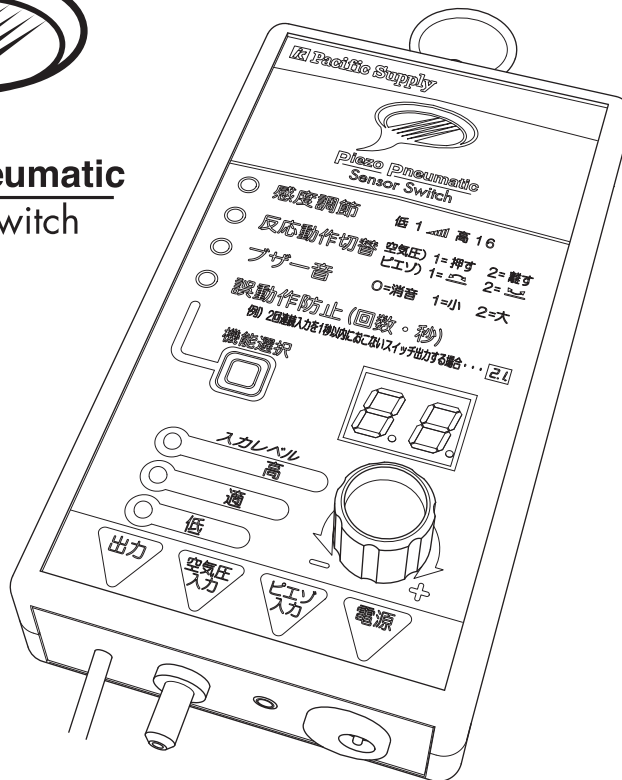


ピエゾ ニューマティック センサスイッチ 取扱説明書



1.安全上のご注意

2.お使いになる前に

3.センサの特徴

4.設置する

5.詳しい設定の仕方

6.困ったときに

7.ご参考に

お買い上げいただき、まことにありがとうございます。
 「安全に正しくお使いいただくため」ご使用前に、必ず
 この取扱説明書をお読みください。
 この取扱説明書は、いつでも見ることが出来るところに
 保管し、必要に応じて繰り返しお読みください。

※取扱説明書の内容は、製品の仕様変更などにより予告無く変更する場合がございます。
 必ず、ご購入された製品に梱包されている取扱説明書で、ご確認頂きます様にお願いします。
 ※取扱説明書の著作権は、パシフィックサプライ株式会社に帰属しており、
 許可無く取扱説明書の内容の全て、または一部を複製することをお断りします。

目 次

1. 安全上のご注意

安全にご使用いただくために ————— P. 4

2. お使いになる前に

ピエゾ ニューマティック センサ スイッチの特徴 ————— P. 10

製品の構成 ————— P. 11

コントロールボックスの各部名称 ————— P. 12

電源について ————— P. 13

3. センサの特徴

ピエゾセンサ ————— P. 16

ニューマティックセンサ ————— P. 17

4. 設置する

設置する前に ————— P. 20

各部の接続 ————— P. 21

取付リングを使用した設置 ————— P. 23

ピエゾセンサの設置 ————— P. 24

エアバッグセンサ／クッションセンサの設置 ————— P. 26

感度を調節する 【感度調節】 ————— P. 31

5. 詳しい設定の仕方

入力レベル表示を利用する ————— P. 34

反応動作を切り替える 【反応動作切替】 ————— P. 35

ブザーの音量を調節する 【ブザー音】 ————— P. 37

誤動作防止機能を設定する 【誤動作防止(回数・秒)】 ————— P. 38

呼び鈴に接続して使用する ————— P. 40

6. 困ったときに

こんなときは ————— P. 42

7. ご参考に

お手入れの仕方／保管方法／廃棄方法 ————— P. 44

仕様 ————— P. 45

品質保証書

1. 安全上のご注意

表示ラベルの説明

本書では色々な絵表示をしています。これは本製品を安全に正しくご使用いただき、ご使用されるご本人や他の人々に加える恐れのある危害や損害を未然に防ぐ目印となるものです。表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解の上、本文をお読み下さい。

 危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると使用中に不都合を生じ、死亡または重症を負う可能性が高い内容を示します。
 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると使用中に不都合を生じ、重症を負う可能性が想定される内容を示します。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると使用中に不都合を生じ、傷害を負ったり物的損害の発生が想定される内容を示します。
 記号は、してはいけない「禁止」内容を伝えるものです。	
 記号は、必ず実行していただく「強制」内容を伝えるものです。	

安全にご使用いただくために

危険

製品本体について

本製品は、意思伝達装置および環境制御装置 (ECS) などの操作を目的としております。他の目的には使用しないでください。



- ナースコールなどの生命維持に関係する装置には使用しない。

充電池(市販品)の取り扱いについて

市販品の単3形充電池を使用する場合は、必ず次のことを守ってください。正しく使用しないと、充電池の液が漏れたり、発熱・破裂により、やけどやケガの原因となります。



- 充電池を加熱したり、火の中へは投げ込まない。
- 充電池をハンダ付けしない。
- 充電池を分解・改造しない。
- 端子のプラスとマイナスを針金やピンセットなどの金属類で接続しない。
- 金属製のネックレスやヘアピンなどと一緒に持ち運んだり、保管しない。



- 充電は、メーカー指定の充電器を使用する。
- 同じ種類の充電池を使用する。
- 充電池の液が目に入った時は、失明のおそれがありますので、こすらずに、すぐにきれいな水で洗ったあと、直ちに医師の治療を受けてください。

乾電池の取り扱いについて



- 乾電池から漏れた液が目に入った時は、失明のおそれがありますので、こすらずに、すぐにきれいな水で洗ったあと、直ちに医師の治療を受けてください。

安全にご使用いただくために

警告

本製品の使用方法や本書等にご不明な点があれば、ご使用前に販売店までお問い合わせください。

ACアダプターの取り扱いについて

安全上の注意



- 本製品に付属のパシフィックサプライ(株)指定のACアダプター以外は使用しないでください。指定品以外のACアダプターを使用した場合は、内部部品を発熱、破裂させる原因となります。
- 表示された電源電圧(AC100V)に接続してください。表示以外の電圧で使用すると火災、感電の原因となります。
- 電源コードを傷つけたり、無理に曲げたり、ねじったり、加工したりしないでください。また、重い物を乗せたり、加熱したり、引っ張ったりしないでください。電源コードが破損し、火災、感電の原因となります。
- ACアダプターを、濡れた手で抜き差ししないでください。感電の原因となります。
- ACコンセントや本体電源用ジャックから抜く場合は、電源コードを引っ張らず、ACアダプター本体、DCプラグを持って抜いてください。コードを引っ張ると、電源コードが傷つき、火災、感電の原因となることがあります。



- ACアダプターに付いたほこりは、取り除いてください。発熱、火災の原因となります。

充電池(市販品)の取り扱いについて



- 充電池を水や海水につけたり、濡らさないでください。充電池の発熱、サビの原因となります。
- 充電池のビニールカバーをはがしたり、キズをつけないでください。充電池の液漏れ、発熱、破裂の原因となります。



- 充電池の液が皮膚や衣服に付着したときは、皮膚に障害をおこすおそれがありますので、すぐにきれいな水で洗い流してください。

安全にご使用いただくために



警告

乾電池の取り扱いについて

乾電池の誤った使い方は、破裂、液漏れによりケガの原因となることがあります。次のことを必ずお守りください。



- 電池ボックスには、プラス（+）とマイナス（-）の向きを反対に入れないでください。
- 新しい電池と古い電池を混ぜて使用しないでください。
- 電池を加熱したり、火の中へは投げ込まないでください。
- 電池を分解・改造しないでください。
- 充電は絶対にしないでください。



- 同じ種類の電池をご使用ください。
- 消耗した時はすぐに取り出してください。

コントロールボックスおよびセンサについて



- 修理、分解、改造等を行わないでください。ケガ、感電および故障の原因となります。
- 落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。ケガや故障の原因となります。



- ご使用中に異音や異臭、本製品からの発熱、本製品内部に水等が入った場合などは、電源を切りACアダプターをコンセントから抜いて、すみやかに使用を中止し、販売店にご相談ください。
- 設置される方もしくは介助者の方は、本製品の使用方法や取扱注意事項等が理解できるまで、使用しないでください。
- 使用中に、身体に発疹、かぶれなどが生じた場合は直ちに使用を中止し、医師の指導を受けてください。
- ピエゾセンサのケーブルや、エアバッグセンサ・クッションセンサに接続したシリコンチューブが、首に絡まないように設置してください。

安全にご使用いただくために



注意

お手入れのときは

- お手入れの際は、安全のため、ACアダプターをコンセントから抜き、さらに本製品本体からDCプラグを抜いてから行ってください。感電やケガの原因となることがあります。
- ベンジン、シンナー、アルコール、などで拭かないでください。材質の変色や変形の原因となります。

長期間ご使用にならないときは

- 安全のため、必ずACアダプターをコンセントから抜き、電池ボックスから充電池または乾電池をはずしてください。
- 湿気やほこり・ちりの多い場所や高温になる場所には、保管しないでください。故障の原因となります。

コントロールボックスおよびセンサについて

- 次のような場所では使用しないでください。動作不良や故障の原因となります。
 - (1) 直射日光の当たる場所、高温多湿な場所、ほこり・ちりの多い場所
 - (2) 冷暖房機・加湿器のそば
 - (3) 水に濡れやすい場所
 - (4) 振動のある場所
- 直接日光のあたる場所や炎天下の車内に長時間放置しないでください。熱により変形を起こす原因となります。
- 濡れた手で取り扱わないでください。故障および感電の恐れがあります。
- エアバッグセンサ、クッションセンサに鋭利なものを近づけないでください。破損する恐れがあります。
- ピエゾセンサを無理に曲げないでください。故障の原因となります。

安全にご使用いただくために

注意

コントロールボックスおよびセンサについて（つづき）

- 取付リングを使用した設置の場合は、S字フックなどを使用して容易に落下しないようにしてください。落下した場合、故障の原因となります。
- 出力接点定格を超える負荷の接続はお止めください。特に、モーター・ランプなどの誘導負荷を接続する場合は、定格表示の1/5～1/10で使用ください。

