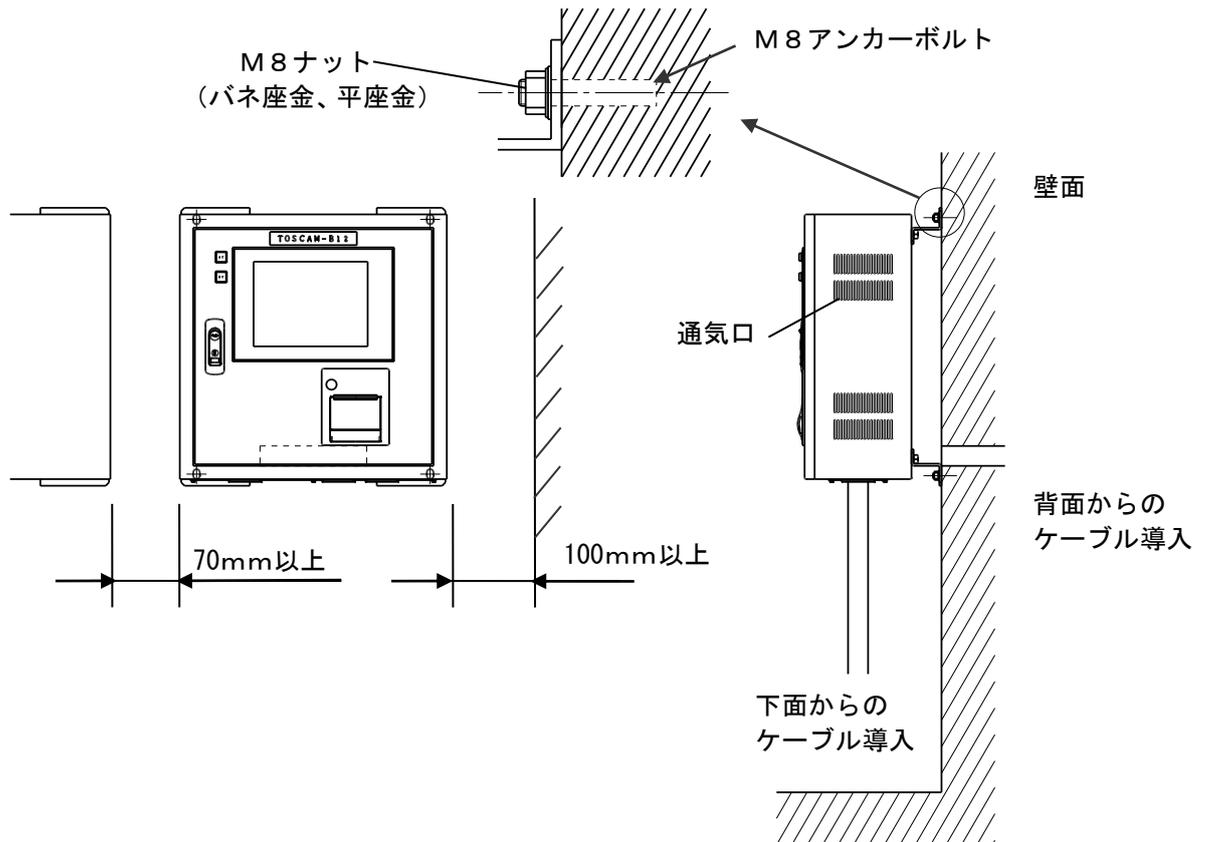


- ⑤ アタッチメントの取付けが完了し、バッテリーホルダー1、バッテリーホルダー2、ケーブルプレートを取付ける際は、取外しのときと逆の手順で各々を本体に固定します。

(2) TOSCAM-B10、B11の取付け位置への設置

アタッチメント取付け後にTOSCAM-B12を次の手順で設置してください。

- ① 下図のように、背面の4隅にある取付け穴の位置に合わせて壁面に下穴をあけます。
- ② 背面からケーブルを導入する場合は壁面に穴をあけます。
下面からケーブルを導入する場合は下面のケーブル挿入口をご使用ください。
- ③ 4つの下穴にそれぞれM8のアンカーボルトを取付けます。
- ④ ナット等を外して、4隅の取付け穴を既に取り付けたアンカーボルトの位置に合わせます。
- ⑤ ナット（バネ座金、平座金）を締め付けて本体を固定します。



注意

※1 本体の質量は約24kgですので、十分強度がある場所に取付けてください。

※2 本体を取付けるときは、左側は70mm以上、右側は100mm以上、上側・下側は100mm以上空けてください。

8. 工事上の注意事項

接地工事

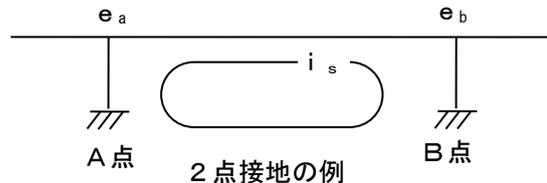
接地は検針員、保守員などの人体に対する感電防止、安全確保の面ばかりでなく、ノイズの低減とシステムの安定のために有効な手段です。しかし、施工のやり方によってはノイズを導入することがあります。接地工事の際は、下記を満足するように実施してください。

