



ピエゾ ニューマティック センサー スイッチ

Piezo Pneumatic Sensor Switch (PPSスイッチ)

取扱説明書

「ピエゾニューマティックセンサースイッチ」の機能を十分に生かし、かつ安全にご使用いただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書をよく読み内容を理解してください。その後大切に保管し、必要に応じて繰り返しお読み下さい。

目次

1. 安全にご使用していただくために	2
1.1 「ピエゾニューマティックセンサースイッチ」とは	2
1.2 絵表示について	2
1.3 警告に関する事項	2
1.4 注意に関する事項	3
2. 構成部品	4
2.1 構成部品	4
2.2 コントロールボックスの各部名称	5
2.3 電源について	6
3. ピエゾセンサースイッチ	7
3.1 特長	7
3.2 設置手順	7~14
4. ニューマティックセンサースイッチ	15
4.1 特徴	15
4.2 設置手順	15~22
5. ご使用上の注意と点検の方法	23
6. 保管方法	23
7. 仕様	24
8. トラブルシューティング	25
9. 品質保証書	26

1. 安全にご使用いただくために

「 Piezoニューマティックセンサースイッチ」の機能を十分に生かし、かつ安全にご使用いただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書をよく読み内容を理解してください。その後大切に保管し、必要に応じて繰り返しお読み下さい

1.1 Piezoニューマティックセンサースイッチ」とは

Piezoニューマティックセンサースイッチ (Piezo Pneumatic Sensor Switch) =PPSスイッチは、使用者の意思による身体のわずかな動きを検知し、そのわずかな動きを電気的な信号に変換するための機器で、意思伝達装置 (コミュニケーションエイド) や環境制御装置 (ECS) などの機器を制御するのに適しています。ただし、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、持続入力が必要とされる機器には使用できません。

また、PPSスイッチは、Piezo (圧電素子) とニューマティック (空気圧) の2種類のセンサーを用途に応じて選択することが出来ます。これにより、PPSスイッチ1台で使用者の様々なニーズに対応することが可能となっています。

1.2 絵表示について

この取扱説明書ではいろいろな絵表示をしています。これは「Piezoニューマティックセンサースイッチ」を安全に正しくご使用いただき、あなた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。その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。

⚠ 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、重傷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。

1.3 警告に関する事項

- 本製品は、筋萎縮性側索硬化症 (ALS) および筋ジストロフィなどの重度肢体不自由者がコミュニケーションをとったり、意思伝達装置および環境制御装置 (ECS) を制御することを目的としています。他の目的で使用しないで下さい。特に、生命維持装置に関係する装置には一切使用しないで下さい。
- 使用中に、身体に発赤、かぶれ等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。
- 修理、分解、改造などはおこなわないで下さい。故障の原因となります。

- ご使用中に異音や異臭、装置からの発熱、装置内部に水等が入った場合などは、すみやかに使用を中止し、販売店にご相談ください。
- 保守点検は、1日1回使用を開始する前に、設置される方もしくは介助者が必ず行って下さい。保守点検の方法は、「5.ご使用上の注意と点検の方法」をご参照下さい。
- 設置される方もしくは介助者は「ピエゾニューマティックセンサースイッチ」の使用方法や取扱注意事項等が理解できるまで「ピエゾニューマティックセンサースイッチ」をご使用にならないでください。
- 本書の安全に関する指示事項には必ず従ってください。