A Cアダプターについて

- A Cアダプターのケーブルで、足などをひっかけないように配線してください。転倒などによるケガおよび製品の故障の原因となります。

その他

- 製品の改良等により、詳細において本書の内容と異なる部分があります。不明な点については販売店までお問い合わせください。
- 本書の内容に関しましては万全を期していますが、万一、不審な点や誤り、乱丁、落丁、記載漏れなどに気づかれた場合は販売店までご連絡ください。
- 本書に規定した方法以外でのご使用に対しては、安全性の保証はできません。
- 本書は製品とともに常に手元に保管し、必要に応じて繰り返しお読みください。本書中の図は一部を省略したり、抽象化した表現になっているものがあります。
- 本書を紛失または損傷した場合は、速やかに販売店までご連絡ください。
- 本製品は改良のため予告なしに変更する場合があります。
- 本書の全部または一部を無断で転載複製することを禁止します。

2. お使いになる前に

ピエゾニューマティックセンサスイッチの特徴

ピエゾニューマティックセンサスイッチ (Piezo Pneumatic Sensor Switch) =PPSスイッチは、ご使用いただく方の意思による体のわずかな動きを検知し、電気的な信号を出力する機器で、意思伝達装置および環境制御装置 (ECS) などの操作を目的としております。さらに、本製品はご使用いただく方および介助される方に、安心してご使用いただくため、以下の機能や構造を特徴としています。

- ピエゾ(圧電素子)センサスイッチとニューマティック(空気圧)センサスイッチの2種類のスイッチを統合し、さまざまな症例に幅広く対応
- 入力動作をおこなう部位やその部位の動きに応じた3種類のセンサ(ピエゾセンサ・エアバッグセンサ・クッションセンサ)を用意
- 出力信号がワンショットシグナル
- 人工呼吸器やエアマットなどの影響による誤動作を回避するための誤動作防止機能を装備 ※設定時間内での連続入力による出力
- 各機能の設定状況が確認しやすいデジタル表示
- 電源には、A Cアダプターに加え市販の単3形充電電池および単3形乾電池が使用でき、外出時や停電などの緊急時にも対応
- コントロールボックスには、ベッドレールなどへの吊り下げを容易にする取付リングを用意

ご注意

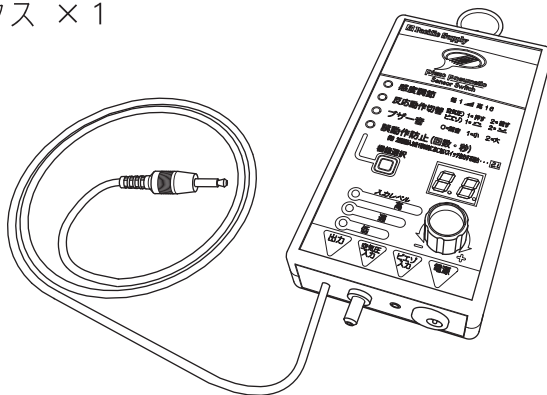
本製品は、出力信号がワンショットシグナルのみの出力となるため、持続入力(長押し入力)が必要とされる機器には使用できません。

製品の構成

ご使用になる前に、次のものがすべて揃っていることをお確かめください。
もし足りない場合や違うものが入っているときは、ご購入いただいた販売店にご連絡ください。

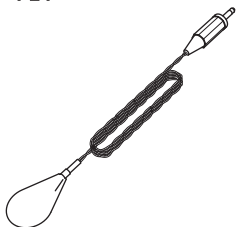
コントロールボックス

コントロールボックス × 1
SPP-100



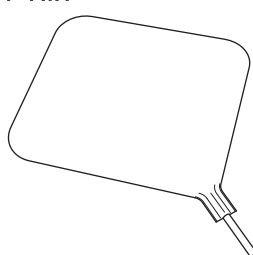
センサ

ピエゾセンサ × 2
SPP-PZ1



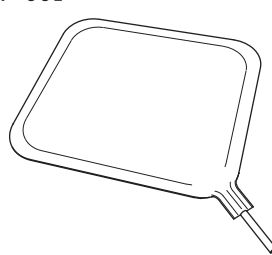
※消耗品です。

エアバッグセンサ × 1
SPP-AR1



※消耗品です。

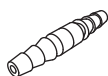
クッションセンサ × 1
SPP-CC1



※消耗品です。

付属品

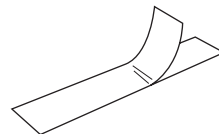
チューブコネクタ × 1
SPP-TC1



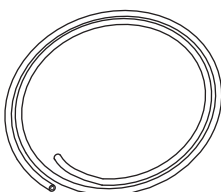
空気圧センサ
保護キャップ × 1
SPP-HC1



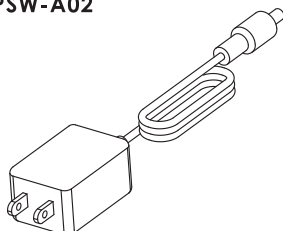
シリアルNo. シール × 1



シリコンチューブ × 1
SPP-ST1

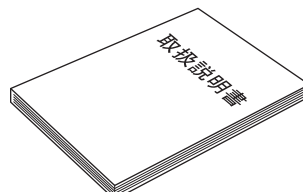


ACアダプター × 1
PSW-A02



取扱説明書(本書) × 1
SPP-T01

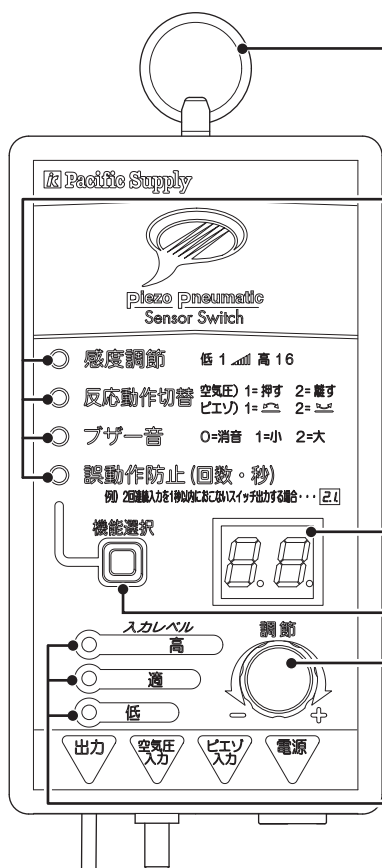
※保証書付き



お使いになる前に

コントロールボックスの各部名称

お使いになる前に



取付リング

ベッドレールなどへ吊り下げる場合に使用します。

機能選択表示用LED

調節をおこなう機能の項目を表示します。

表示モニター

各機能の設定値を表示します。誤動作防止機能の使用時は、検知した入力回数を表示します。

機能選択ボタン

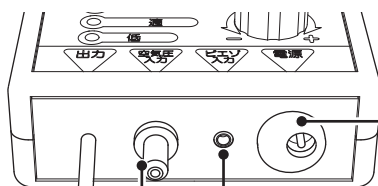
調節をおこなう機能の項目を選択します。

調節ツマミ

各機能の設定値を調節するツマミです。

動作確認用LED／入力レベル表示

スイッチ出力がおこなわれた時に点灯します。検知した入力動作の大きさに応じて点灯する色が異なります。



電源用ジャック

ACアダプターの接続口です。

ピエゾセンサ用ジャック

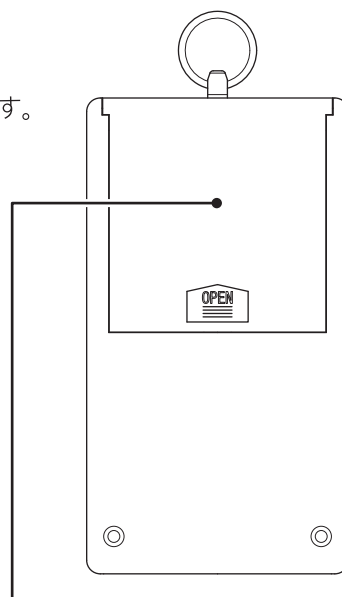
ピエゾセンサの接続口です。

ニューマティック(空気圧)センサ接続口

エアバッグセンサまたクッションセンサに接続したシリコンチューブの接続口です。

出力ケーブル

意思伝達装置や環境制御装置(ECS)などの機器に接続します。



電池ふた／電池ボックス

OPEN部分を押しながらスライドすると電池ふたを取り外せます。単3形乾電池・単3形充電電池が使用できます。

電源について

本製品は、A C アダプターによる使用を標準としておりますが、外出時や停電などの緊急時には、単 3 形充電電池または単 3 形乾電池 (推奨: アルカリ乾電池) でもご使用いただけます。

A C アダプターの使用について

⚠ 警告

本製品に付属のパシフィックサプライ株指定の A C アダプター以外は使用しないでください。指定品以外の A C アダプターを使用した場合は、内部部品を発熱、破裂させる原因となります。



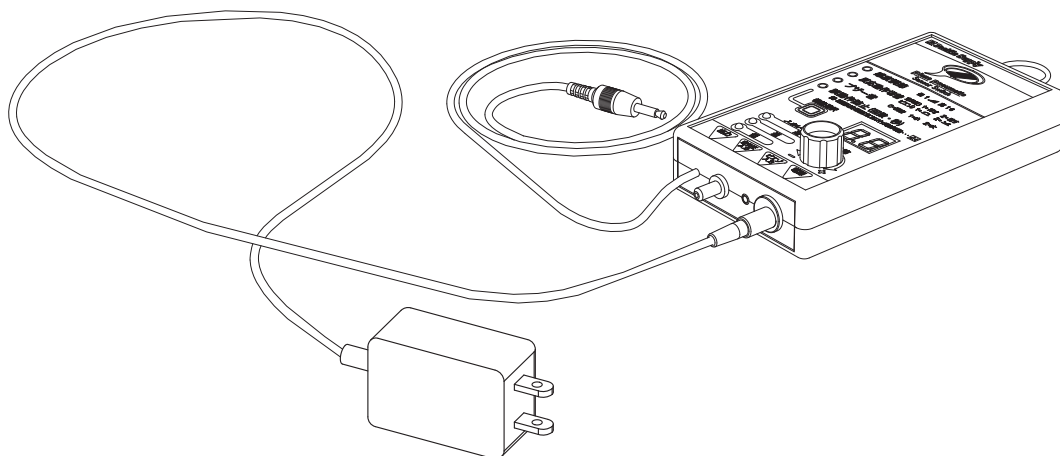
表示された電源電圧 (A C 100 V) に接続してください。表示以外の電圧で使用すると、火災、感電の原因となります。