- (1) 接地はD種接地以上で、他の機器からの流れ込みがないように、専用アースにしてください。動力接地とは分離してください。
- (2) 必ず1点接地とし、次のような接地はさけてください。

・2点接地の禁止（1点接地の重要性について）

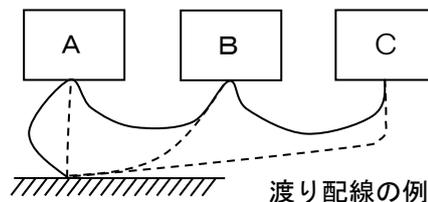
静電遮蔽は、1点接地しなければなりません。

もし2点「A」、「B」で接地しているとすると、通常「A」、「B」2点間の大地電位差 $e_a - e_b$ によって電流 i_s が流れます。この電流で電磁誘導妨害を生じます。また、接地の取り方が適切でないと、この i_s が分流してロジック回路に回り込み、雑音妨害の原因になります。



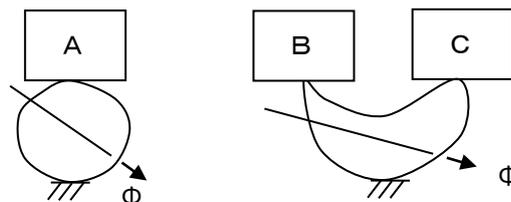
・接地線の渡り配線の禁止

接地線の渡り配線を行うと、共通インピーダンスが生じてノイズの影響がでる場合があります。この場合は破線のように放射状に接続してください。



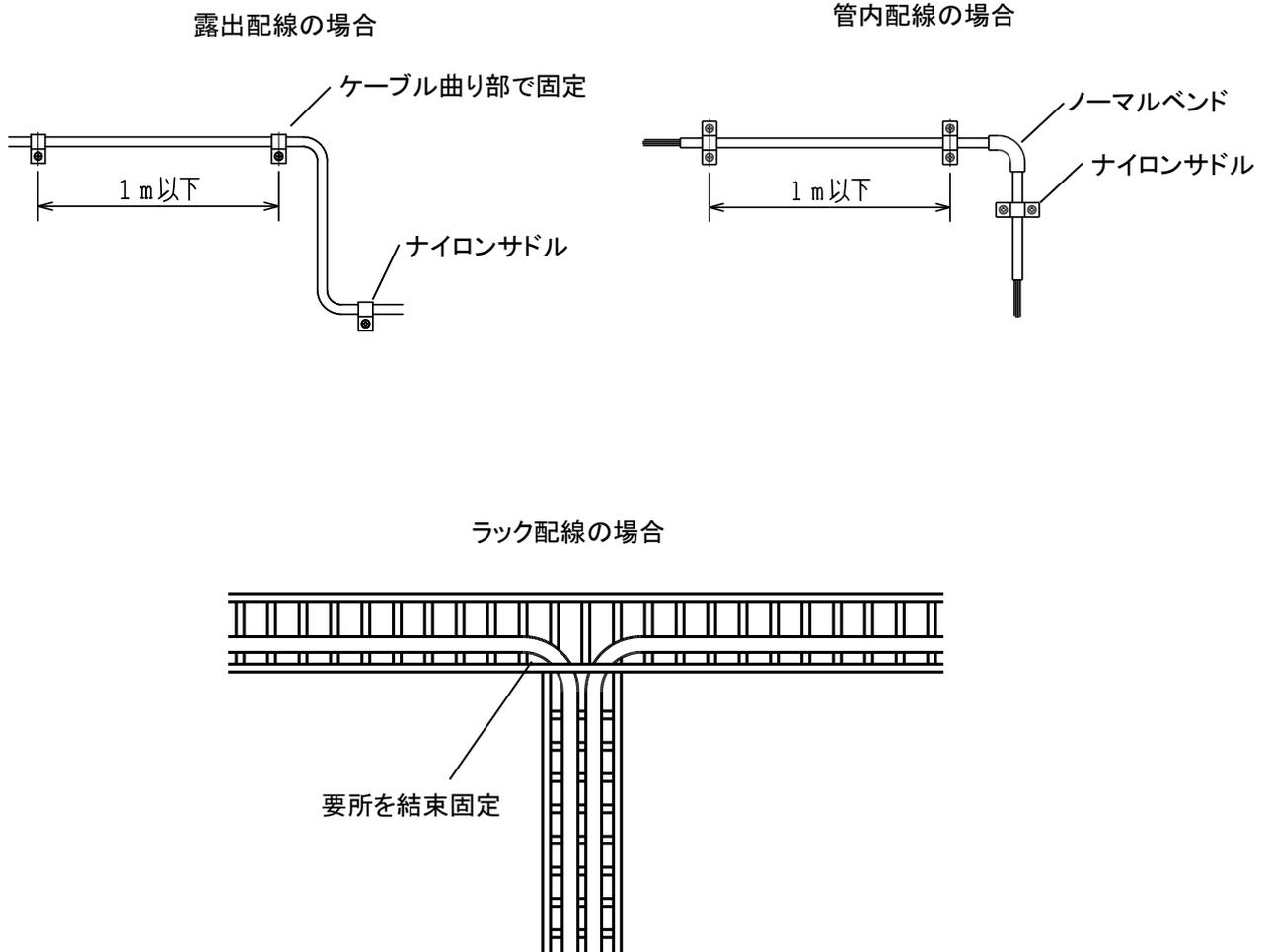
・ループの禁止

接地線のループを作ってはいけません。ループに電界・磁界が交差すると起電力が生じ、電流が流れます。この電流で電磁誘導妨害を生じます。



