

接地モータ一

MODEL: 770044取扱説明書

文書番号 TBJ-9113

DESCO ASIA

DESCO JAPAN 株式会社

<はじめに>

この度は、接地モニターをお買い上げ頂き誠にありがとうございます。
本製品は、金属工具用の機器接地常時モニターです。作業場にあるツールの 8 つの金属接地接続の接地経路インピーダンスと電磁的整合性を常時監視します。また半導体、ディスクドライブ、フラットパネル、電子機器などの製造現場で使用されています。本製品は、視覚的・聴覚的なアラームを提供し、各チャンネルにヒューズ保護を備えています。

本製品は 8 つの金属ツールの高周波雑音(EMI)を常時監視します EMI は機器のロックアップや誤作動を引き起こす可能性があります。EMI が検出されるとアラーム音が鳴ります。すべての製品は NIST に許可された手順と基準で校正済みであり、校正証明書が付属しています。

本製品は、ESD TR53 に則り、ANSI/ESD S20.20 の常時モニター要件に準拠しています。また、ESD ハンドブックの ESD TR20.20 で推奨されている「生産されている製品が、継続的で信頼性の高い接地の知識が必要とされるような価値のあるものであれば、継続的な監視を検討または採用するべきである」にも適合しています。

本製品および付属品は下記の通りです。

品番	品名
770044	接地モニター
770064	電源アダプター
770069	パワーリレー
CTC065-C	延長ケーブル
CTE701	校正器
770055	SMP ソフトウェア



静電気制御プログラム

770044 接地モニターは静電気制御プログラム(SMP)と互換性があります。SMP はすべての製造工程における静電気発生を常時モニターします。ワークステーションや装置、ESD 事象常時モニターからデータを受け取り、危機的状況にある製造工程の現状をリアルタイムに表示し、すべての内容が品質管理目的のためにデータベースに保存されます。SMP は重要なエリアをピンポイントで絞り込み、静電気トラブルを防ぎます。そして傾向をつかむことにより事前の対処が可能になり、このシステムの効果を発揮することができます。

SMP は別売りです。詳細は[こちら](#)をご覧ください。

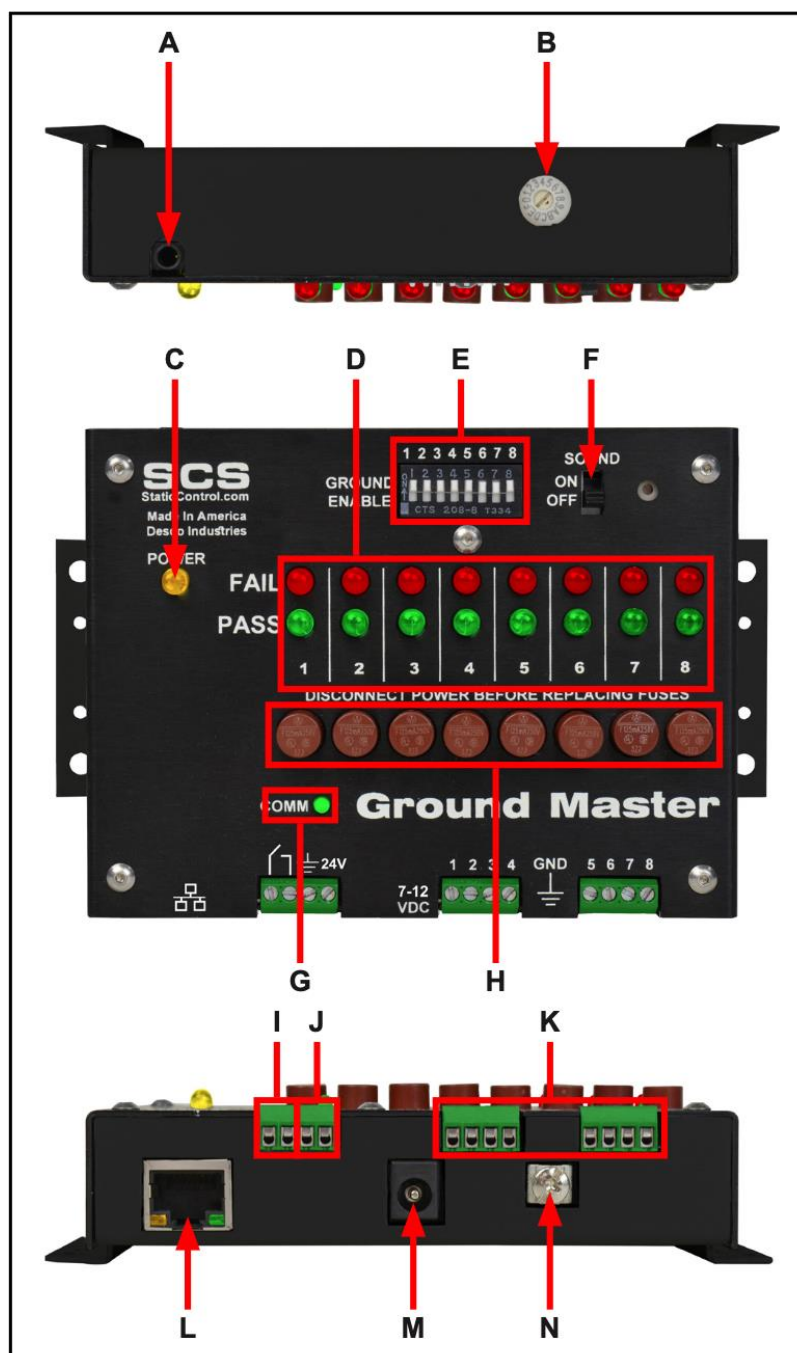
ご注意

- (1)本書の内容を無断転載することは禁止されています。
- (2)本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- (3)本書の内容について万全を期して作成致しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれ等お気づきの事がありましたら、ご連絡下さい。

<梱包内容>

本体	1 個
モニター接地用コード	1 本
替用ヒューズ(250 VAC,125 mA)	4 個
丸端子	1 個
なべネジ、6-32×1/4"	1 個
ワッシャー	1 個
電源アダプター、12VDC、変換プラグ付き (日本/北米、UK/アジア、ヨーロッパ、中国)	1 個
校正証明書	1 部

<各部の名称と性能>



A. 診断用ポート: 製造者のみ使用します。

B. テスト制限調整ロータリースイッチ: ツールのモニター回路テスト制限を 1~20 Ω に設定します。

設定	テスト制限
1	1 Ω
2	2 Ω
3	3 Ω
4	4 Ω
5	5 Ω
6	6 Ω
7	7 Ω
8	8 Ω
9	9 Ω
A	10 Ω*
B	12 Ω
C	14 Ω
D	16 Ω
E	18 Ω
F	20 Ω

*初期設定

C. 電源 LED: モニターの電源が入っているときは黄色に点灯します。

D. ツール LED: インピーダンスと EMI(高周波雑音)電圧がテスト制限内である時は緑色に点灯し、EMI 電圧の制限を超えると対応する LED が赤色に点滅します。インピーダンステスト制限を超えた場合は、対応する LED が赤色に点灯し、アラーム音が鳴ります。