A C コンセントや本体電源用ジャックから抜く場合は、電源コードを引っ張らず、A C アダプター本体、D C プラグを持って抜いてください。コードを引っ張ると、電源コードが傷つき、火災、感電の原因となることがあります。



- A C アダプターの接続は、次の図のようにおこなってください。コントロールボックスの電源ジャックと D C プラグ、および A C アダプターと A C 100 V コンセントは奥まで確実に差込んでください。



お
使
い
に
な
る
前
に

電源について

単 3 形充電電池および単 3 形乾電池の使用について

危険 単 3 形充電電池および単 3 形乾電池の取り扱いについて

充電電池の充電は、充電電池メーカー指定の充電器を使用する。



充電電池または乾電池から漏れた液が目に入った時は、失明のおそれがありますので、こすらずに、すぐにきれいな水で洗ったあと、直ちに医師の治療を受けてください。



警告 単 3 形充電電池および単 3 形乾電池の取り扱いについて

プラス(+)マイナス(-)の向きを、電池ボックス内の表示通りに正しく入れてください。間違っていると、破裂や液漏れの原因となります。



同じ種類の電池をご使用ください。



乾電池は、新しい電池と古い電池を混ぜて使用しないでください。



乾電池は絶対に充電しないでください。



分解・改造しないでください。



- 充電電池および乾電池の取り付けは、電池ふたの  部分を押しながらスライドさせて電池ふたを取り外し、電池ボックス内の表示通りに正しくおこなってください。
- 本製品は、単 3 形充電電池および単 3 形乾電池（推奨：アルカリ乾電池）を電源として使用した場合、最大約30日間の連続使用が可能です。
- 充電電池および乾電池の残量が少なくなった場合は、表示モニターが次のような表示になりますので、早急に充電済みの充電電池または新品の乾電池に交換してください。

交換のサイン



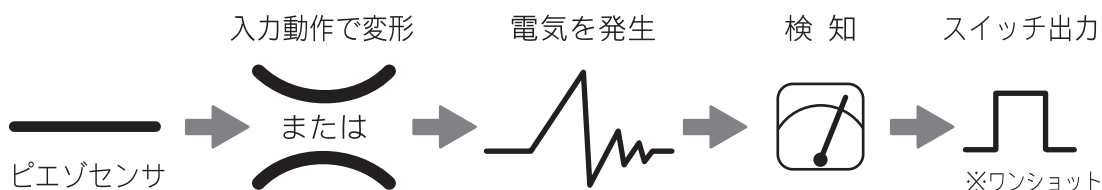
3. センサの特徴

ピエゾセンサ

動作原理について

ピエゾセンサには、Piezo (圧電) 素子と呼ばれる電子部品を使用しています。このPiezo (圧電) 素子は、火打石と同じく力 (衝撃・圧力) を加えると電気を発生します。

本製品ではこの特性を利用して、入力動作をおこなう部位に貼り付けたピエゾセンサへ、入力動作 (力・動き) により変形 (曲げ・ひずみ) を加え、これにより発生した電気を検知し、スイッチ出力をおこないます。



センサの特徴

特 徴

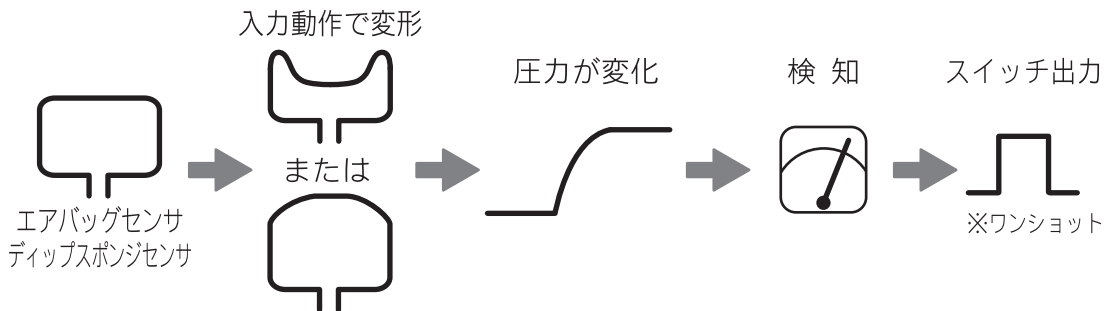
- 入力動作により、ピエゾセンサが変形したときのみスイッチ出力をおこなう、ワンショット出力。 ※持続出力はおこなえません。
- 入力動作をおこなう部位へセンサを直接貼り付けるため、人工呼吸器やエアマットなどの機器により身体が動く場合でも、誤動作が起きにくい。
- 形状が小さく薄く、指の間や顔などの狭い部位への設置が簡単。

ニューマティックセンサ

動作原理について

ニューマティックセンサには、空気圧 (Pneumatic) センサと呼ばれる空気の圧力を検出する電子部品を使用しています。

本製品では、密閉された容器の中では、空気の圧力が均等に伝わるというパスカルの原理を利用しています。密閉された容器となるエアバッグセンサおよびクッションセンサに、入力動作により圧力(変形)が加わることで内部の空気に圧力が伝わり、空気圧 (Pneumatic) センサでその変化を検知しスイッチ出力をおこないます。



センサの特徴

エアバッグセンサの特徴

- 入力動作により、エアバッグセンサが変形したときのみスイッチ出力をおこなう、ワンショット出力。 ※持続出力はおこなえません。
- 柔らかい素材を使用しているため、入力動作をおこなう手や指先などの部位に応じて、形を自在に変形させることが可能。
- 空気の量を調節することにより、入力動作をおこなう手や指先などの部位へのフィッティング調整が簡単。
- エアバッグセンサ全体がセンサとなっているため、細かい調節が不要で設置が簡単。
- 掛け布団や毛布を上から掛けても、布団や毛布の重さによる影響を受けずに使用できる。

ニューマティックセンサ

クッションセンサの特徴

- 入力動作により、クッションセンサが変形したときのみスイッチ出力をおこなう、ワンショット出力。 ※持続出力はおこなえません。
- スポンジ素材を使用した薄板形状としているため、枕・腕・足などに敷いて使用することが可能。
- クッションセンサ全体がセンサとなっているため、細かい調節が不要で設置が簡単。
- 掛け布団や毛布を上から掛けても、布団や毛布の重さによる影響を受けずに使用できる。

4. 設置する

設置する前に

危険

本製品は、意思伝達装置および環境制御装置 (ECS) などの操作を目的としております。他の目的には使用しないでください。



- ナースコールなどの生命維持に関係する装置には使用しない。

警告



- 本製品に付属のパシフィックサプライ(株)指定のACアダプター以外は使用しないでください。指定品以外のACアダプターを使用した場合は、内部部品を発熱、破裂させる原因となります。
- 表示された電源電圧(AC100V)に接続してください。表示以外の電圧で使用すると火災、感電の原因となります。
- ACコンセントや本体電源用ジャックから抜く場合は、電源コードを引っ張らず、ACアダプター本体、DCプラグを持って抜いてください。コードを引っ張ると、電源コードが傷つき、火災、感電の原因となることがあります。



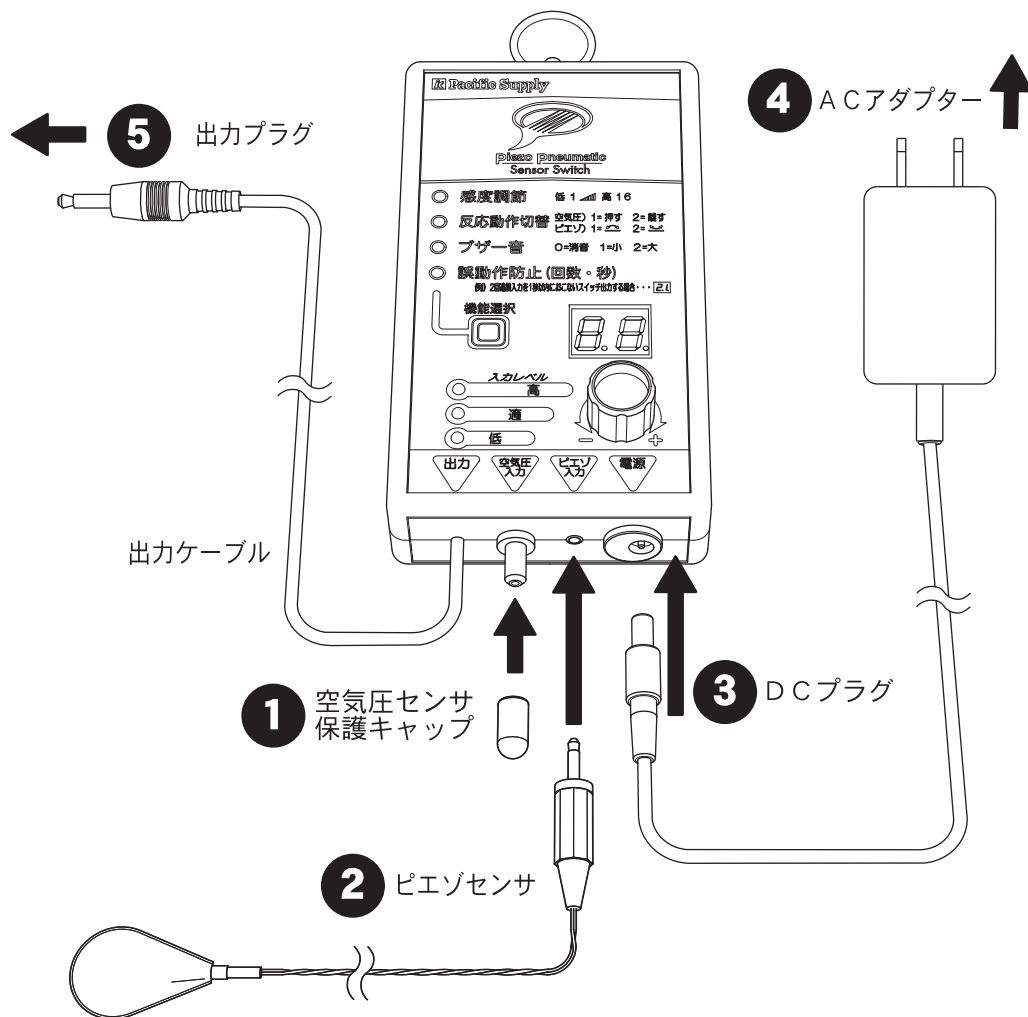
- ピエゾセンサのケーブルや、エアバッグセンサ・クッションセンサに接続したシリコンチューブが、首に絡まないように設置してください。