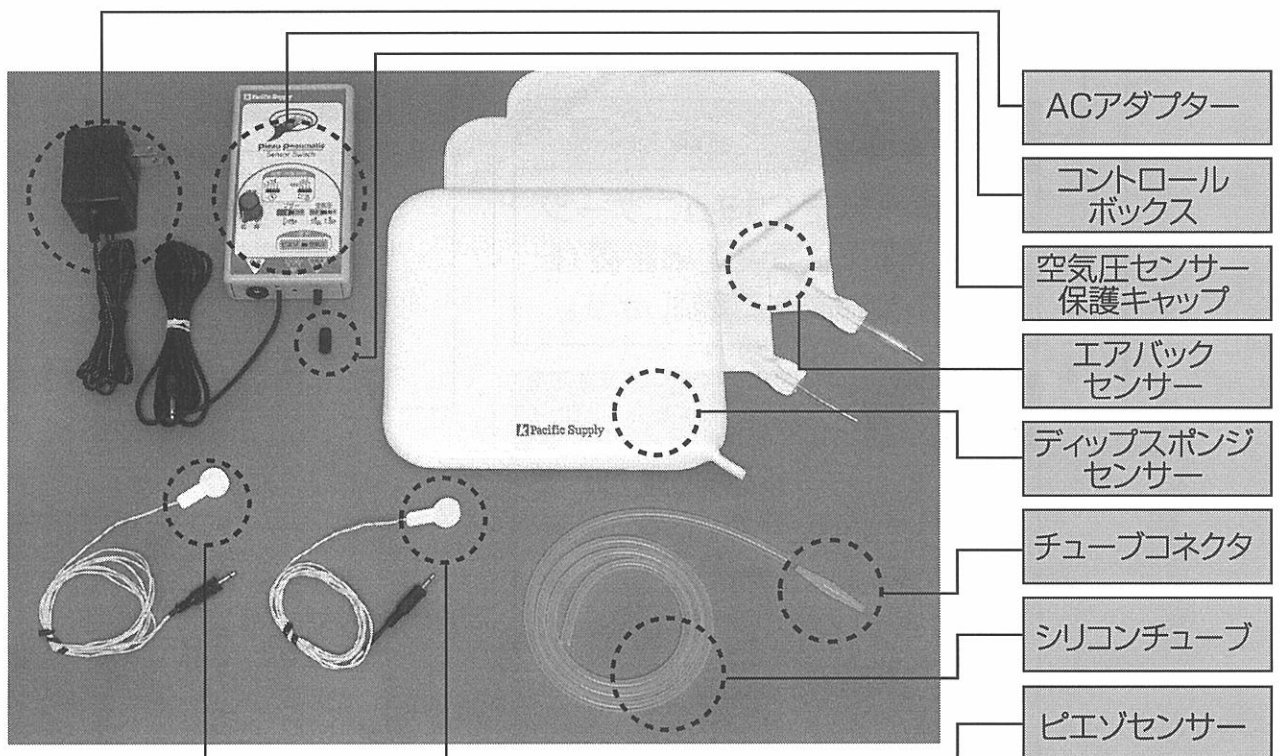
1.4 注意に関する事項

- エアバッグセンサー、ディップスポンジセンサーに鋭利なものを近づけないで下さい。各センサーが破損する恐れがあります。
- 濡れた手でコントロールボックスや電源コンセントに触れないで下さい。故障及び感電の恐れがあります。
- 電池を電源として使用の際は、一日一回または使用開始前に、必ず設置される方もしくは介助者によりスイッチを動作させ、スイッチ出力時に動作確認用LEDが点灯しているかどうかを確認していただき、電池の残量を確認してください。
- 付属のACアダプター以外は使用しないで下さい。
- 一日一回または、使用開始前に必ず、設置される方もしくは介助者がセンサー部への入力を行い、スイッチ出力が正常に出力されているか確認してください。
- コントロールボックスに唾液、水、粉じん、ごみ等がかからないようにして下さい。動作不良や、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下さい。故障の原因となります。
- ベンジン、シンナー、アルコール、などで拭かないで下さい。材質の変色や変形の原因となります。
- 直接日光のあたる場所や炎天下の車内に長時間放置したり、熱器具（ストーブなど）の近くで使用しないで下さい。熱により変形を起こす原因となります。
- 製品の不断の改良により、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下さい。
- 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、記載漏れ等に気づいた場合は販売店までご連絡下さい。
- 本書に規定した方法以外での使い方に対しては、安全性は保証できません。
- 本書は製品とともに常に手元に保管し、必要に応じてくりかえしお読み下さい。
- 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下さい。
- 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。