E. ツールモニタースイッチ: スイッチを上スライドすると、対応するモニター回路が有効になり、下スライドすると無効になります。

F. アラームスイッチ: アラーム音の ON/OFF を切り替えます。

G. 通信 LED: モニターの電源が入っていて、SMP サーバーに通信接続されている場合に点滅します。

H. 保護ヒューズ: 機器に過大な電圧がかかってしまった場合、接地モニターを介して他の機器に有害な電圧がかかってしまうのを防ぎます。適切なヒューズにより、故障した機器と接地モニターおよび接続されている他の機器との接続を遮断します。

I. 光学リレー端子: 電子ツール、ライト、ブザーなどに使用します。モニターがアラーム状態の時はリレー端子が開き、それ以外の時は閉じています。

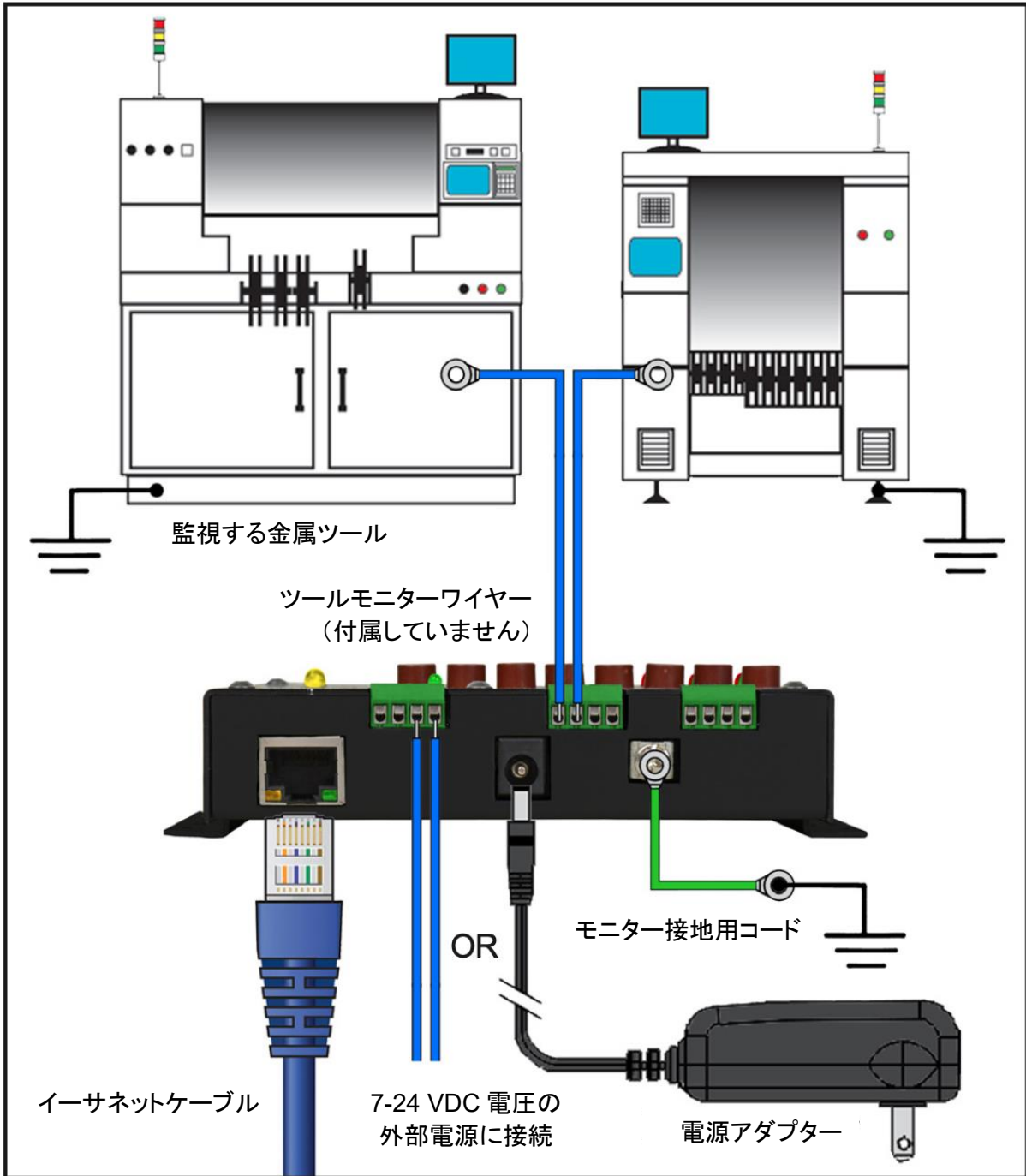
パラメーター	値
最大電圧	400 V _p
負荷電流	140 mA _{rms} / mA _{DC}
オン抵抗(最大)	22 Ω

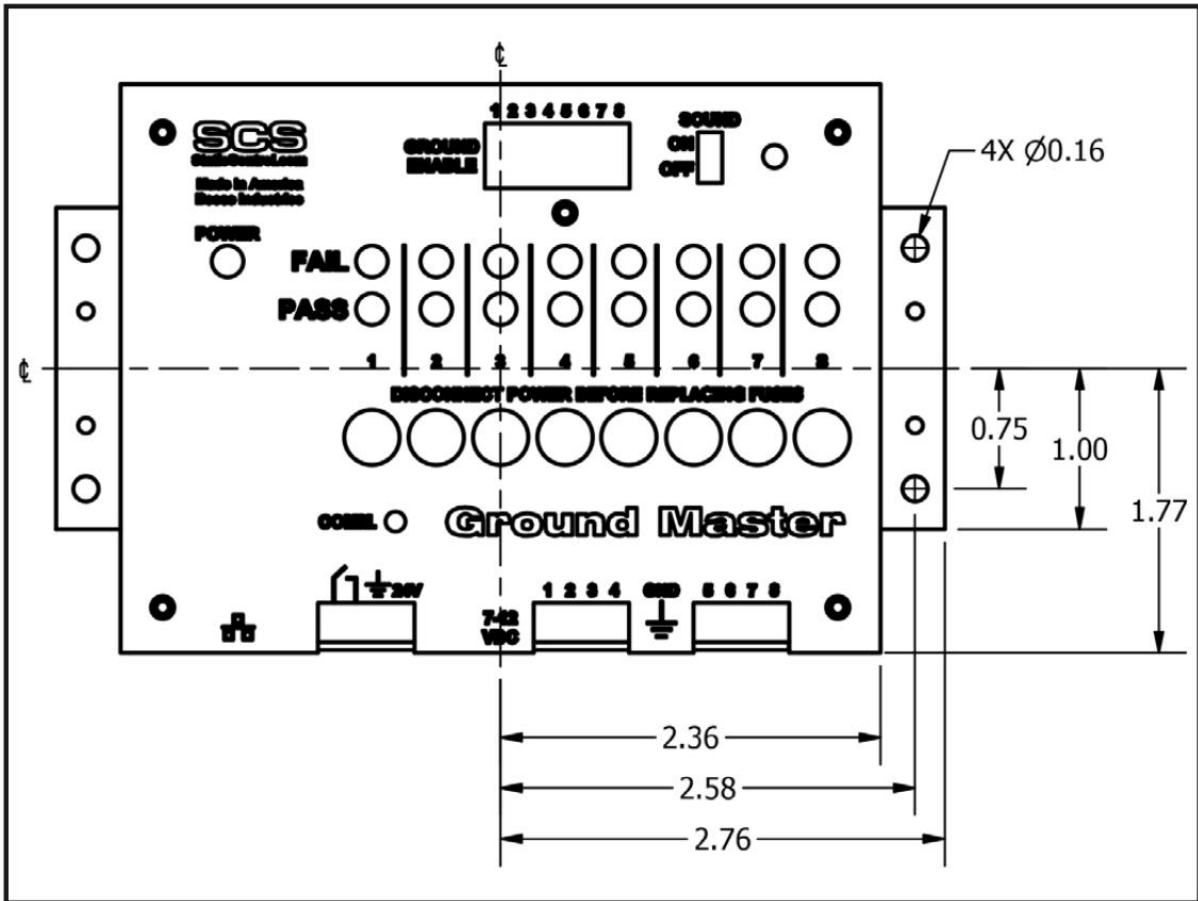
-
- J. **電源入力端子**: 外部電源から接地モニターに電源を供給する場合、7-24VDC 入力に対応します。
 - K. **ツール接続端子**: 金属ツールの導電性インピーダンスおよび高周波雑音 (EMI) が適切か監視します。18 AWG ワイヤーを使って金属ツールをここに接続します。
 - L. **イーサネットジャック**: 接地モニターと[静電気制御プログラム\(SMP\)](#)間のネットワーク通信を行います。
 - M. **電源ジャック**: 付属の電源アダプターをここに接続します。
 - N. **接地用端子**: モニター用の共通接地ポイントです。