注意

- 次のような場所では使用しないでください。動作不良や故障の原因となります。
 - (1) 直射日光の当たる場所、高温多湿な場所、ほこり・ちりの多い場所
 - (2) 冷暖房機・加湿器のそば
 - (3) 水に濡れやすい場所
 - (4) 振動のある場所
- 設置および接続は、取扱説明書の指示にしたがっておこなってください。故障や動作不良の原因となります。
- 取付リングを使用した設置の場合は、S字フック(市販品)などを使用して容易に落下しないようにしてください。落下した場合、故障の原因となります。
- ACアダプターのケーブルで、足などをひっかけないように配線してください。転倒などによるケガおよび製品の故障の原因となります。
- 出力接点定格を超える負荷の接続はお止めください。特に、モーター・ランプなどの誘導負荷を接続する場合は、定格表示の1/5～1/10で使用ください。

各部の接続

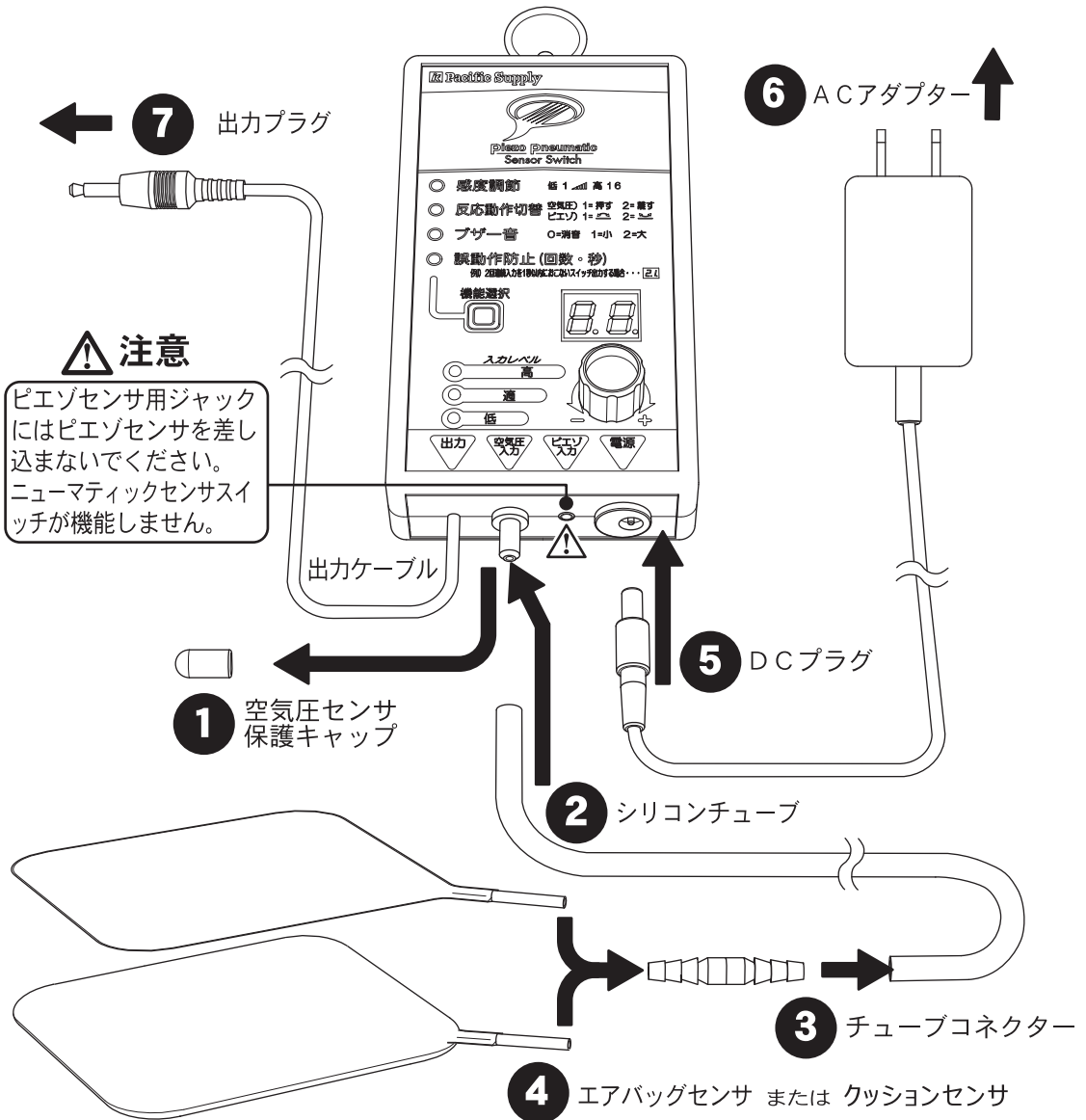
ピエゾセンサスイッチ



- ① 空気圧センサ保護キャップをニューマチックセンサ接続口に取り付けます。
※出荷状態では取付済みです。ゴミなどの侵入防止のため、必ず取付けてください。
- ② ピエゾセンサをピエゾセンサ用ジャックに差し込みます。
- ③ ACアダプターのDCプラグを電源用ジャックに差し込みます。
- ④ ACアダプターを家庭用電源コンセントに差し込みます。
- ⑤ 出力プラグを外部機器に接続します。

各部の接続

ニューマチックセンサスイッチ

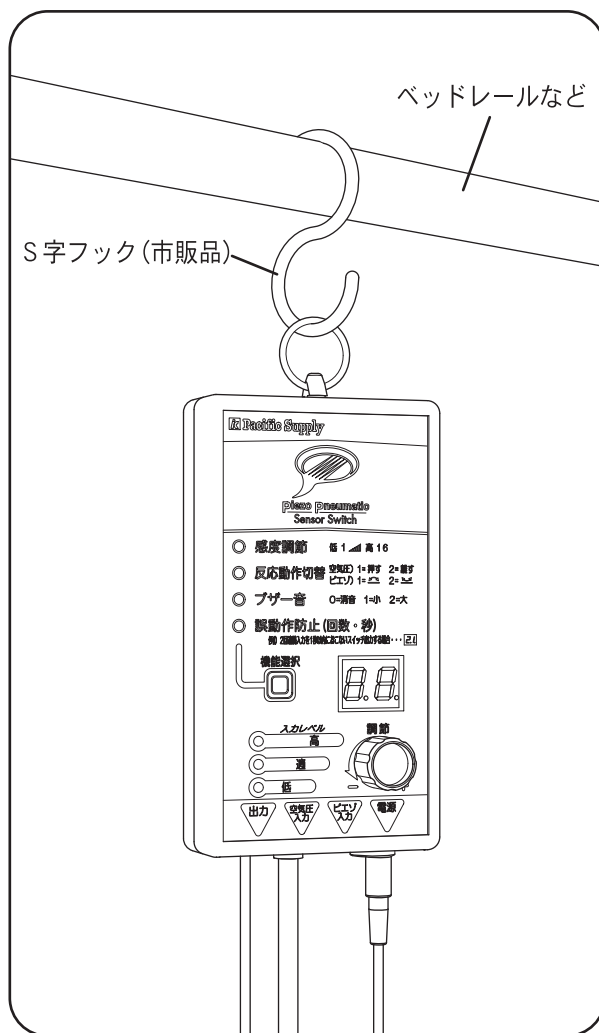


- ① 空気圧センサ保護キャップをニューマチックセンサ接続口から取り外します。
※紛失しないよう大切に保管してください。
- ② シリコンチューブをニューマチックセンサ接続口に差し込みます。
- ③ チューブコネクタをシリコンチューブに差し込みます。
- ④ エアバッグセンサ または クッションセンサ をチューブコネクターに差し込みます。
- ⑤ ACアダプターのDCプラグを電源用ジャックに差し込みます。
- ⑥ ACアダプターを家庭用電源コンセントに差し込みます。
- ⑦ 出力プラグを外部機器に接続します。

取付リングを使用した設置

設置例

取付リングとS字フック(市販品)を使用した設置例(推奨)を次の図に示します。ベッドレールなどのしっかりと固定されている部分に、S字フックを使用すれば、吊り下げての設置が可能となります。



※ニューマチックセンサスイッチの場合

ピエゾセンサの設置

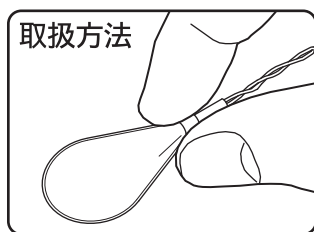
設置部位の選択

快適にご使用いただくためには、ピエゾセンサが確実に反応する適切な位置に設置することが大切です。設置の際は、次の条件を満たす部位に設置してください。

- 使用者が意図して動かすことができ、かつ意図しない動きが発生しない部位であること。
- 選択した部位にピエゾセンサを確実に設置・固定できること。

選択した部位への設置方法

- 1 ピエゾセンサのケーブルの根元部分を持ち、緑色の面が選択した部位に触れるように設置します。



取扱方法

※ケーブルは持たないでください。



設置面

緑色の面が触れるように設置

⚠ 注意



ピエゾセンサを取り扱う際は、必ず指示された部分を持って取り扱ってください。断線や破損の原因となります。

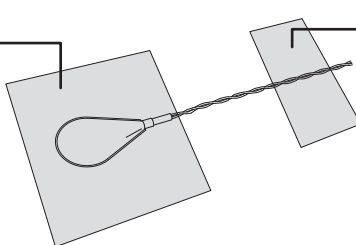
先端部分の縁が薄くなっています。設置の際は、皮膚を傷つけないように、取り扱いに十分ご注意ください。