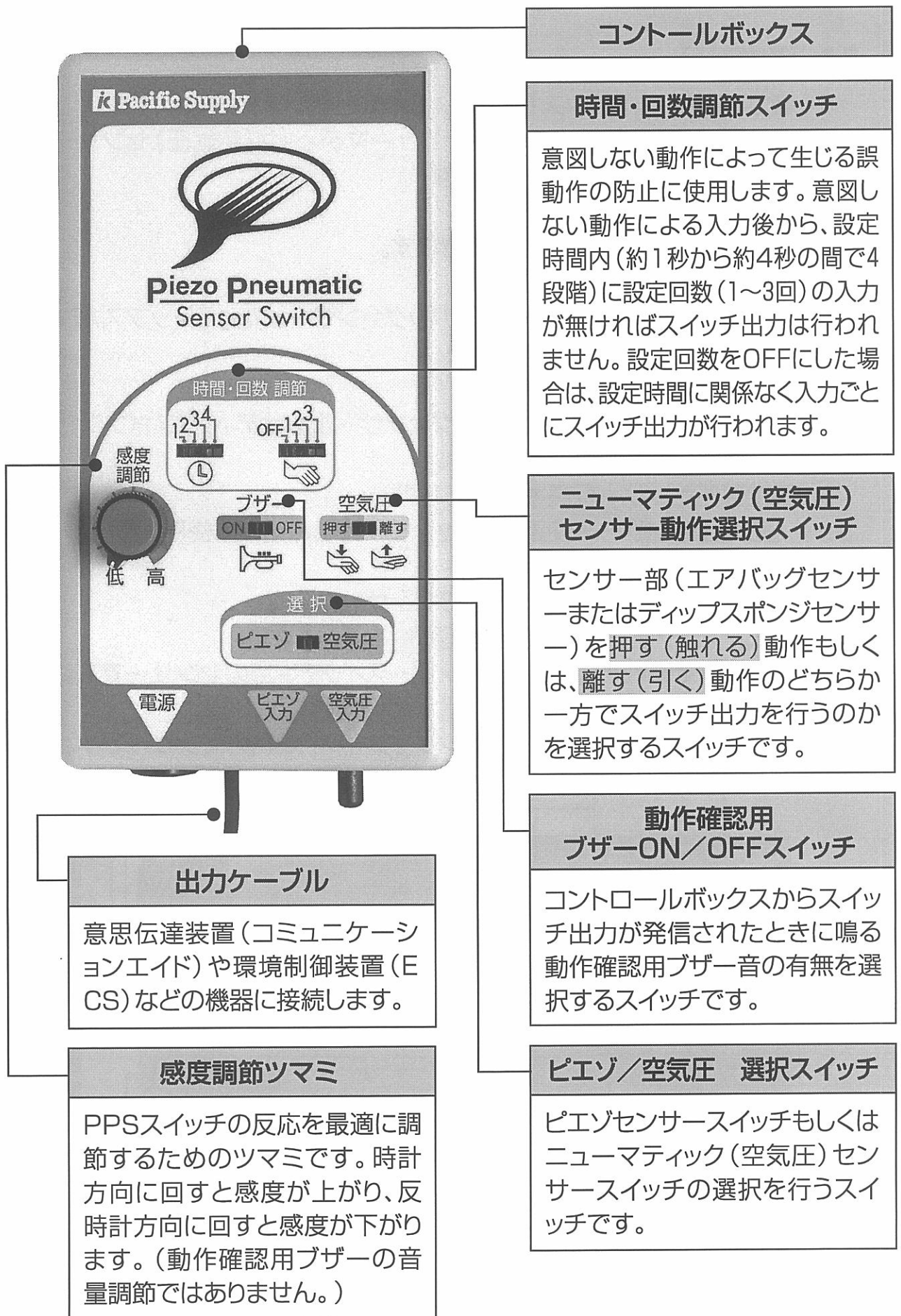
2. 構成部品

2.1 構成部品

- コントロールボックス(1台)
ピエゾ(圧電素子)センサーとニューマティック(空気圧)センサーの2種類の機能(スイッチ)を選択できます。
- ACアダプター(1個)
家庭用100V電源から使用できます。
- シリコンチューブ(1本)
コントロールボックスと、エアバッグセンサーまたはディップスポンジセンサーの接続に使用します。
- チューブコネクター(1個)
シリコンチューブと、エアバッグセンサーまたはディップスポンジセンサーの接続に使用します。
- 空気圧センサー保護キャップ(1個)
空気圧センサー未使用時に、センサー保護のために使用します。
- ピエゾセンサー(2個:消耗品)
ピエゾセンサースイッチ専用のセンサーです。
- エアバッグセンサー(2個:消耗品)
ニューマティック(空気圧)センサースイッチ専用のセンサーです。
- ディップスポンジセンサー(1個:消耗品)
ニューマティック(空気圧)センサースイッチ専用のセンサーです。