<設置>

ハードウェアの設定

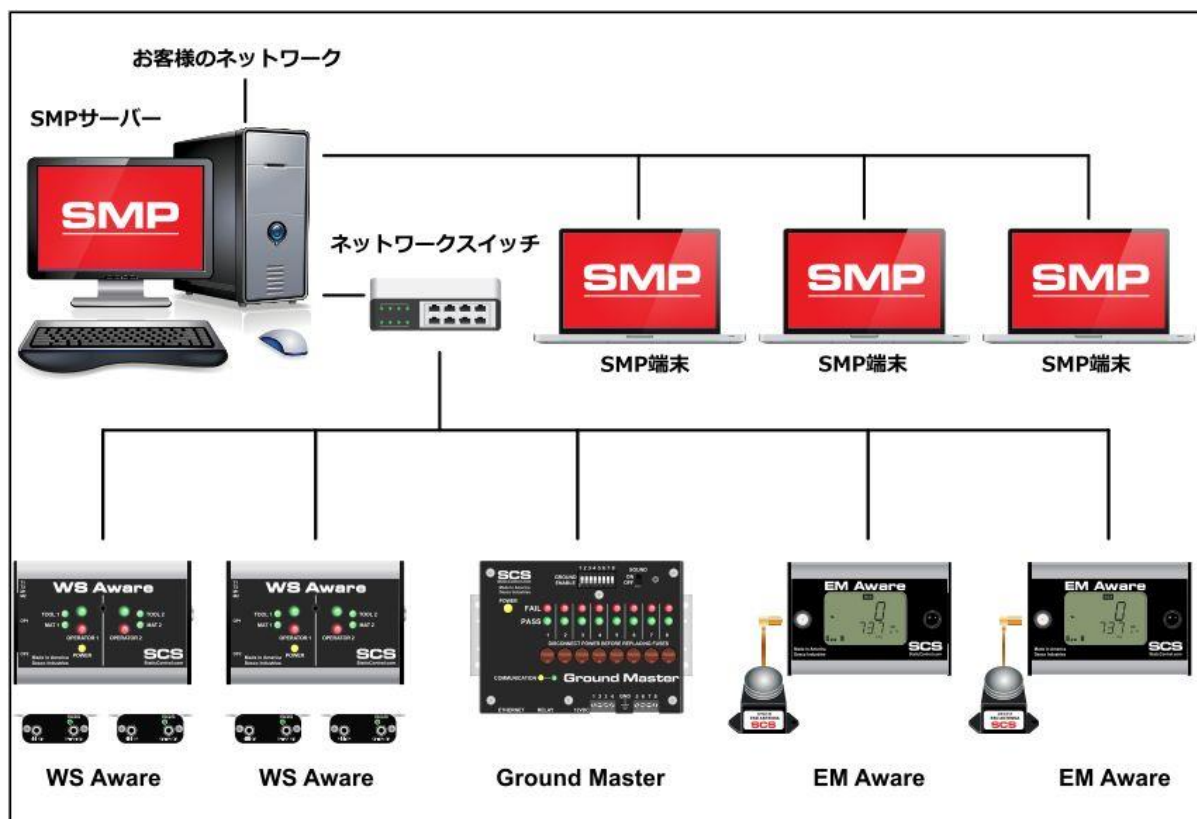
1. 接地モニターを箱から取り出し、傷などの損傷箇所がないか点検してください。
2. 接地モニターの設置場所を決め、設置用タブを使ってしっかりと固定します。作業員から画面が見えやすいようにしてください。
3. 付属の接地用コードの一端を接地モニターの底面にある接地用端子に接続し、もう一端を接地ポイントに取り付けます。コンセントの中央にある平ネジが便利な接地ポイントとしてご使用いただけるかもしれません。
4. 末端処理をした 18 AWG ワイヤー(付属していません)を接地モニターの底面にあるツール接続端子に差し込みます。ツール接続端子を使用する際は、相応するツールモニタースイッチが有効になっていることを確認してください。
5. 接地モニターからツールモニターワイヤーを各金属ツールまでたどってしっかりと接続します。ワイヤーはできる限り短くしてください。インピーダンス測定の結果に影響する可能性があるため、ワイヤーを束ねたり巻きつけたりしないでください。
6. イーサネットケーブルを接地モニターの底面にあるイーサネットジャックに接続します。ケーブルが適切にネットワークに接続されていることを確認してください。
7. 電源アダプターを接地モニターの底面にある電源ジャックに接続し、プラグをコンセントに差し込みます。電圧と周波数が適合していることを確認してください。これで接地モニターに電源が入ります。





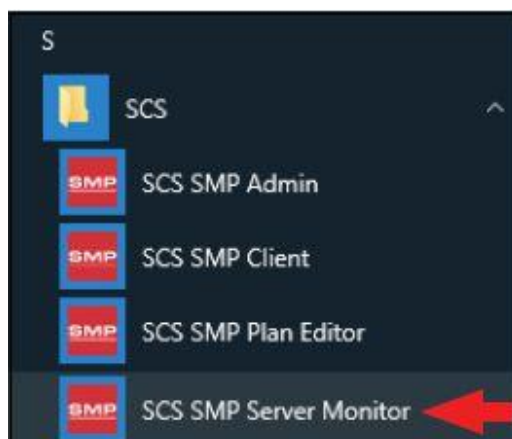
SMP ネットワーク設定

LAN を経由してSMPと接続する方法は下記手順に従ってください。接続前に必ず SMP を PC にインストールしてください。下の図は、サーバーソフトウェアやクライアントソフトウェア、WS Aware モニター、EM Aware モニター、Ground Master モニターを使用した一般的な SMP システム設定です。