ピエゾセンサを無理に曲げないでください。故障の原因となります。

- 2 固定は、医療用紙テープなどの肌への影響が少ないもの、使用者の肌にあったものを使用してください。

ポイント

センサ部分は、大きく覆うように貼ると感度が上がります。



ポイント

センサ部分に近い位置で、ケーブルも固定してください。

⚠ 注意



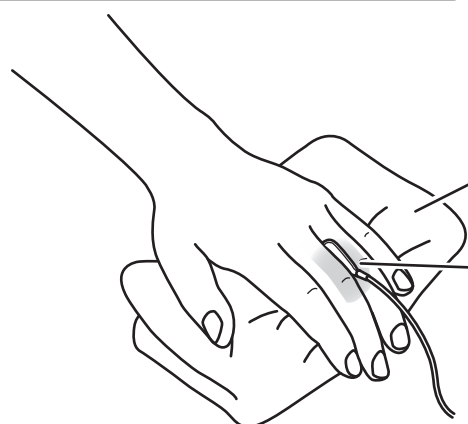
使用中に、身体に発疹、かぶれなどが生じた場合は直ちに使用を中止し、医師の指導を受けてください。

テープの固定力が低下すると感度が低下しますので、適宜テープの交換をしてください。

ピエゾセンサの設置

設置事例

薬指が中指を押す動きによる入力 ※エアバッグセンサでは対応できない事例



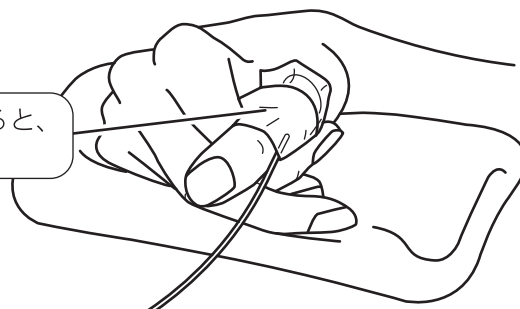
タオルを手のひらの下に敷き、指先が垂れる状態にすると、指先の動きが大きくなります。

指と指との隙間に挟み込む。

※隙間が大きい場合は、ティッシュペーパーなどで隙間を埋める。

※不安定な場合は、テープで固定する。

親指の屈曲動作による入力



指全体をテープで巻きつけて固定すると、センサの反応が良くなります。

※筋ジストロフィーの方へは、親指の動きを利用するこの設置方法が有効です。

頬の動きによる入力



大きいテープでピエゾセンサを固定することで、広い範囲の動きを検知できます。

設置する

エアバッグ／クッションセンサの設置

設置部位の選択

快適にご使用いただくためには、エアバッグセンサまたはクッションセンサが確実に反応する適切な位置に設置すること大切です。設置の際は、次の条件を満たす部位に設置してください。

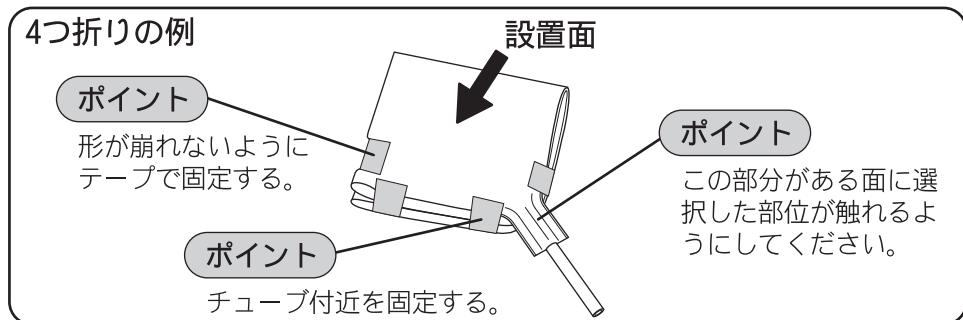
- 使用者が意図して動かすことができ、かつ意図しない動きが発生しない部位であること。
- 選択した部位にエアバッグセンサまたはクッションセンサを確実に安定して設置できること。
- 設置する部位および場所が、人工呼吸器の直接的または間接的な影響で動かないこと。

エアバッグセンサの設置方法

適 応

手など比較的軽荷重となる部位や、選択した部位へのフィッティング性が要求される場合に適しています。

- 1 選択した部位が設置面に触れるように設置します。選択した部位以外の動きにより影響を受ける場合は、折りたたんで選択した部位のみ触れるようにしてください。



- 2 チューブから息を吹き込んで膨らませます。空気量は、選択した部位や入力動作に応じて調節してください。軽く膨らむ程度で十分です。

ポイント

空気量によって感度が変わることがあります。感度調節と同時に空気量の調節も適宜おこなってください。

エアバッグ／クッションセンサ の設置

クッションセンサの設置方法

適 応

頭・肘・踵など比較的高荷重となる部位や、選択した部位へのフィッティング性が要求されない場合に適しています。

1

クッションセンサには裏表はありません。
選択した部位がクッションセンサ表面に触れるように設置してください。

設置の工夫

センサの肌触り感

センサと肌との間に汗が生じる場合や、センサが肌に貼りつく場合は、センサに薄いガーゼやタオルを被せて使用してください。

掛け布団の使用

設置完了後、布団や毛布を掛けた状態でも使用できます。ただし、布団を掛けた直後は、布団の重みでスイッチ出力がおこなわれますが、しばらくすれば自動でリセットされ通常通り使用できます。

お知らせ

必ずしも選択した部位全体を載せて設置する必要はありません。
P. 29～P. 30「エアバッグセンサの設置事例」および「クッションセンサの設置事例」を参照ください。

設置する

エアバッグ／クッションセンサの設置

人工呼吸器使用時の注意点

人工呼吸器を使用されている場合、人工呼吸器の動作の影響により身体が動かされることがあります。このような場合は、意図した動作による正確なスイッチ出力が得られませんので、次の点に注意して設置してください。

- 人工呼吸器の動作により影響を受けない離れた場所に設置してください。
- 入力動作が手または指の場合は、身体(胸・腹部)の上ではなく、必ずマットレスや布団の上に設置してください。
- 設置完了後しばらくの間、入力動作をおこなわず静止した状態で、人工呼吸器の動作に連動してスイッチ出力がおこなわれていないか確認してください。

注意



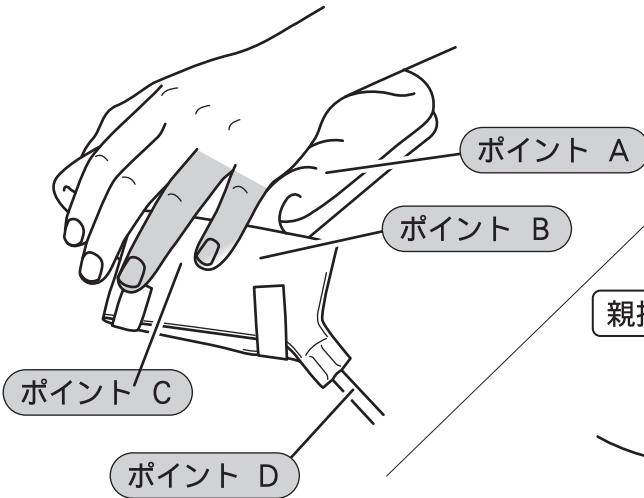
設置場所を変更しても人工呼吸器による誤動作を防止することができない場合は、【誤動作防止(回数・時間)】の設定を試してください。詳しくは、P. 38 「誤動作防止機能を設定する」を参照ください。