ケーブル配線方法

配線は、ナイロンサドルなどによりしっかり固定（固定間隔1 m以下）してください。
 また容易に人体に触れる場所の配線は保護管による管内通線を施してください。
 その他、法律、条例、建設業者規定などのある場合はそれにしたがって施工してください。



注意

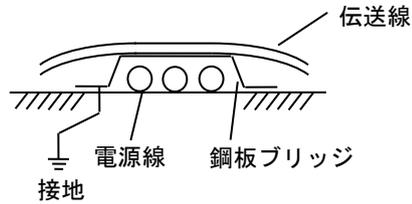
※ 配管がガス管や他の電気機器に接触しないように、電気設備技術基準にしたがって配線してください。

伝送線ケーブルの布設

ケーブルの布設は、照明、動力などの電力線と分離し、2 m以上の隔離を確保できる経路を選定してください。

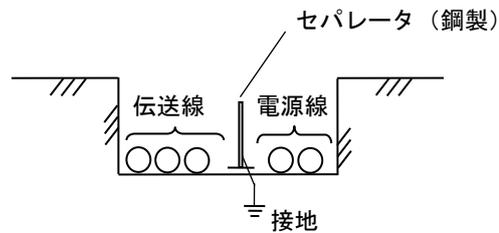
近接すると、電力線からの誘導ノイズによる誤動作の原因となります。やむを得ず近接する場合は、次のような対策が必要です。

- (1) 交差する場合は、直角交差とし鋼板などで橋渡しをしてください。



ケーブル交差例

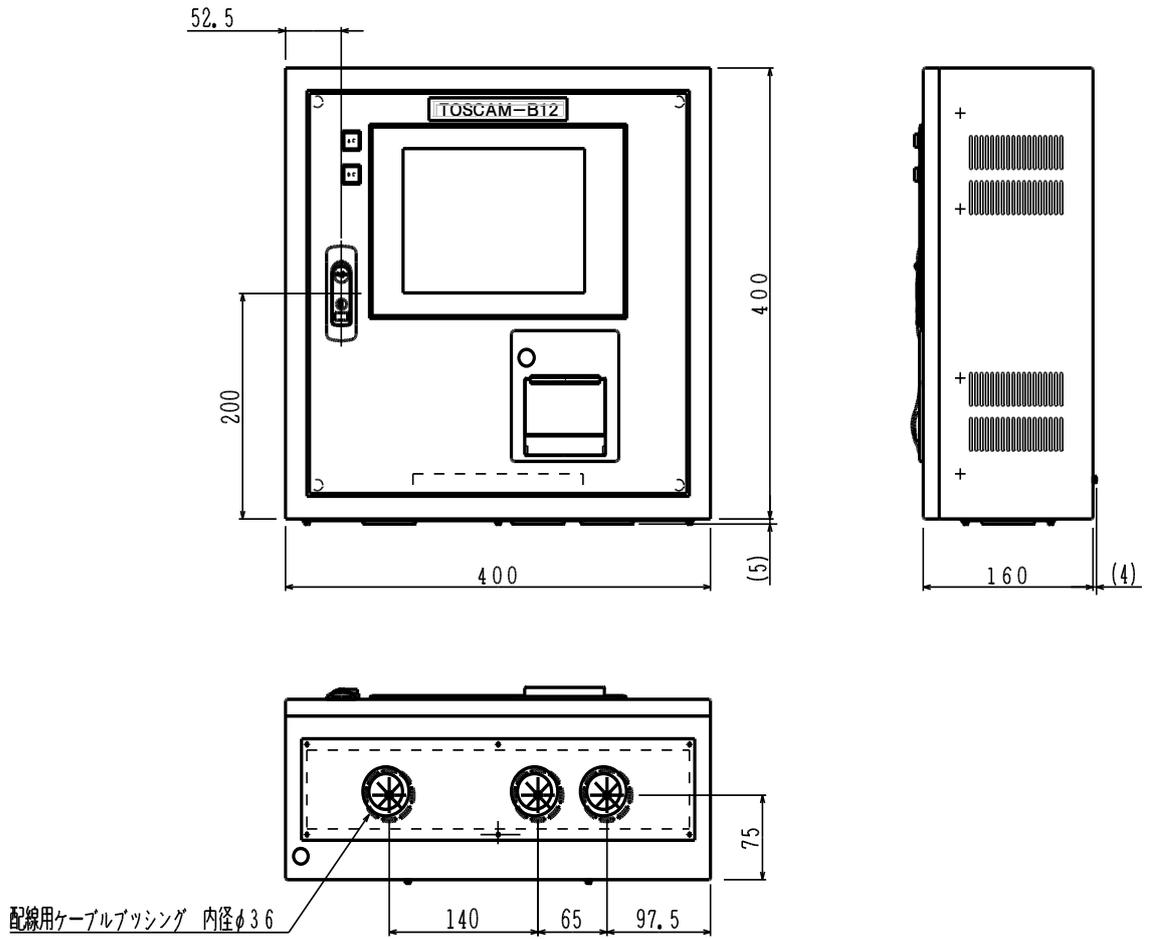
- (2) 同一ダクト・ピット内で混在する場合は、セパレータ（鋼製）で分離してください。