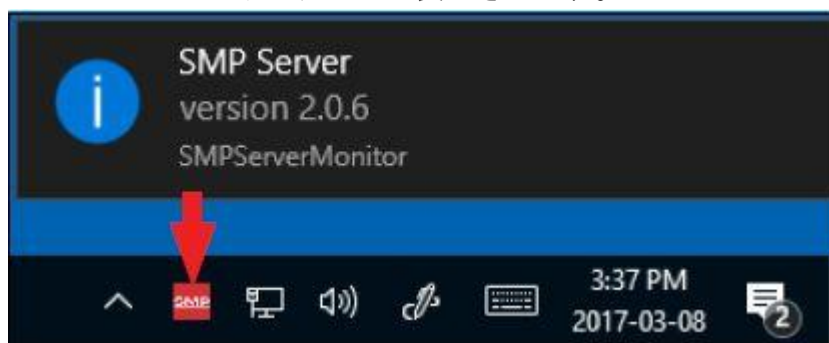


動的 IP 手順

1. イーサネットケーブルがネットワークと接地モニターにしっかりと接続されていることを確認してください。ネットワークが正常に通信している時はイーサネットポートの LED が点灯します。
2. 「SCS SMP Server Monitor」を開きます。



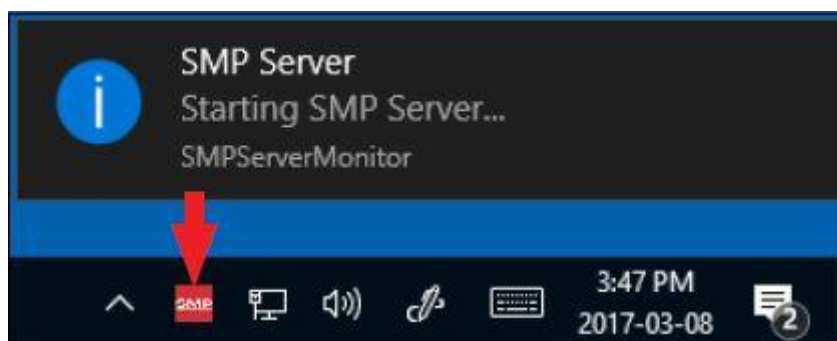
- SMP サーバーのアイコンがタスクバーに表示されます。



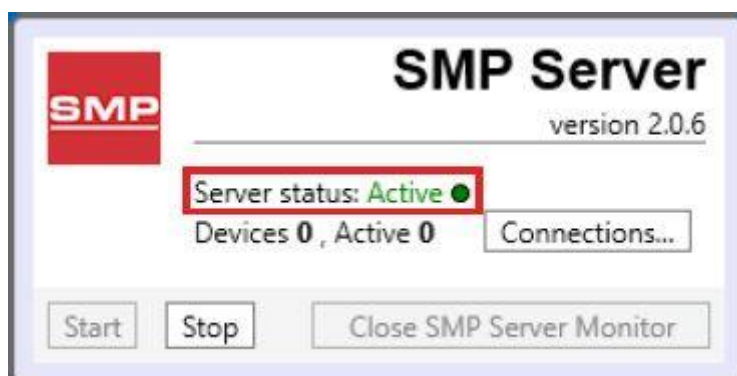
- タスクバーにある SMP サーバーのアイコンをクリックします。SMP サーバーのメニューが表示されます。「Start」をクリックして SMP サーバーを開始します。



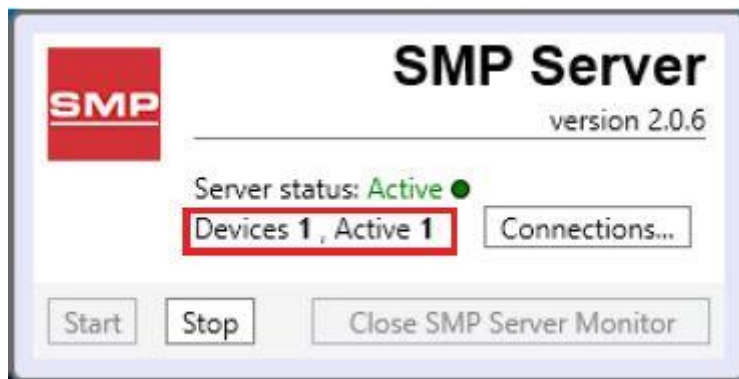
- 「Starting SMP Serer...」というメッセージが表示されます。タスクバーにある SMP サーバーのアイコンをクリックします。



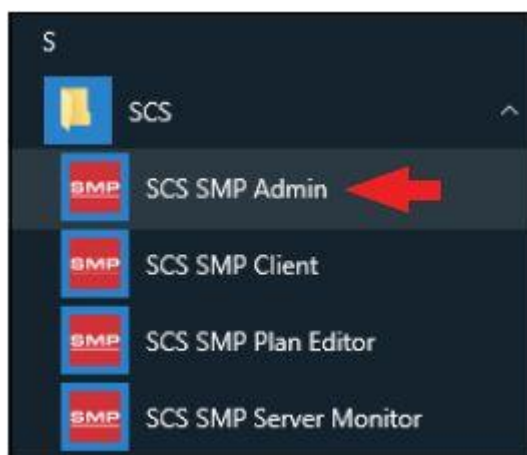
- SMP サーバーは作動中のサーバー状態を表示します。



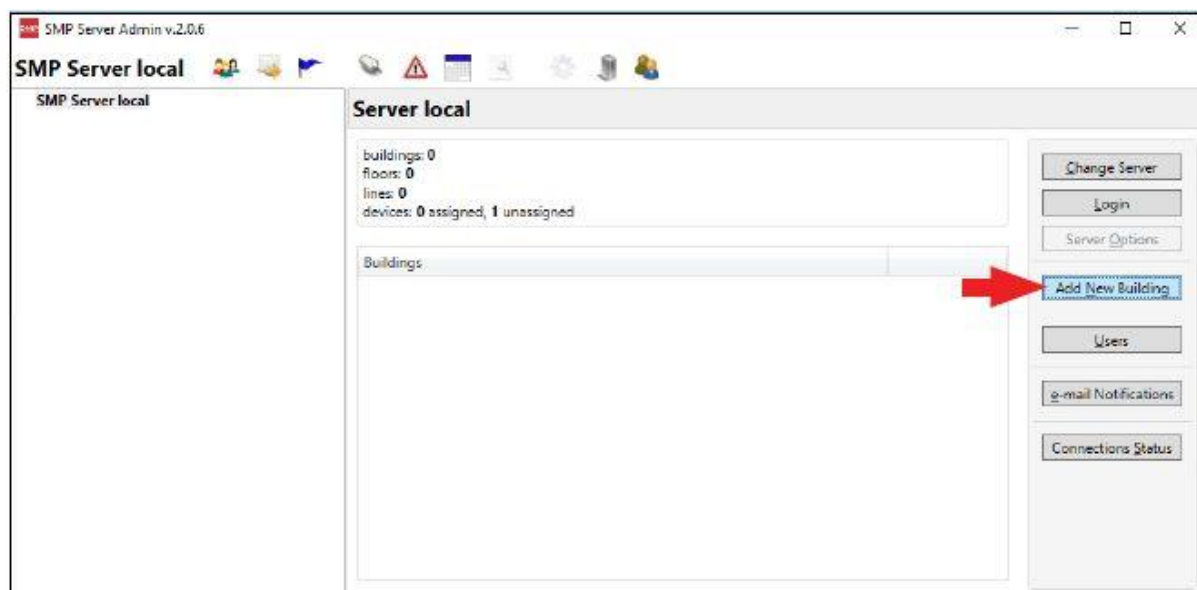
7. SMP サーバーはネットワーク上にある接地モニターを探知します。Device (装置) と Active (作動中) の数が 1 に増えます。