エアバッグ／クッションセンサの設置

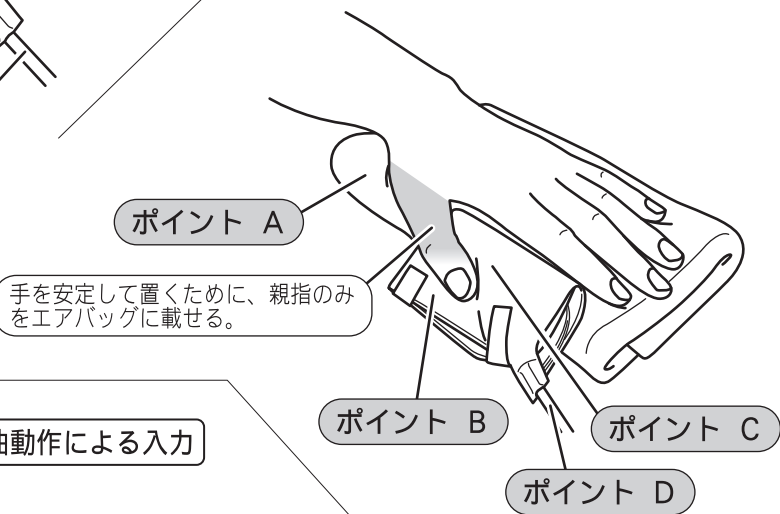
エアバッグセンサの設置事例

設置する

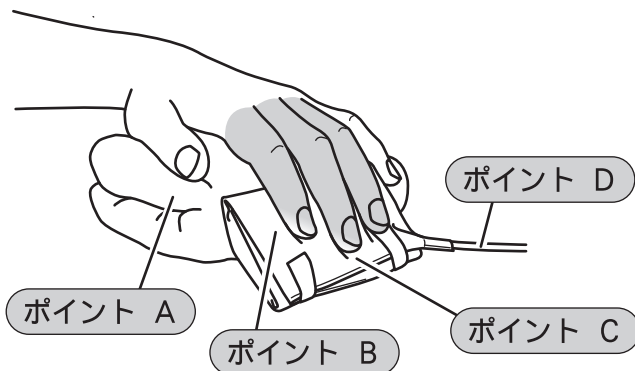
薬指・小指の屈曲動作による入力



親指の屈曲動作による入力



人さし指・中指・薬指の屈曲動作による入力



ポイント A

指の動きで入力する場合は、タオルを手のひらの下に敷き、指先が垂れる状態にすると、指先の動きが大きくなります。

ポイント C

入力動作の方向にエアバッグセンサを設置する。

ポイント B

エアバッグセンサは、入力動作をおこなう部位(指)のみが触れるように、適切な大きさに折りたたむ。

※入力動作をおこなわない部位が触れていると、誤動作が起きやすくなります。

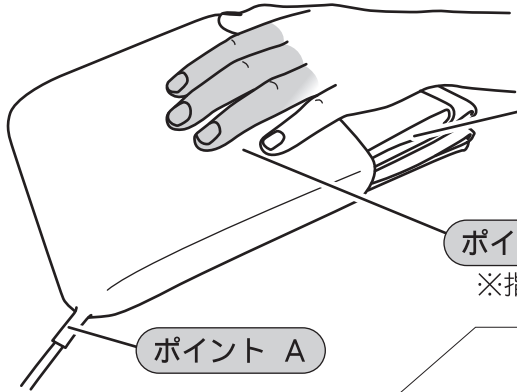
ポイント D

空気の量は、軽く膨らむ程度。

エアバッグ／クッションセンサの設置

クッションセンサの設置事例

人さし指・中指・薬指の屈曲動作による入力



タオルを手のひらの下に敷き、指先が垂れる状態にすると、指先の動きが大きくなります。

ポイント B

※指だけが触れるように設置する。

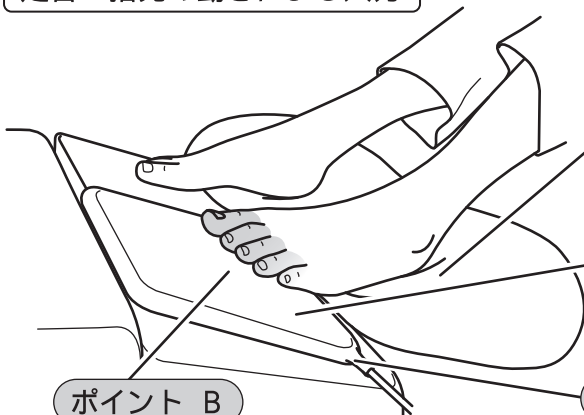
ポイント A

車いすに乗った状態での足の動きによる入力



足の裏全体をクッションセンサに載せる。

足首・指先の動きによる入力



踵はクッションセンサに載せない。

※踵を軸にすることで足首が動きやすくなる。

エアバッグセンサに比べ、足が安定する。

ポイント B

※つま先全体が触れるように設置する。

ポイント A

ポイント A

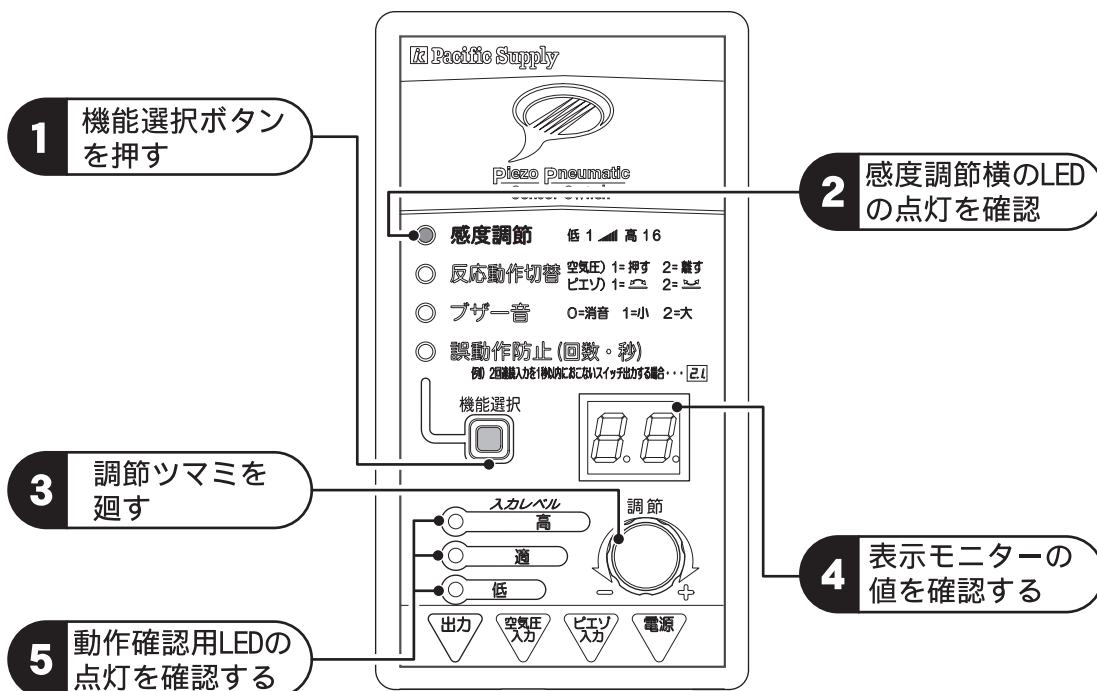
空気量の調節が不要。

ポイント B

クッションセンサは、入力動作をおこなう部位のみ触れるようにする。

感度を調節する

設置完了後、入力動作を繰り返しながら意図した動作で確実にスイッチ出力が得られるように感度を調節します。次の手順にしたがって、感度の調節をおこなってください。



お知らせ

機能選択ボタンおよび調節ツマミを30秒以上操作しなかった場合、設定値を記憶した後、機能選択用LEDおよび表示モニターが消灯し設定モードが自動的に解除されます。感度調節を継続する場合は、再度機能選択ボタンを押し、感度調節を選択してください。

設置する

- 1 機能選択ボタンを感度調節横のLEDが点灯するまで数回押します。
※機能選択表示用LEDおよび表示モニターが消灯しているときは、1回押すと点灯します。
- 2 感度調節横のLEDが点灯していることを確認します。
このとき、表示モニターには現在の感度設定値が表示されます。
- 3 状況に応じて調節ツマミを廻します。
時計方向に廻すと感度が高くなり、反時計回りに廻すと感度が低くなります。最低感度が" 1 "、最高感度が" 16 "です。
- 4 表示モニターの値が、調節したとおりに変化していることを確認します。
- 5 意図した入力動作に応じて、動作確認用LEDのいずれかの色が点灯することを確認します。意図した入力動作に応じて確実に動作確認用LEDが点灯するまで、感度の調節をおこなってください。

感度を調節する

ニューマティックセンサスイッチでの注意点

エアバッグセンサまたはクッションセンサを使用する場合は、次の点について注意し、感度を調節してください。

- 入力動作をおこなう部位にセンサを設置した直後は、スイッチ出力が連続しておこなわれる場合があります。このような場合は、20秒ほど入力動作をおこなわずお待ちいただくと、自動的にスイッチ出力が停止します。感度の調節は、連続したスイッチ出力が停止した後、おこなってください。
- 人工呼吸器を使用している場合、人工呼吸器の動作の影響による誤動作が発生していないか確認してください。誤動作が発生している場合は、P. 28「人工呼吸器使用時の注意点」を参照ください。

5. 詳しい設定の仕方

入力レベル表示を利用する

入力レベル表示は、感度調節の目安となる機能です。スイッチ出力の際に点灯する動作確認用LEDの色で、入力動作に対する感度設定値が適しているかどうかを確認できます。

赤

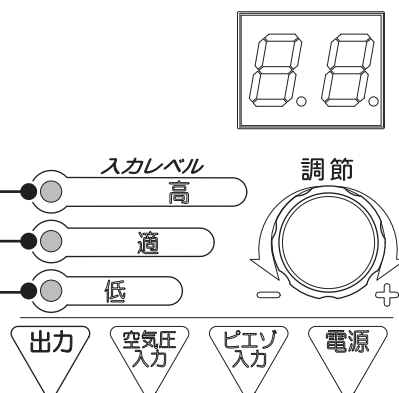
入力動作に対して感度が高めの設定値になっています。設定値を低くすることができます。

緑

入力動作に対して感度が最適な設定値となっています。

黄

入力動作に対して感度が低めの設定値になっています。設定値を高くしてください。



ご注意

入力レベル表示はあくまでも目安です。使用状況に応じて、適した感度を設定してください。

お知らせ

どの色の動作確認用LEDが点灯してもスイッチ出力はおこなわれます。黄色のみ点灯する場合でも使用できますが、入力動作に対してスイッチ出力がおこなわれない場合があります。

ポイント

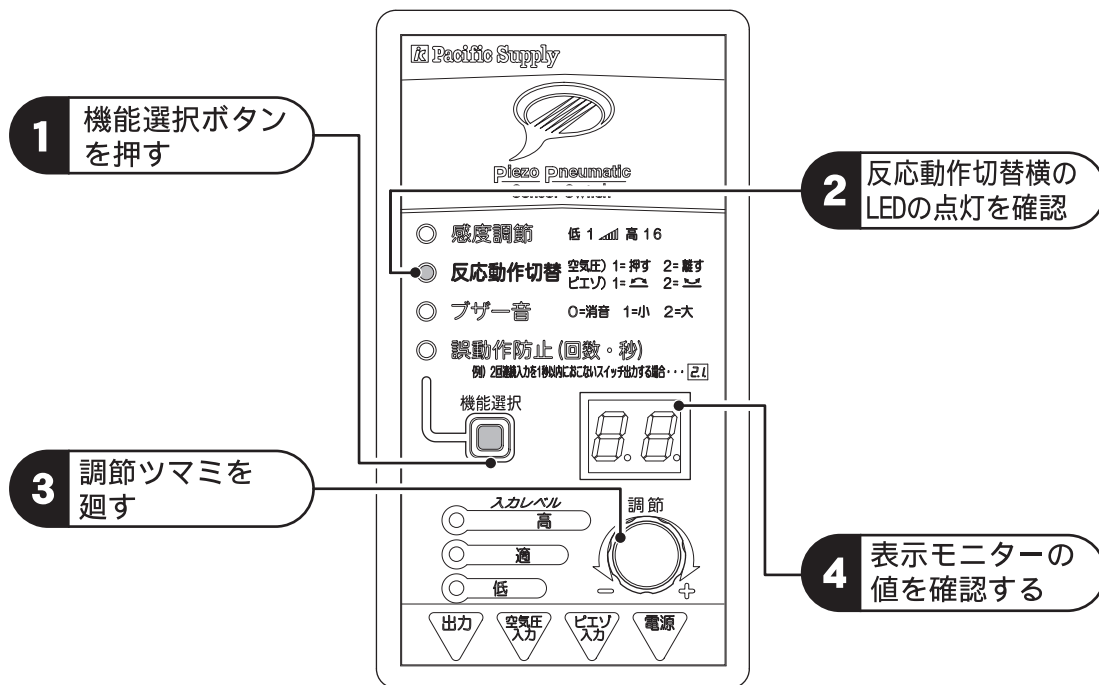
感度の設定値が最大"16"で、動作確認用LEDが黄色のみ点灯する場合は、センサの位置を調整するか、設置場所を変更してください。
入力レベル表示は、確実なスイッチ出力が得られる部位の選択に利用ください。