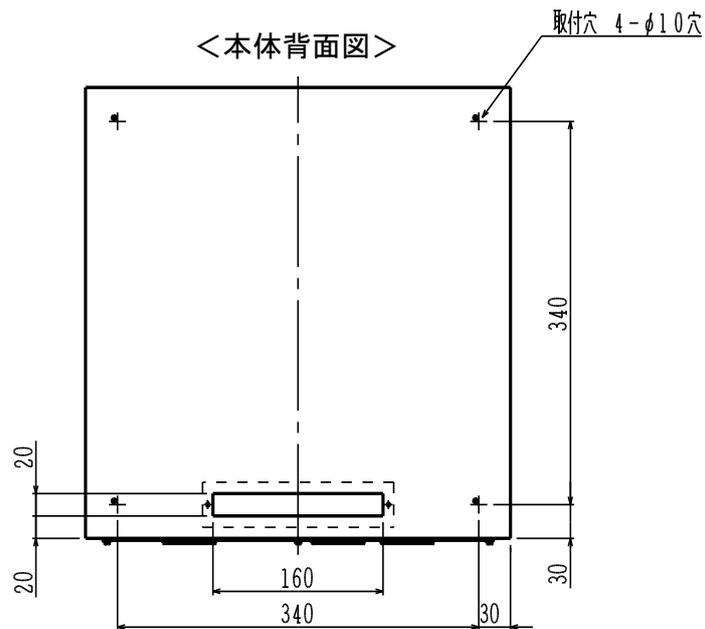
ダクト・ピット内布設例

<付録>

■本体外形図



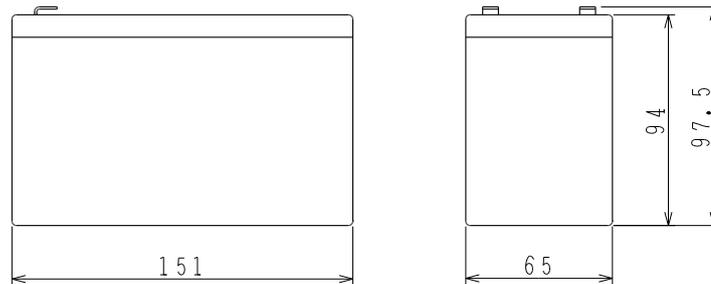
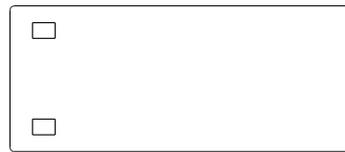
<本体背面図>