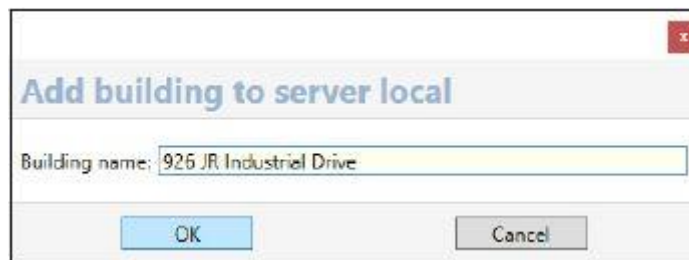
8. 「SCS SMP admin」を開きます。



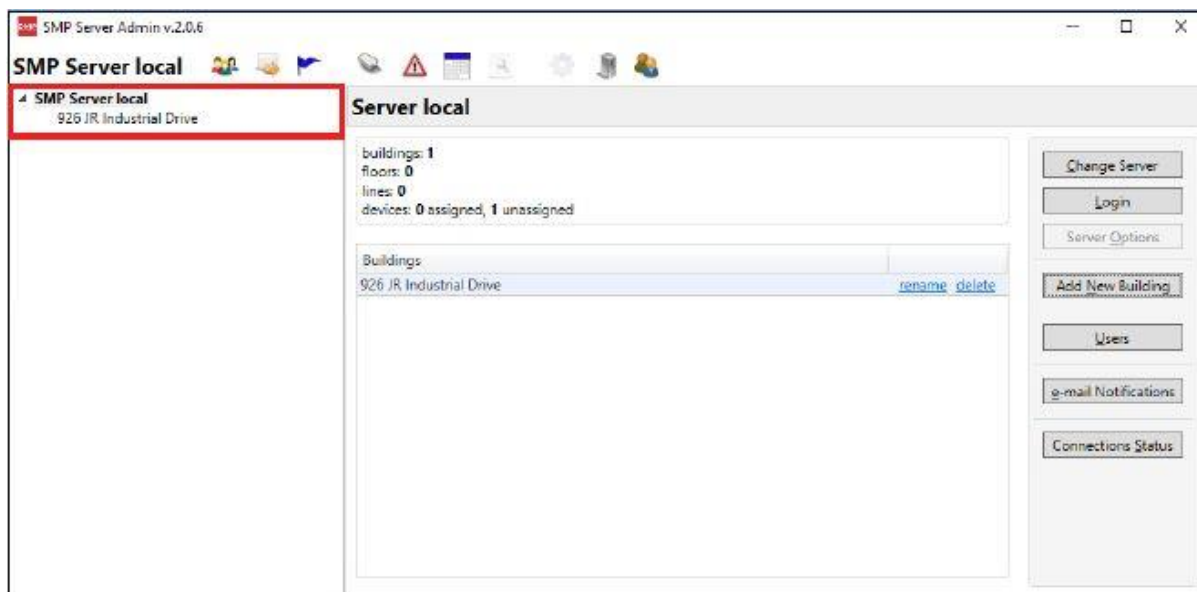
9. SMP Sever Admin の画面が表示されます。「1 unassigned」というのは SMP サーバーが探知した接地モニターを示します。「Add New Building」をクリックしてください。