反応動作を切り替える

各センサに対する入力動作の向きを設定します。入力動作が確実におこなわれているにもかかわらず、スイッチ出力に次のような症状が現れる場合は、反応動作の切り替えを試してください。

- 入力動作に対して、少し遅れたタイミングでスイッチ出力がおこなわれる場合。
- 入力動作は大きく、確実におこなえているが、感度を高く設定しないとスイッチ出力がおこなわれない場合。

次の手順にしたがって、反応動作の切り替えをおこなってください。

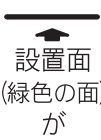


お知らせ

機能選択ボタンおよび調節ツマミを30秒以上操作しなかった場合、設定値を記憶した後、機能選択用LEDおよび表示モニターが消灯し設定モードが自動的に解除されます。感度調節を継続する場合は、再度機能選択ボタンを押し、感度調節を選択してください。

反応動作を切り替える

- 1 機能選択ボタンを反応動作切替横のLEDが点灯するまで数回押します。
- 2 反応動作切替横のLEDが点灯していることを確認します。
このとき、表示モニターには現在の反応動作設定値が表示されます。
- 3 調節ツマミを廻し設定を変更します。設定値は、次の表を参考ください。

使用センサ	入力動作の向き		調節ツマミ	設定値
ピエゾセンサ				1
				2
空気圧センサ [エアバッグセンサ クッションセンサ]	センサを押す			1
	センサから離れる			2

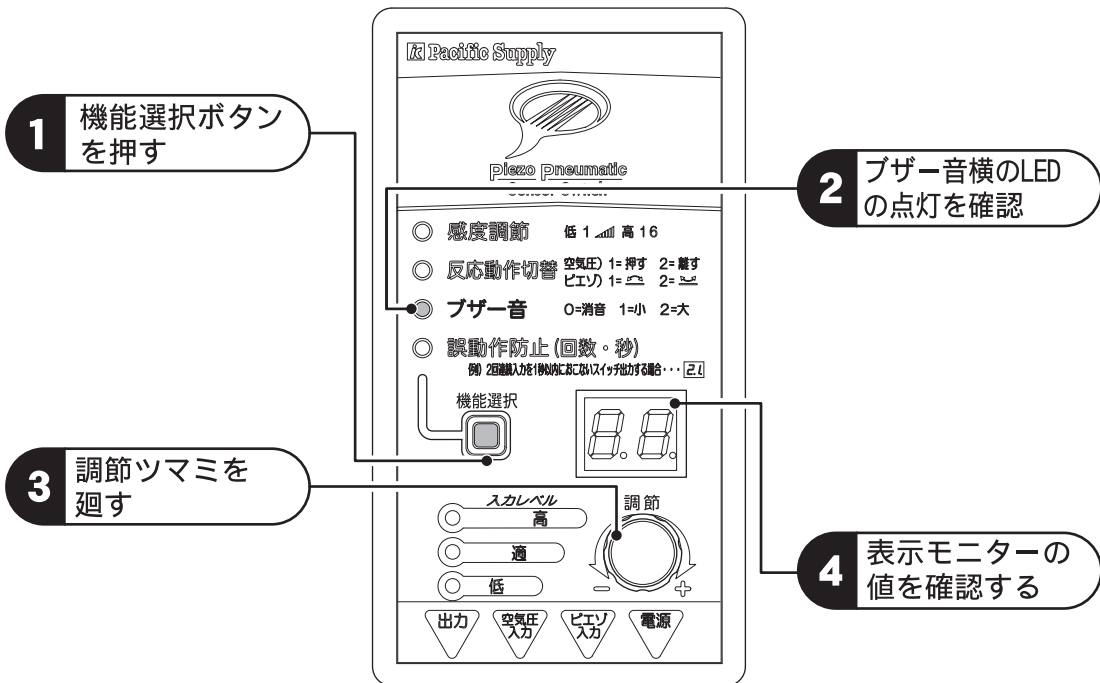
お知らせ

入力動作が極めて小さい場合は、この表を参考にできない場合があります。その場合は、必ず入力動作に対するスイッチ出力の様子を確認した上で設定値を確定してください。

- 4 表示モニターの値が、調節したとおりに変化していることを確認します。意図した入力動作に応じて、適度な感度およびタイミングでスイッチ出力がおこなわれているか確認してください。

ブザーの音量を調節する

使用状況に応じて、ブザーの音量を調節します。音量は、消音・小・大の3段階に調節できます。調節は、次の手順にしたがっておこなってください。



お知らせ

機能選択ボタンおよび調節ツマミを30秒以上操作しなかった場合、設定値を記憶した後、機能選択用LEDおよび表示モニターが消灯し設定モードが自動的に解除されます。感度調節を継続する場合は、再度機能選択ボタンを押し、感度調節を選択してください。

詳しい設定の仕方

- 1 機能選択ボタンをブザー音横のLEDが点灯するまで数回押します。
- 2 ブザー音横のLEDが点灯していることを確認します。
このとき、表示モニターには現在の音量設定値が表示されます。
- 3 調節ツマミを廻し、希望の音量に調節します。
時計方向に廻すと音量が大きくなり、反時計回りに廻すと音量が小さくなります。設定値は、次のとおりです。

・ 消音 = 0 ・ 音量(小) = 1 ・ 音量(大) = 2

- 4 表示モニターの値が、調節したとおりに変化していることを確認します。

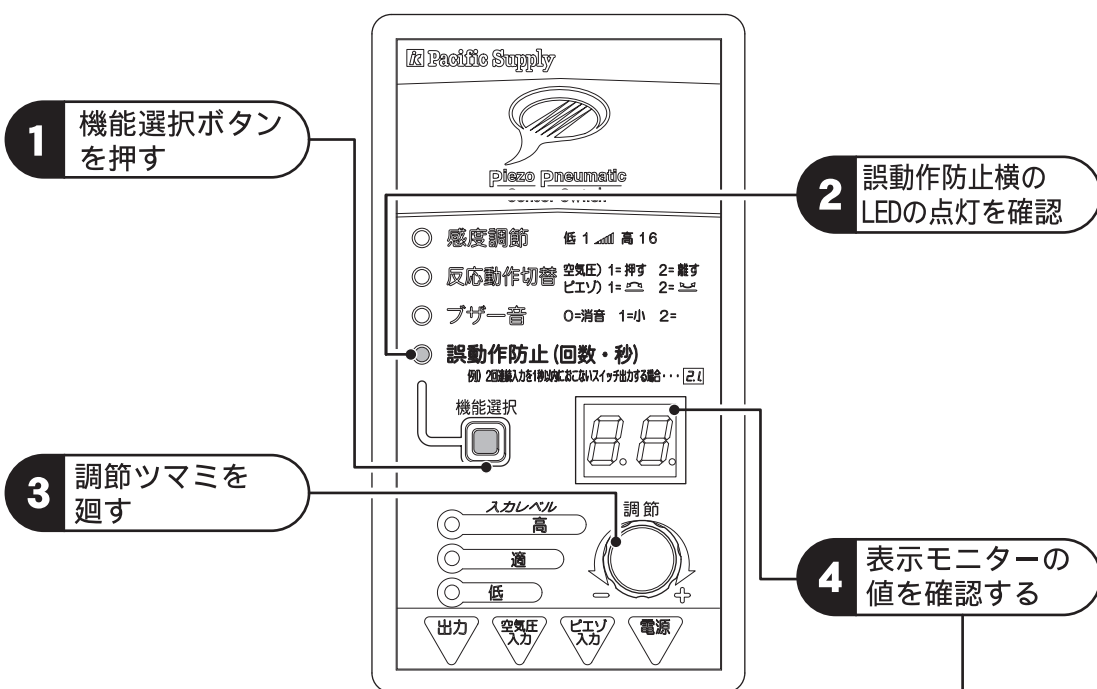
誤動作防止機能を設定する

意図しない入力動作および人工呼吸器などの影響により、誤動作が生じる場合があります。誤動作防止機能は、連続入力を設定時間内におこなったときのみスイッチ出力をおこなう機能で、このような誤動作を防ぐことができます。

設定は、次の手順にしたがっておこなってください。

ご注意

誤動作防止機能を設定した場合は、接続先の外部機器（オートスキャン機能設定のもの）によっては正しく操作できない場合があります。



表示例



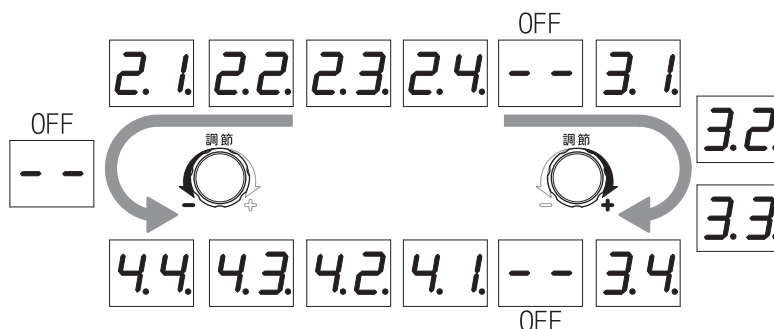
2回の連続入力を1秒以内におこなったときスイッチ出力をおこなう。

お知らせ

機能選択ボタンおよび調節ツマミを30秒以上操作しなかった場合、設定値を記憶した後、機能選択用LEDおよび表示モニターが消灯し設定モードが自動的に解除されます。感度調節を継続する場合は、再度機能選択ボタンを押し、感度調節を選択してください。