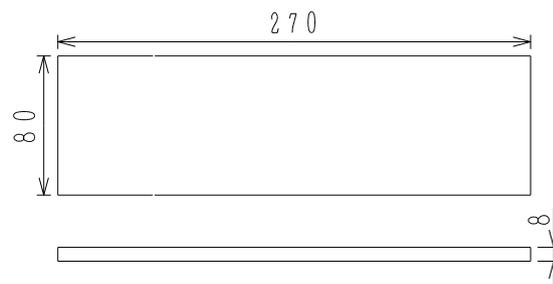
塗装色は、クリーム色、日本塗料工業会 G22-90B
 質量は最大24kg

■オプション外形図

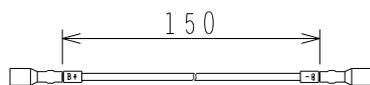
(1) 鉛蓄電池一式



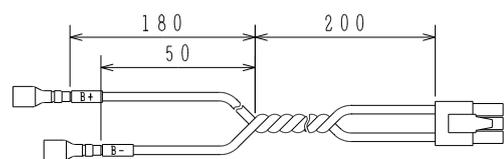
鉛蓄電池



バッテリーパック

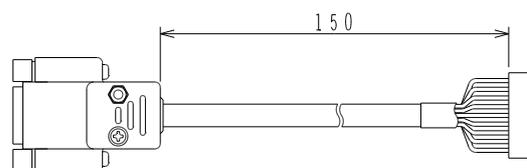


バッテリーリード線

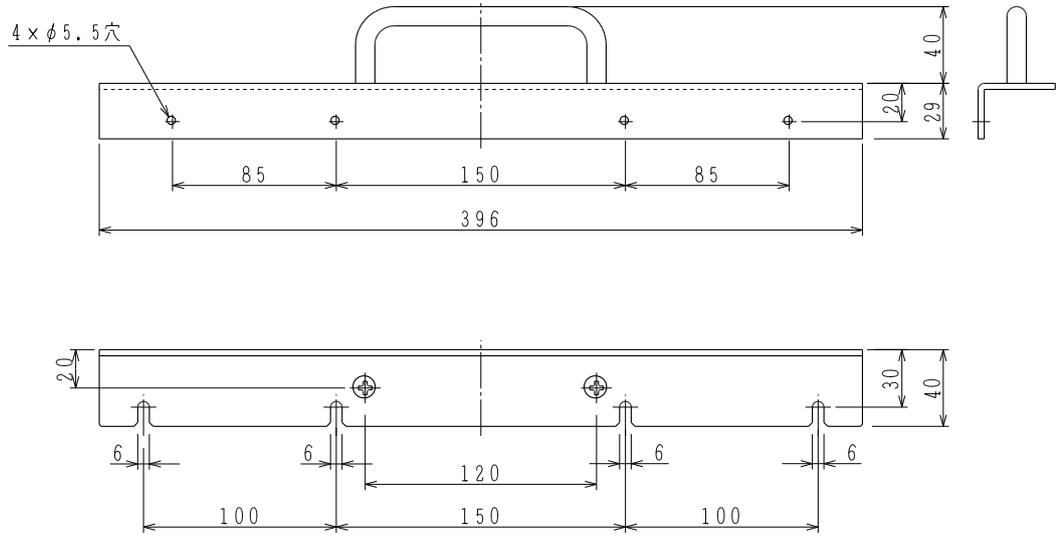


バッテリーケーブル

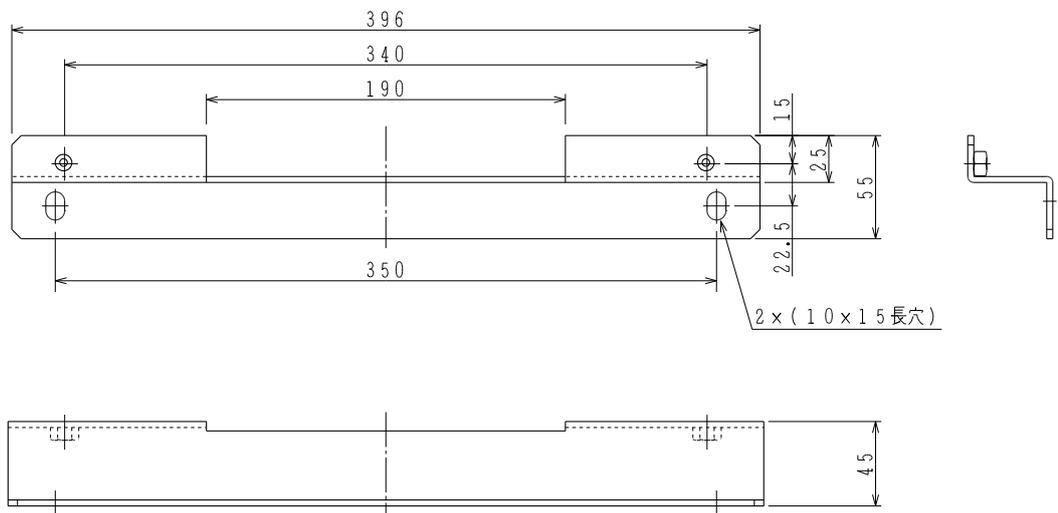
(2) 上位伝送ケーブル



(3) アングル



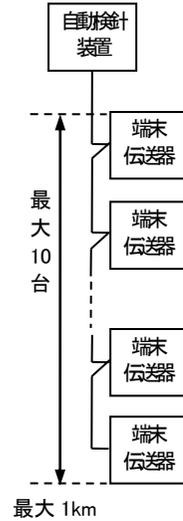
(4) アタッチメント



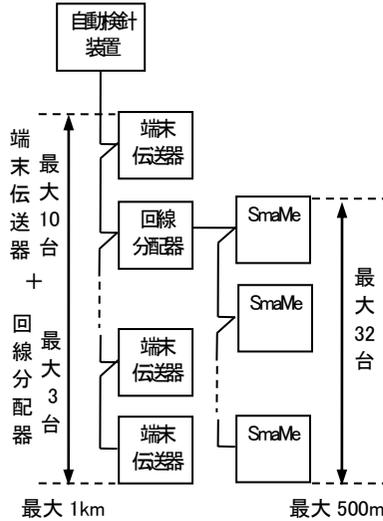