2.2 コントロールボックスの各部名称



コントロールボックス

時間・回数調節スイッチ

意図しない動作によって生じる誤動作の防止に使用します。意図しない動作による入力後から、設定時間内（約1秒から約4秒の間で4段階）に設定回数（1～3回）の入力が無ければスイッチ出力は行われません。設定回数をOFFにした場合は、設定時間に関係なく入力ごとにスイッチ出力が行われます。

ニューマチック（空気圧）センサー動作選択スイッチ

センサー部（エアバッグセンサーまたはディップスポンジセンサー）を押す（触れる）動作もしくは、離す（引く）動作のどちらか一方でスイッチ出力を行うのかを選択するスイッチです。

動作確認用ブザーON/OFFスイッチ

コントロールボックスからスイッチ出力が発信されたときに鳴る動作確認用ブザー音の有無を選択するスイッチです。

ピエゾ/空気圧 選択スイッチ

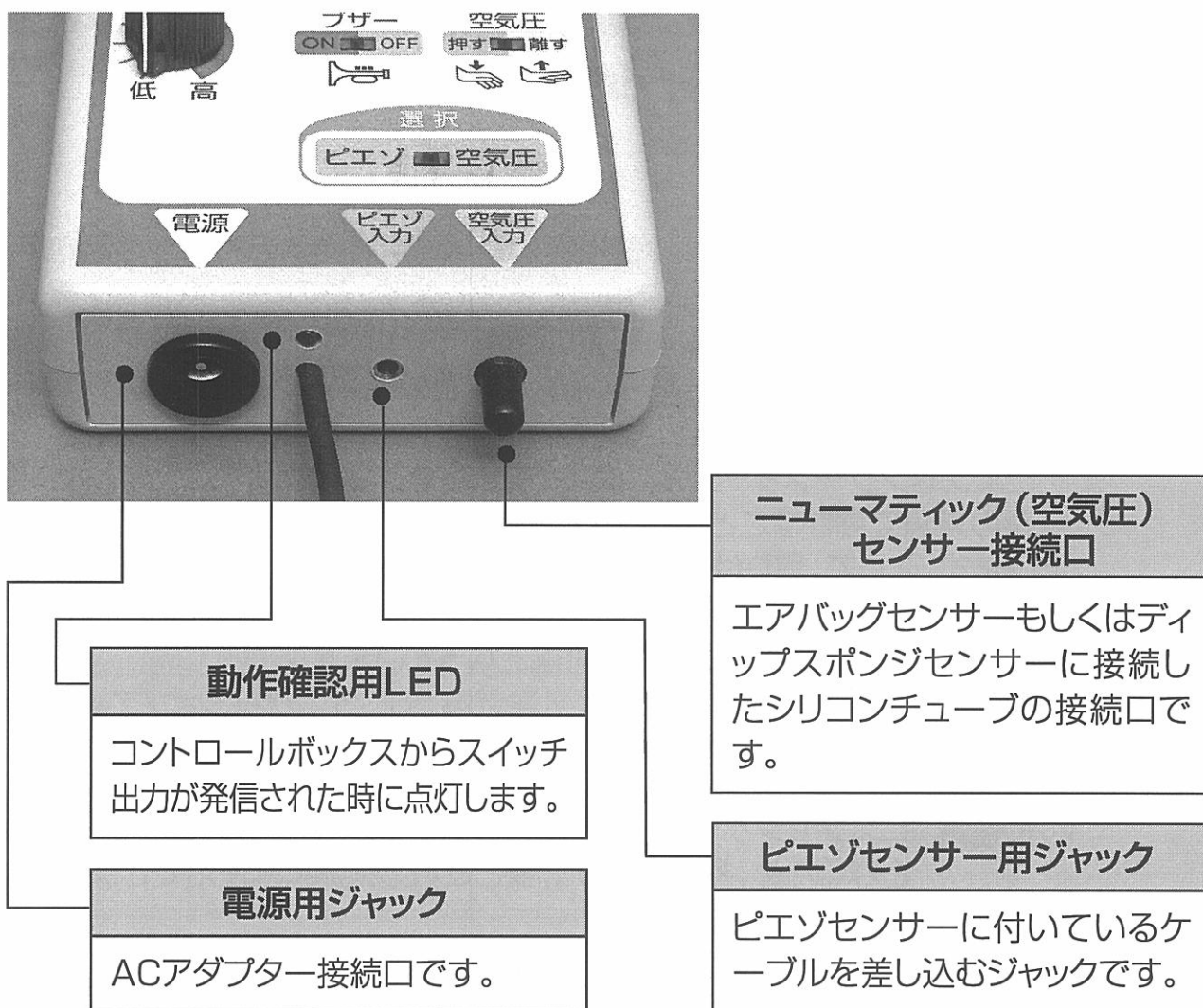
ピエゾセンサースイッチもしくはニューマチック（空気圧）センサースイッチの選択を行うスイッチです。