誤動作防止機能を設定する

- 1 機能選択ボタンを誤動作防止横のLEDが点灯するまで数回押します。
- 2 誤動作防止横のLEDが点灯していることを確認します。
このとき、表示モニターには現在の誤動作防止機能の設定値が表示されます。
- 3 調節ツマミを廻し、連続入力回数と、連続入力時間(秒)を設定します。連続入力回数は最大4回、連続入力時間は最大4秒です。



⚠ 注意



誤動作防止機能を使用しない場合は、必ずOFF -- にしてください。故障と間違える場合があります。

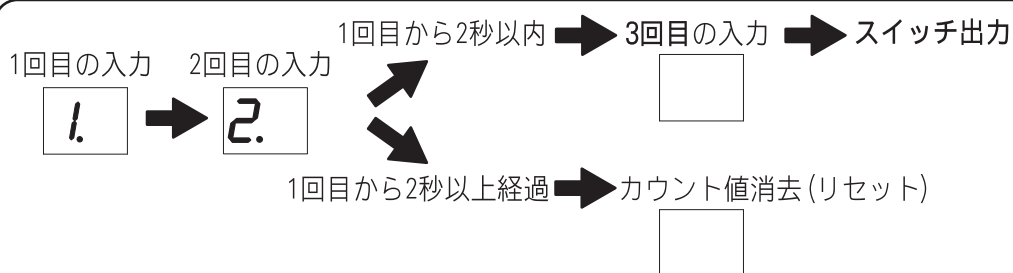
- 4 表示モニターの値が、設定したとおりに変化していることを確認します。

詳しい設定の仕方

スイッチ出力時の表示

誤動作防止機能を設定した場合、表示モニターへ入力ごとに入力回数がカウントされます。設定時間内に設定回数の入力があるとスイッチ出力がおこなわれた後、表示モニターが消灯します。また、設定時間内に設定回数の入力がおこなわれなかったときは、表示されているカウント値が消去され、新規の入力を待ちます。

表示例：連続入力回数＝3回、連続入力時間＝2秒の場合



呼び鈴に接続して使用する

本製品を呼び鈴に接続して使用する場合は、誤動作防止機能を設定して使用すると、誰かを呼びたいとき、確実に呼び鈴を鳴らすことができます。

- 誤動作防止機能を使用すると、連続入力を設定時間内におこなわない限り呼び鈴が鳴りません。そのため、誤って入力*をおこなってしまっても呼び鈴が鳴らず、使用者および介助者の負担を軽減できます。

* 意図しない動きによる入力や、誤動作防止機能の設定条件を満たさない入力。

- 誤動作防止機能の設定方法については、P. 38「誤動作防止機能を設定する」を参照ください。

誰かを呼びたい

- ・ 必要なときのみ呼ぶ
- ・ 誤った入力で呼びたくない
(呼ばれたくない)



呼び鈴を鳴らす

確実な入力が必要



連続入力 + 連続入力時間

⚠ 危険



呼び鈴は通信装置です。生命維持にかかわる使用はお止めください。

6. 困ったときに

困
っ
た
と
き
に

こんなときは

次のような場合は、故障ではないことがありますので、修理を依頼される前に、もう一度お確かめください。

それでも具合の悪いときは、お買い求め頂いた販売店に、修理を依頼してください。

症状	考えられる原因	解決方法	参照ページ
・ センサに入力をおこなってもスイッチ出力がおこなわれない。 ・ 動作確認用LEDが点灯しない。	・ 電池が切れている。 (電池使用の場合)	・ 充電電池または乾電池を、充電済みまたは新品に交換する。	P. 14
	・ A Cアダプターが正しく接続されていない。	・ 正しく接続する。	P. 13
	・ 出力ケーブルおよびセンサが正しく接続されていない。	・ 正しく接続する。	P. 21-22
	・ センサが壊れている。	・ 付属の他のセンサに交換して試す。	P. 21-22
	・ 感度設定が低い。	・ 適切な感度に調節する。	P. 31
	・ 誤動作防止機能の設定が適切でない。	・ 適切な設定に変更する。	P. 38-39
・ センサに入力をおこなっていないのに連続してスイッチ出力がおこなわれる。	・ 感度設定が高い。	・ 適切な感度に調節する。	P. 31
	・ センサが壊れている。	・ 付属の他のセンサに交換して試す。	P. 21-22
・ 症状に応じて全ての解決方法を試したが解決しない。	・ 設置手順に何か間違いがある。	・ 一度、全ての電源を取り外し、最初から設置をやり直す。	P. 21-32
	・ コントロールボックスが故障している。	・ 販売店に修理を依頼する。	品質保証書を参照

7. ご参考に

お手入れの仕方／保管方法／廃棄方法

お手入れの仕方

警告



お手入れの際は、ACアダプターがコントロールボックス、およびACコンセントから取り外されていることをご確認ください。取り外さずにお手入れをされますと、感電の原因となります。

- ① 本製品(センサを含む全て)をお手入れされる際は、固くしぼった柔らかい布で拭き取ってください。
- ② 各種センサおよび各種接続口へは、水分が内部に浸入しないように注意してください。
- ③ 強い汚れのお手入れは、中性洗剤を含ませ、固くしぼった柔らかい布で拭き取ってください。最後に、水分や洗剤が残らないように乾いた柔らかい布で乾拭きをし、本製品全体を完全に乾燥させてください。

保管方法

注意



- 長期保管の場合は、安全のため、必ずACアダプターをコンセントから抜き、電池ボックスから充電池または乾電池をはずしてください。
- 湿気やほこりの多い場所や高温になる場所には、保管しないでください。故障の原因となります。
- クッションセンサの保管は、硬いものが当たらないようにしてください。センサが変形し復元しなくなります。
- 空気圧センサの保護のため、必ず付属の空気圧センサ保護キャップを空気圧センサ接続口に取付けてください。

廃棄方法

本製品は、難燃性樹脂・金属部品・電子部品でできています。廃棄の際は、地方自治体の条例または規則にしたがって処理してください。

仕 様

コントロールボックス 型番：SPP-100	外形寸法 ※突起部含む最大寸法	幅(W)77/奥行(D)178/高さ(H)42 [mm]
	重量	200 g (電池なし、出力ケーブル含む)
	材質	難燃性ABS： ケース、電池ふた
		P C： 表面シール
	接点定格	DC 12 V, 200 mA
	電源定格入力	DC 12 V, 100 mA
	電源コネクター	DCジャック 5.5-2.1
ピエゾセンサ用ジャック	コネクター	2.5 mm ジャック
出力ケーブル	コネクター	3.5 mm プラグ
	ケーブル長	約 2.0 m
A Cアダプター 型番：PSW-A02	定格入力	AC 100-240 V, 50-60 Hz
	定格出力	DC 12 V, 500 mA
ピエゾセンサ 型番：SPP-PZ1	コネクター	2.5 mm プラグ
	センサ寸法(先端)	幅(W)20/奥行(D)30/厚さ(T)1~3[mm]
	ケーブル長	約 1.5 m
	重量	6 g (ケーブル・コネクター含む)
	材質(被覆部)	P V C
エアバッグ センサ 型番：SPP-AR1	チューブ(接続部)	内径 4 mm 外径 6 mm (PVC製)
	センサ寸法	幅(W)200/奥行(D)180[mm]
	材質	P V C
	重量	20 g (チューブ含む)
クッションセンサ 型番：SPP-CC1	チューブ(接続部)	内径 4 mm 外径 6 mm (PVC製)
	センサ寸法	幅(W)200/奥行(D)180/厚さ(T)20[mm]
	材質	P V C
	重量	27 g (チューブ含む)
電池(別売)	単3形充電池 または 単3形乾電池(推奨：アルカリ乾電池)	
使用環境	温度	0℃~40℃
	湿度	20%~80% (ただし、結露しないこと)

品質保証書

本製品は、弊社の品質管理・検査のもとに皆さまのお手元にお届けしておりますが、万一故障した場合には保証規定に基づき無償修理いたします。その際は現品に保証書を添えて販売店へご提出ください。

品名 ピエゾニューマティックセンサスイッチ（PPSスイッチ）				
お客様	ご住所 〒		TEL	
	(フリガナ) ご氏名			
お買い上げ日		西暦	年	月 日
保証期間		1 年		
S / N :		型 番 : SPP-001		
販 売 店				

- お買い上げ年月日、お客様の欄に記入のない場合は無効となります。必ず記入の有無をご確認ください。もし、記入がない場合は、直ちに販売店にお申し出ください。
- 本書は、再発行いたしませんので大切に保管してください。
- この保証書は、本書および保証規定に明示した期間・条件のもとにおいて無償修理をお約束するもので、この保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。
- 保証期間が過ぎた後の修理等についてご不明の場合は販売店までお問い合わせください。

<保証規定>

- (1) 保証期間はご購入の日から 1 年です。保証期間内に発生した故障については弊社が無料修理いたします。
- (2) 保証の対象となる部品は本製品一式です。
ただし、消耗品(ピエゾセンサ・エアバッグセンサ・クッションセンサ)は除きます。
- (3) 無償修理には保証書を提出してください。
- (4) 次の場合には無償修理はできません。ただし、特にご希望の方には実費にて修理いたします。
 - ① 保証書を紛失された場合
 - ② 誤ったご使用方法、あるいは誤った修理・改造による故障・損傷
 - ③ 火災、地震等の天災地変による故障・損傷
 - ④ 保証書にお買い上げ日、お客様名、シリアルNo.の記入のない場合、または不当変更を加えられた場合
 - ⑤ ご購入後の輸送・移動・落下等による故障・損傷
- (5) 本製品に関するご相談は、下記連絡先にて承ります。
- (6) 保証書の保証対象とならない故障および損傷につきまして、弊社の責任に帰する場合は、保証期間に関わらず無償修理いたします。
- (7) 本書は日本国内においてのみ有効です。

 Pacific Supply

パシフィックサプライ株式会社
<http://www.p-supply.co.jp/>

本社 〒574-0064
大阪府大東市御領1丁目12番1号
TEL 072-875-8008
FAX 072-875-8010



<http://www.p-supply.co.jp/>