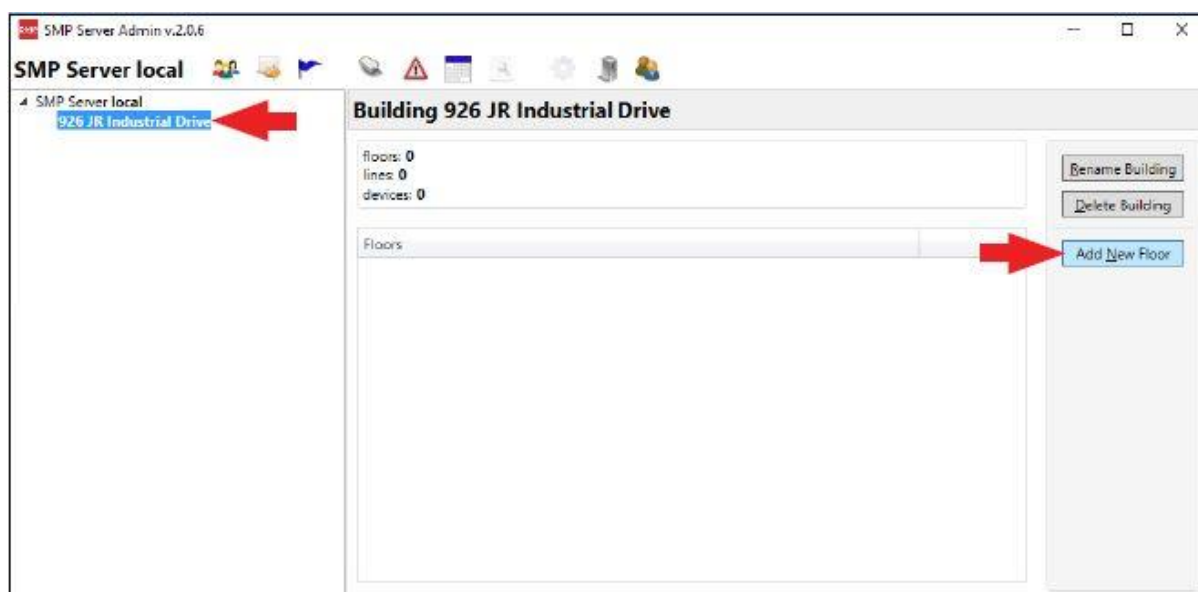
10. ビルディング(建物)名を入力し、「OK」をクリックします。



11. SMP Server Admin のナビゲーションウィンドウにビルディング(建物)名が表示されます。



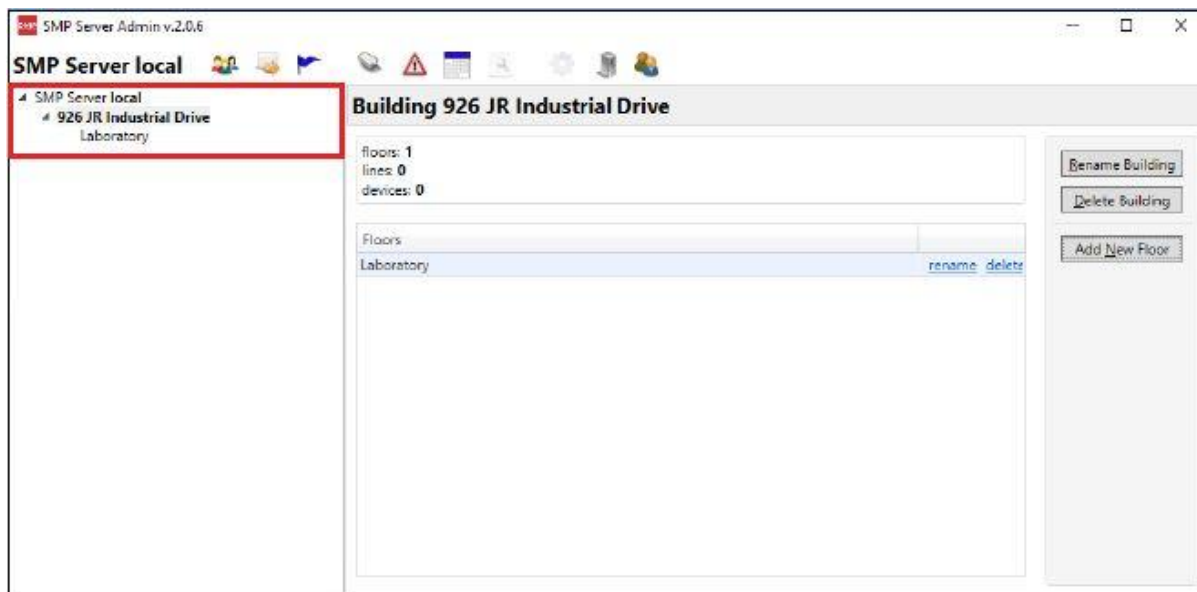
12. ナビゲーションウィンドウの building name をクリックした後、「Add New Floor」をクリックします。



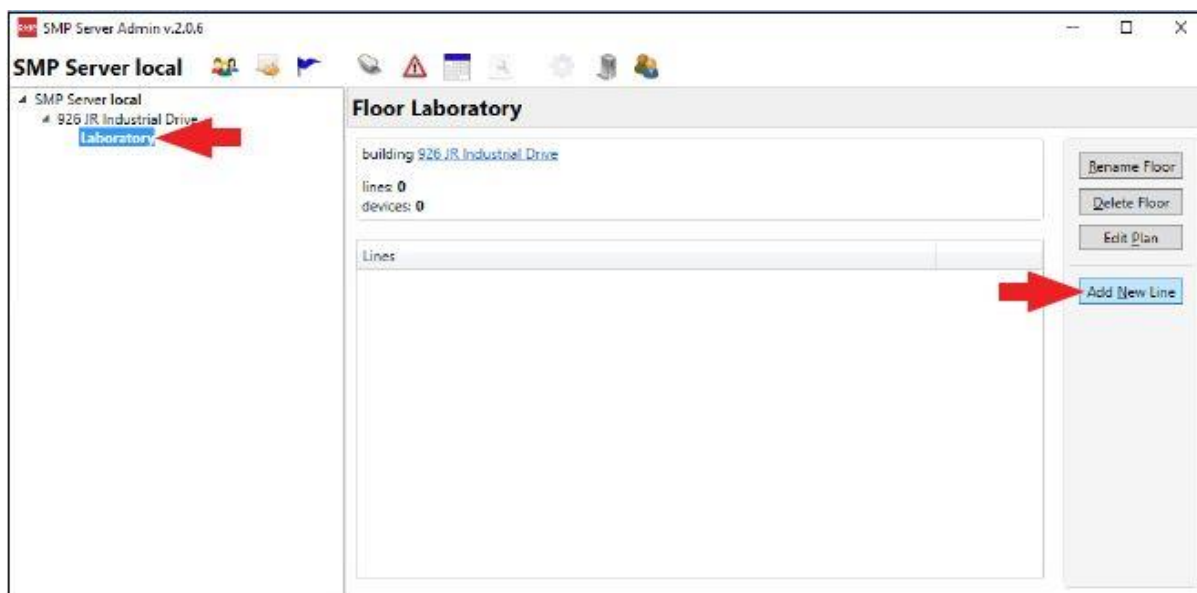
13. 施設内のフロア(区域)名を入力し、「OK」をクリックします。



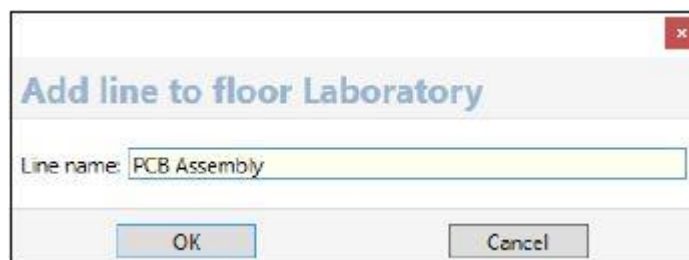
14. SMP Server Admin のナビゲーションウィンドウにフロア(区域)名が表示されます。



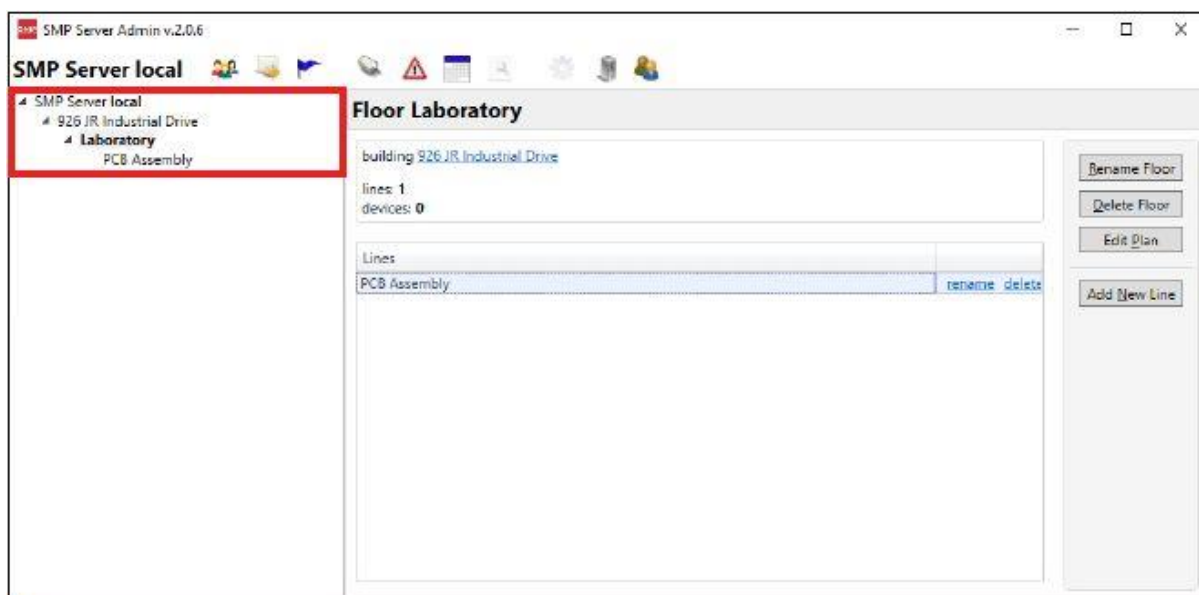
15. ナビゲーションウィンドウの floor name をクリックした後、「Add New Line」をクリックします。