自動検針装置と端末機器との接続方法

自動検針装置と端末機器との回線接続例

例1: 端末伝送器のみ



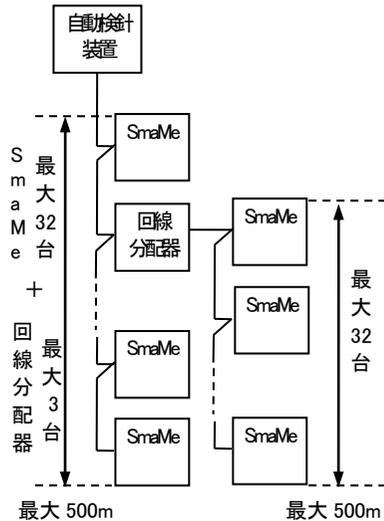
例2: 端末伝送器+分配器、SmaMe



例3: SmaMeのみ

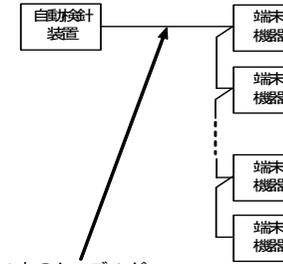


例4: SmaMe+分配器



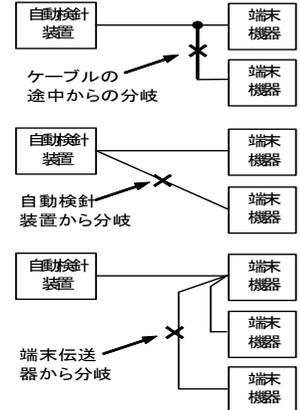
接続方法での注意事項

下図のようにケーブルは途中で分岐することなく渡り配線で接続します。



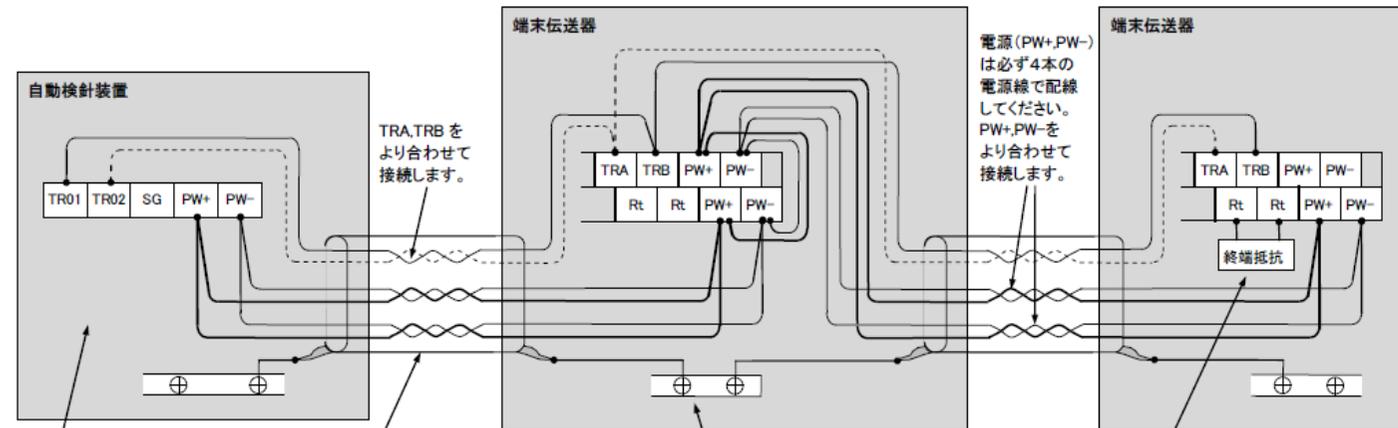
1本のケーブルが端子台で渡るように接続します。

間違っただ配線の例



配線接続が終わりましたら、端子台に端子カバーを取り付けて、カバーを閉めてください。カバーの閉め方は回線分配器RQ-BR工事説明書・端末伝送器RQ-TTEA工事説明書の『カバーの開け方・閉め方』の欄をご覧ください。