出力ケーブル

意思伝達装置（コミュニケーションエイド）や環境制御装置（ECS）などの機器に接続します。

感度調節つまみ

PPSスイッチの反応を最適に調節するためのつまみです。時計方向に回すと感度が上がり、反時計方向に回すと感度が下がります。（動作確認用ブザーの音量調節ではありません。）



2.3 電源について

PPSスイッチは、単三電池4本(別売品)もしくはACアダプター(付属品:家庭用電源AC100V)が電源となっています。用途に合わせてどちらかの電源を選択することが可能となっています。使用環境・設置場所などに応じて、電池またはACアダプターを選択してください。

例えば、車いすで使用する際や、家庭用電源が用意できない場合、ケーブルを出る限り減らしたいなどの場合に、電池を使用いただくと便利です。

3. ピエゾセンサースイッチ

3.1 特長

ピエゾセンサースイッチは、使用者の意思による身体のわずかな動きを、センサー部となるピエゾ(圧電)素子を用いて検出します。このピエゾ(圧電)素子とは、素子自身に加えられたわずかな力で生じる素子自身のひずみ(変形)により、電気を発生する素子です。ピエゾセンサースイッチは、この発生した電気をを用いて、スイッチ出力を行います。

ピエゾセンサースイッチのご使用方法は、センサー部であるピエゾセンサーを、使用者の意思で動かすことの出来る身体の部位に直接取り付けることで、ご使用いただけます。よって、取り付けが直接身体への貼り付けとなるため、難しい設置技術は不要となっています。さらに、ピエゾセンサーは直径が約17mmとコンパクトであるため、身体のあらゆる部位に設置可能となっています。

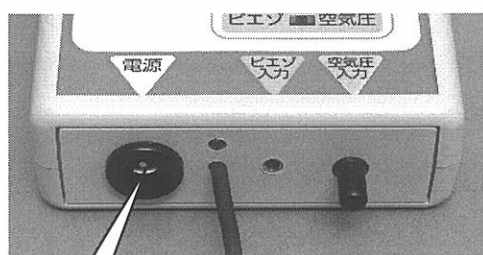
ピエゾセンサースイッチは、意思伝達装置(コミュニケーションエイド)や環境制御装置(ECS)などの機器を制御するためのスイッチに適しています。

⚠ 注意 ピエゾセンサースイッチは、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、持続入力が必要とされる機器には使用できません。

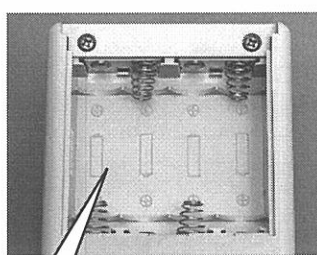
3.2 設置手順

⚠ 注意 正しい設置および感度調節を行うためにも、次の設置手順に従ってください。異なった手順で行った場合、正しい設定が行えない場合がありますので、ご注意ください。

① ACアダプターは未接続、電池は取り付けていない状態を確認します。

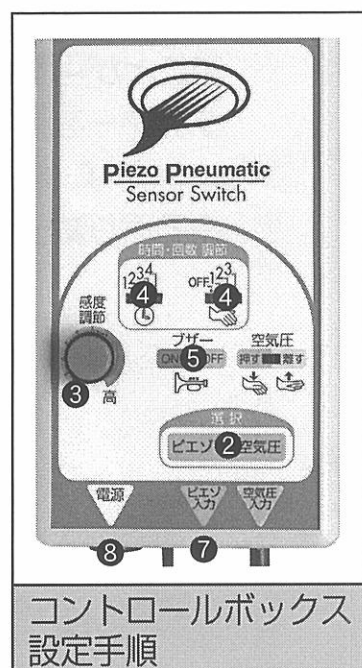


ACアダプターは未接続



電池は取り付けていない

- ② ピエゾ/空気圧選択スイッチをピエゾに設定します。
- ③ 感度調節つまみを低にします。
- ④ 時間・回数調節スイッチの Ⓕ (時間) を1に。
Ⓖ をOFFにします。
- ⑤ 動作確認用ブザーON/OFFスイッチを設定します。
(動作確認のブザー音が必要であればONに、不要であればOFFにします。)