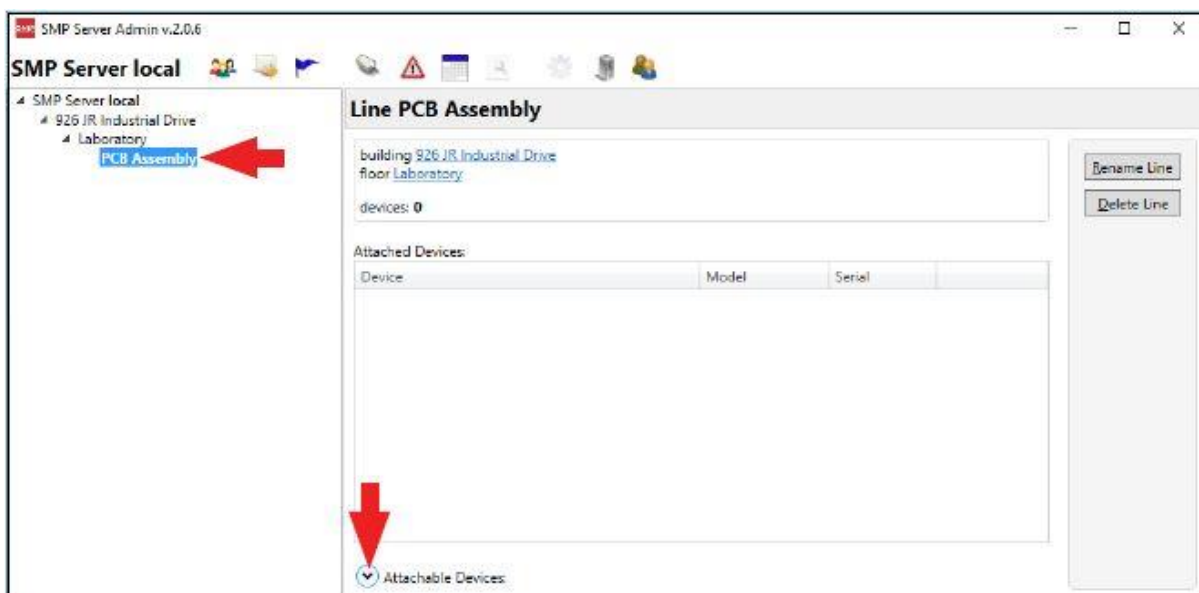
16. ライン名を入力し、「OK」をクリックします。



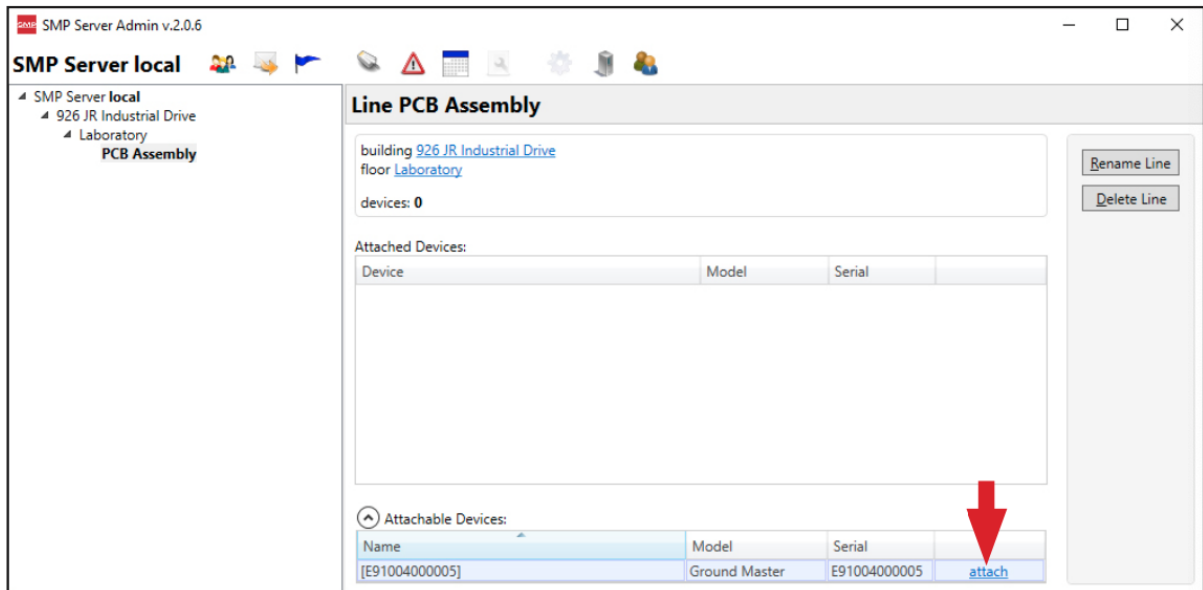
17. SMP Server Admin のナビゲーションウィンドウにライン名が表示されます。



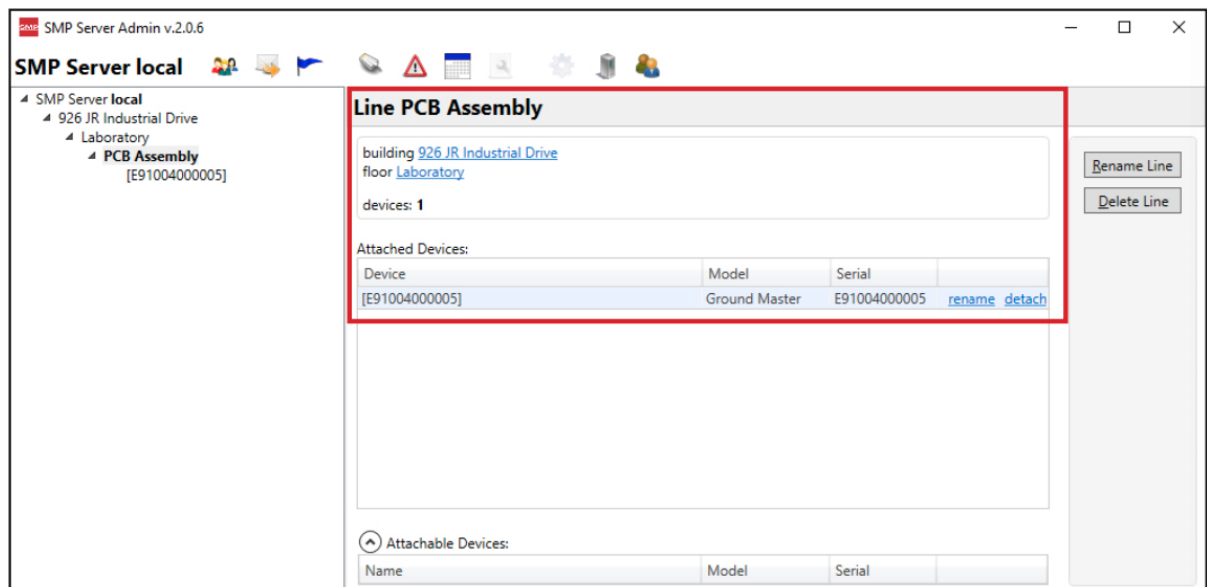
18. ナビゲーションウィンドウの line name をクリックした後、ウィンドウ下部にある「Attachable Devices」の矢印をクリックします。