自動検針装置と端末伝送器との配線



回線1~回線3の接続も同様です。

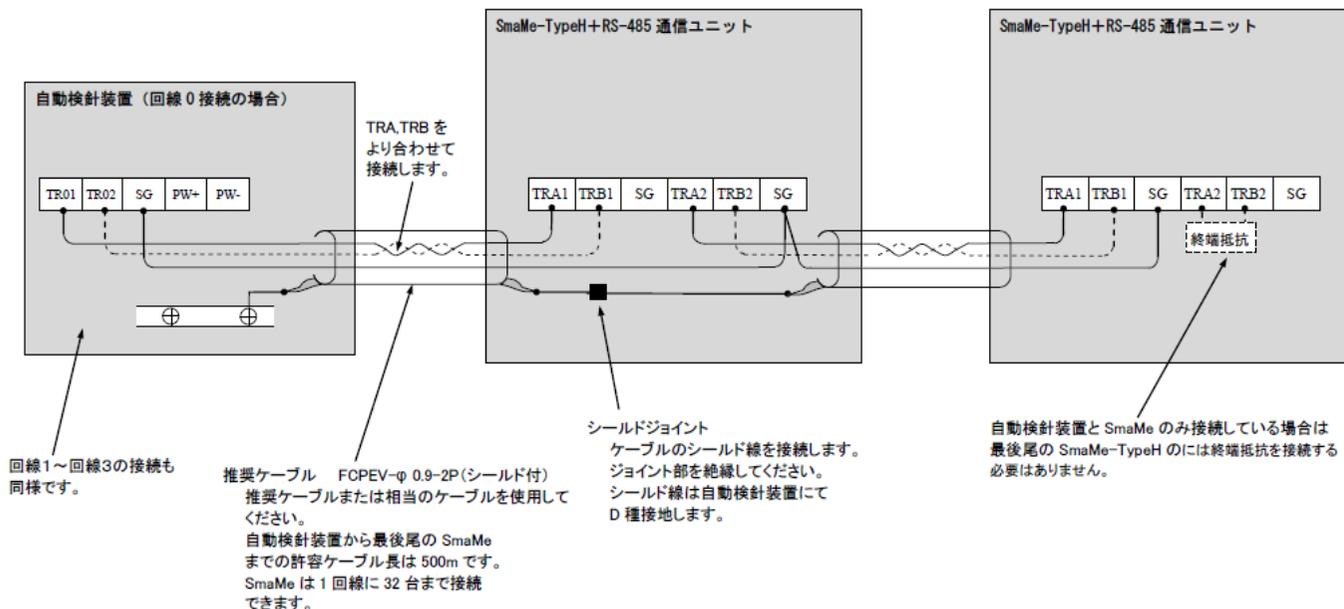
推奨ケーブル FCPEV-φ 0.9 -3P(シールド付)
推奨ケーブルまたは相当のケーブルを使用してください。
自動検針装置から最後尾の端末伝送器までの許容ケーブル長は1kmです。
端末伝送器には1回線に10台まで接続できます。

FG 端子台(ネジ M3)
ケーブルのシールド線を接続します。
圧着端子等を用いて確実に接続してください。
端末伝送器側ではD種接地に接続しないでください。
自動検針装置にて一括接地します。
圧着端子は本製品には付属していません。

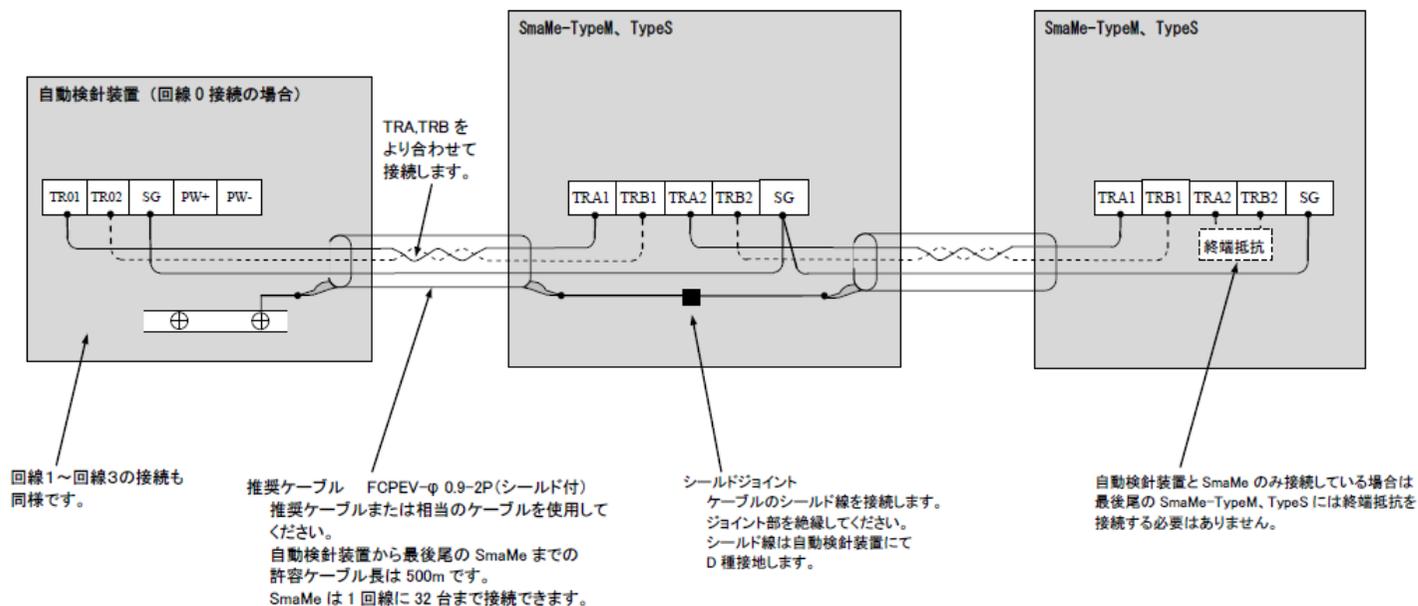
電源(PW+・PW-)は必ず4本の電源線で配線してください。
PW+・PW-をより合わせて接続します。