⑥ ピエゾセンサーを検出部位に貼り付けます。

⚠ 注意 「取り付け部位の選択」

ピエゾセンサースイッチを快適にご使用いただくためには、ピエゾセンサーを正しい位置に取り付けることが大切です。ピエゾセンサーの取り付け部位を決める際には以下の2つの条件を満たしていなければなりません。

- 1) 使用者が意図して動かすことができ、なおかつ意図しない動きが発生しない身体部位である。
- 2) 実際にその部位にピエゾセンサーを取り付けることができる。

⚠ 注意 「ピエゾセンサーの取り付け方法」

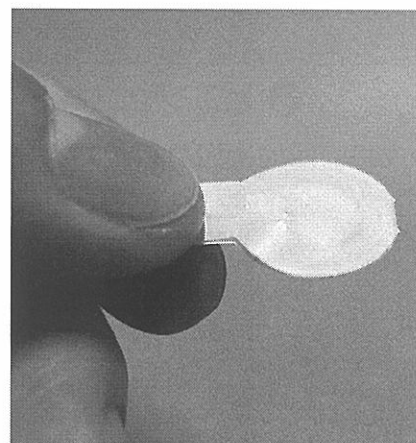
- 1) 取り付け部位を決定します。
- 2) ピエゾセンサー先端の保護シール(白色)を持ち、ピエゾセンサー先端の円形部分を取り付け部位に置いて医療用紙テープで固定します。ピエゾセンサー先端部とケーブルの2箇所を固定します。

(取り付けの際の注意事項)

ピエゾセンサーの取り付けには、必ず医療用紙テープを使用してください。医療用紙テープ使用の際は、あらかじめ肌へのパッチテストを行い、肌への影響がないことを確認してからご使用下さい。ピエゾセンサー表面には肌への影響が少ない素材を使用していますが、万一、肌がかぶれたり何か問題が生じた場合には、使用を中止し医師にご相談下さい。

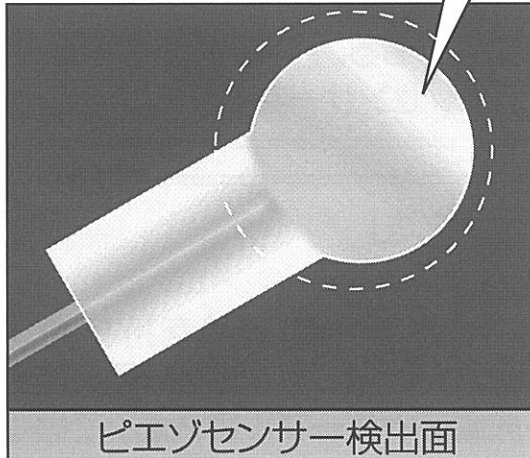
(ピエゾセンサーの取り扱い注意事項)

ピエゾセンサーを取り扱う際は、図のように必ず先端部の保護シール(白色)を持ち、作業を行ってください。決してケーブルを持って作業を行わないで下さい。ケーブル断線の原因となります。保護シール(白色)が剥がれたり、破れたりした場合でも問題なく使用できますが、ケーブルの断線防止のためにも、医療用テープ等で、保護シールと同様にピエゾセンサーを保護していただければ、より安全にご使用いただけます。