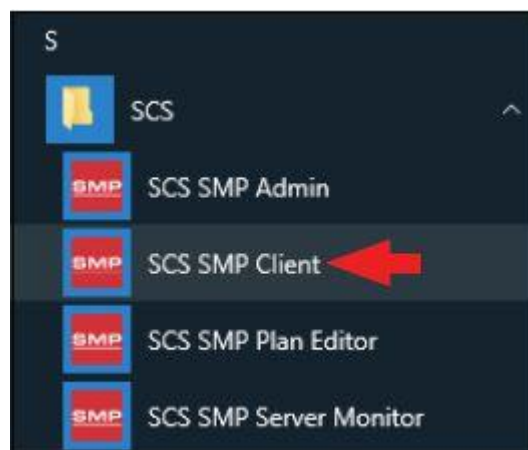
19. 接地モニター用のシリアルナンバーが表示されます。「attach」をクリックします。



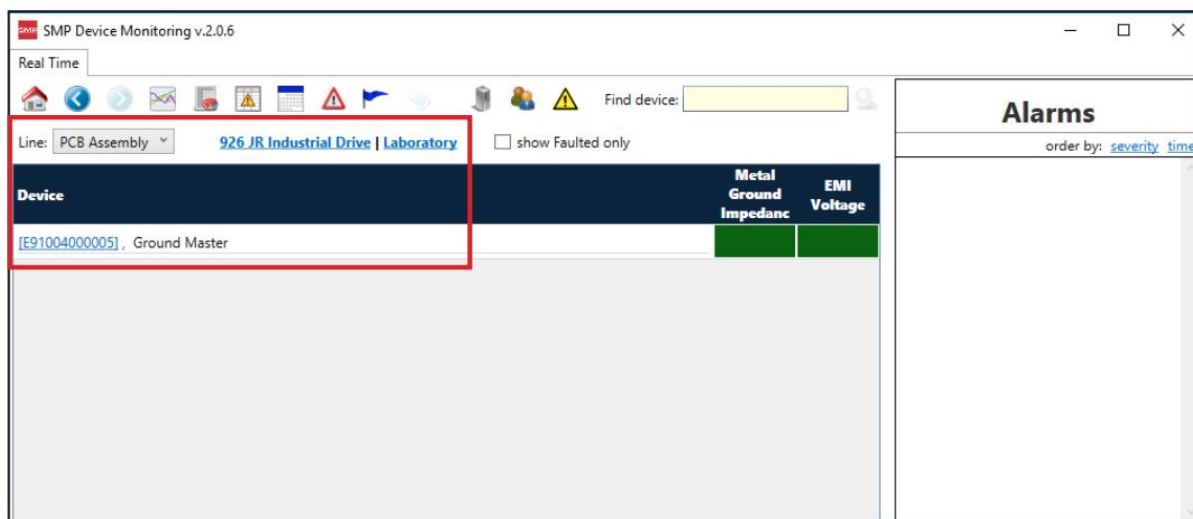
20. 選択した接地モニターがラインとリンクされます。



21. 「SCS SMP Client」を開きます。



22. 接地モニターが該当する building、floor、line に追加されていることを確認してください。



<操作>

接地モニターのツール LED とアラーム音が示す状態は以下の表をご参照ください。
(有効になっている場合)

緑 LED	赤 LED	アラーム音	状態
ON	OFF	OFF	不具合なし
OFF	ON	ON	インピーダンスの不具合
ON	点滅	OFF	EMI 電圧の不具合
OFF	OFF	OFF	モニターが無効

<メンテナンス>

掃除方法

装置から電源アダプターを外します。乾いたブラシか掃除機を使って接地モニターを掃除します。接触部クリーナーかブラシで接触部を掃除し、すべての接続(電源アダプター以外)をしっかりとほめます。掃除がすべて終わるまで電源アダプターは接続しないでください。

ヒューズの交換方法

監視する機器は、接地接続が切断されたり、不適切に配線された接地ポイントに接続されると、過電圧や重大な損傷を受ける可能性があります。この過電圧が接地モニターを介して他の機器に拡散するのを防ぐために、個々の接地接続ごとにヒューズが実装されています。機器に過大な電圧がかかっている場合、適切なヒューズが機器を接地モニターおよび他の接続されている機器から切断します。特定の接地の不具合はすぐに表示されます。

ヒューズを交換する前に、必ずヒューズが切れた理由を調べ、問題を修正してください。通常の状況ではヒューズが切れることはありません。

注意:ヒューズの代わりにワイヤージャンパーを使用しないでください。工場で承認されたヒューズのみを使用してください。ヒューズを交換する前に、電源を切ってください。ヒューズは Littkefuse®で製造されており、部品番号は 37301250410 です。

<校正>

再校正の頻度は、ESD に敏感な製品を扱う際の危険な性質や ESD 保護装置および部品の失敗のリスクに基づくべきであります。一般的に、弊社では1年に1度の校正をお勧めしております。

SCS CTE701 校正器は接地モニターを定期的に(6~12 か月に1回)校正するための製品です。校正器を使用すると、モニターを持ち出すことなく作業場にてテスト制限をチェックすることができます。

詳細は [TBJ-9031](#) をご覧ください。



<仕様>

電源

電源アダプター

100-240VAC/50-60Hz

出力: 1.5A 時 12VDC

出力プラグ極性: 中央+

出力プラグ: 外径 5.5 mm × 内径 2.1 mm × 長さ 9.5 mm

金属ツール

監視可能数

8

インピーダンス制限

10Ω (初期設定値)

EMI 電圧制限

223mV (1.5MHz時の平均振幅)

テスト電圧

80 mV 方形パルス (開回路・ 80Hz 時)

テスト電流

5mA 未満 (短回路時)

接続性

入力

18AWG ワイヤターミナルブロック (金属ツール)

出力

18AWG ワイヤターミナルブロック (リレー出力)

一般

アラーム

LED/ブザー

寸法

90 mm × 140 mm × 30 mm

重量

0.18 kg

限定保証

弊社の保証規定に関する詳細は

<http://www.descoasia.co.jp/Limited-Warranty.aspx>

をご覧ください。

保証規定

本製品は、米国 DESCO Industries Inc. 社により製造され、日本国内の販売、保守、サービスは、DESCO JAPAN 株式会社が担当するものです。

本製品が万一故障した場合は、製品購入後一年以内については無料で修理調整を行います。ただし、以下の項目に該当する場合は、上記期間内でも保証の対象とはなりません。

- (1) 取扱説明書以外の誤操作、悪用、不注意によって生じた故障。
- (2) 当社以外で行われた修理、改造等による故障。
- (3) 火災、天災、地変等による故障。
- (4) 使用環境、メンテナンスの不備による故障。

保証の対象となるのは、本体で付属品、部品等の消耗は、保証の対象とはなりません。

- * 本保証は、上記保証規定により無料修理をお約束するもので、これによりお客様の法律上の権利を制限するものではありません。
- * 本保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

機器に明らかなる不良がある場合については、下記内容を当社にご連絡下さい。

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1) 機種名または、品番 | 4) ご購入年月日 |
| 2) 製品シリアルナンバー | 5) 御社名、部署名、担当者名 |
| 3) 不良内容(できるだけ具体的に) | 6) 連絡先 |

以上の内容を検討致し返却取扱ナンバーを御社に連絡致します。製品を返却する場合は、返却取扱ナンバーを製品に添付してご返却下さい。

返却ナンバーが表示されていない場合は、保証の対象とならない場合があります。

DESCO ASIA

DESCO JAPAN 株式会社

〒289-1143

千葉県八街市八街い 193-12

Tel: 043-309-4470

<http://www.descoasia.co.jp/>