最後尾の端末伝送器には終端抵抗を接続します。
終端抵抗は必ず自動検針装置用の終端抵抗を使用してください。
終端抵抗は本製品には付属していません。

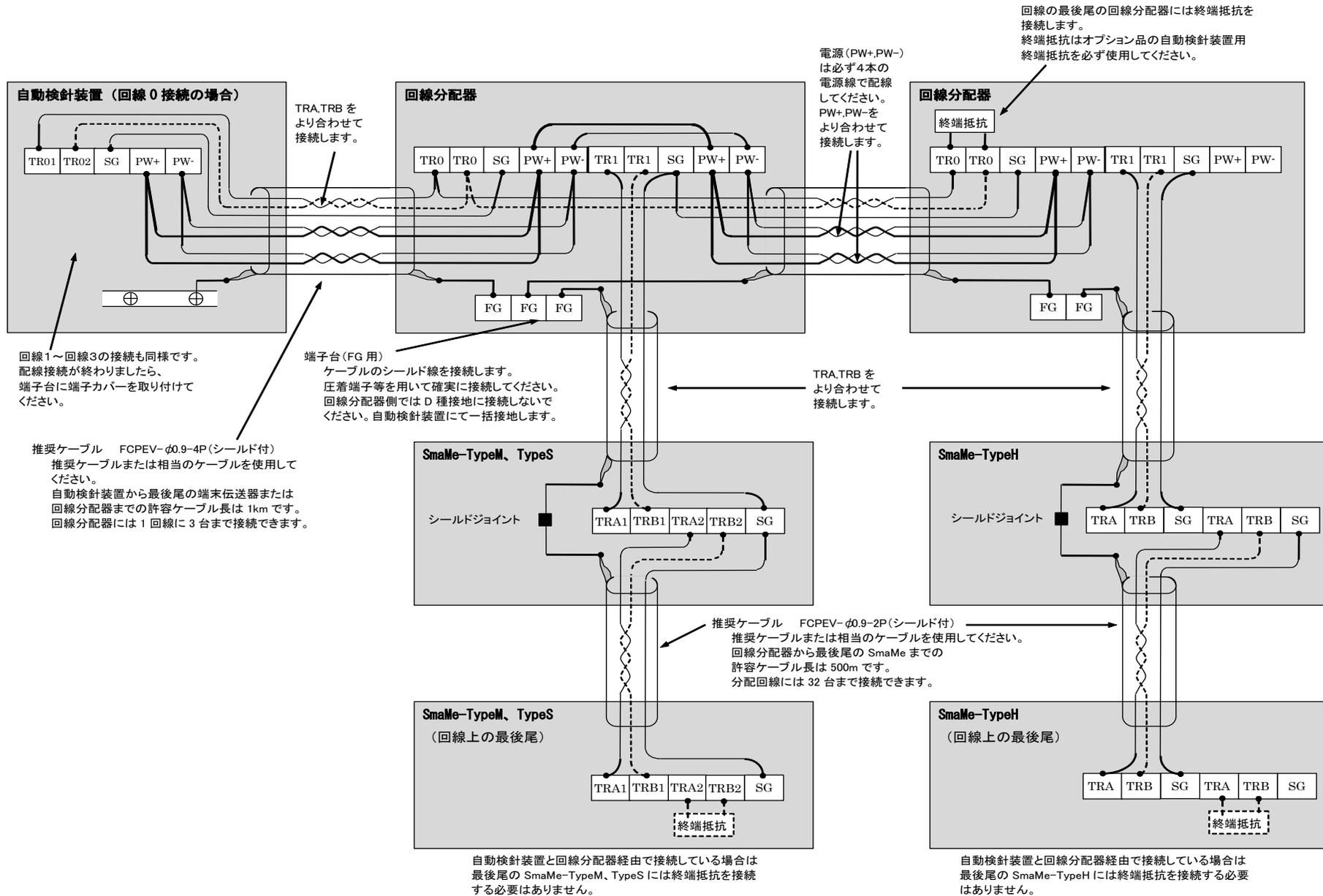
自動検針装置と SmaMe-TypeH との配線



自動検針装置と SmaMe-TypeM、TypeS、TypeV との配線



回線分配器との配線



東光東芝メーターシステムズ株式会社

〒105-0003 東京都港区西新橋1-5-13 8東洋海事ビル5階

TEL 03-6371-4359

FAX 03-6371-4332

製品に関するお問い合わせは、下記の弊社ホームページ『お問い合わせフォーム』をご利用ください。

URL <https://www.t2ms.co.jp/contact.htm>

自動検針装置 TOSCAM-B12 工事要領書

初版 2014年 7月

第2版 2015年 2月

第3版 2016年 5月

第4版 2018年 6月

第5版 2020年 1月

第6版 2023年10月

著作権所有、東光東芝メーターシステムズ株式会社、2014年
この資料の一部を当社の許可なく、他に転用することを禁じます。また、この内容は、予告無しに変更することがありますのでご了承ください。

WM-3031186-5