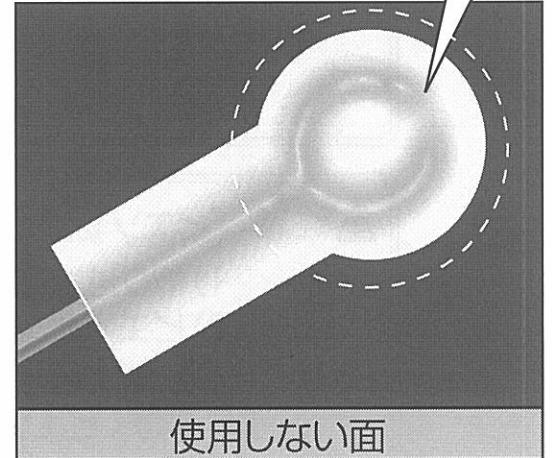


⚠ 注意 ピエゾセンサー先端は必ず平らな面を身体側にして取り付けてください。逆向きに取り付けると感度が鈍くなります。

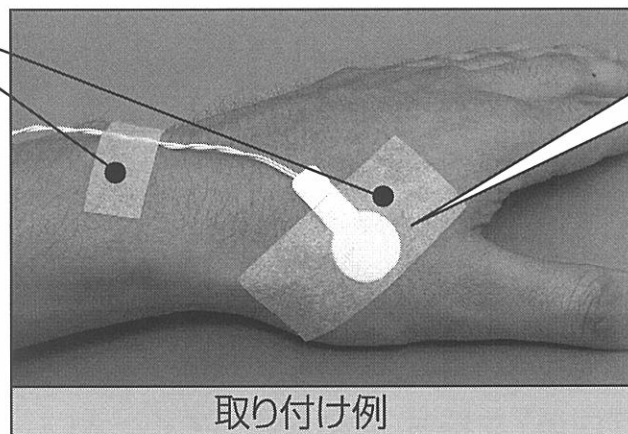
この部分が平らな面を検出したい部位に取り付けてください。



この部分に凸部がある面は使用しないでください。



2箇所固定



円形部分を覆うように紙テープで固定

- ⑦ **⑦** ピエゾセンサーをコントロールボックスのピエゾセンサー用ジャックへ差し込む。
ピエゾセンサーの端についているプラグを、コントロールボックス側面のピエゾセンサー用ジャックに差し込んでください。



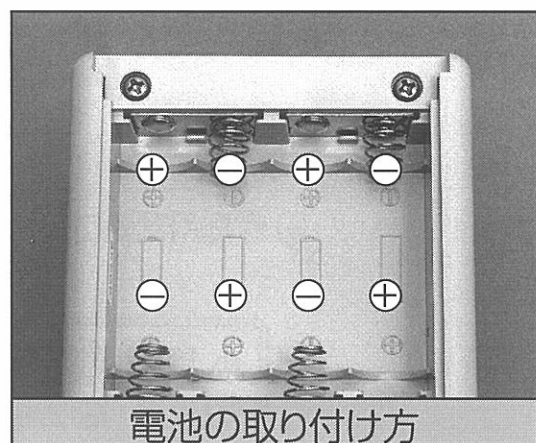
⑧ 電源を取り付ける

【電池を使用する場合】

- 1) コントロールボックスを裏返し、「OPEN」の文字を親指で押しながらスライドさせ、電池カバーを外します。



- 2) 内部に記載のある電池の向きに合わせて取り付けます。



- 3) 電池カバーを取り付けます。

(電池交換について)

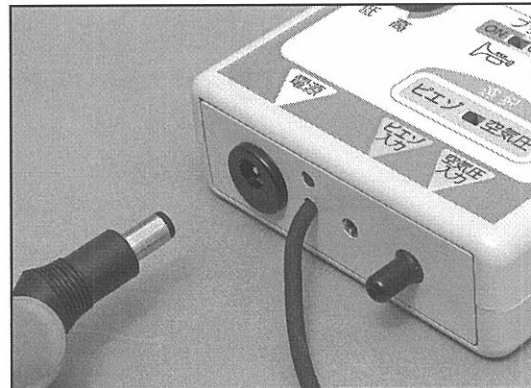
- 「電池を使用する場合」の1)～3)に従って電池を交換してください。
- 使用する電池は必ずアルカリ電池を使用してください。
- 電池の寿命は、意思伝達装置を通常使用した場合で30日程度となっています。

⚠ 注意 電池の残量が少なくなった場合は、スイッチ出力があっても動作確認用LEDが点灯しなくなります。この時期を目安に電池交換を行えば、安全にご使用いただけます。

電池の残量の確認方法		
スイッチ出力	あり(出力先の機器が動作した・しないで確認下さい)	
動作確認用LED	点灯する	点灯しない
電池の残量	あり	なし(電池を交換してください)

【ACアダプターを使用する場合】

- 1) 電池カバーを外し、必ず電池が無いことを確認します。
- 2) コントロールボックスの電源用ジャックにACアダプターのプラグを差し込みます。



電源用ジャックにACアダプターのプラグを差し込む

- 3) 家庭用電源コンセントに差し込みます。

⚠ **注意** 付属のACアダプター以外は使用しないで下さい。



家庭用電源コンセントにACアダプターを差し込む

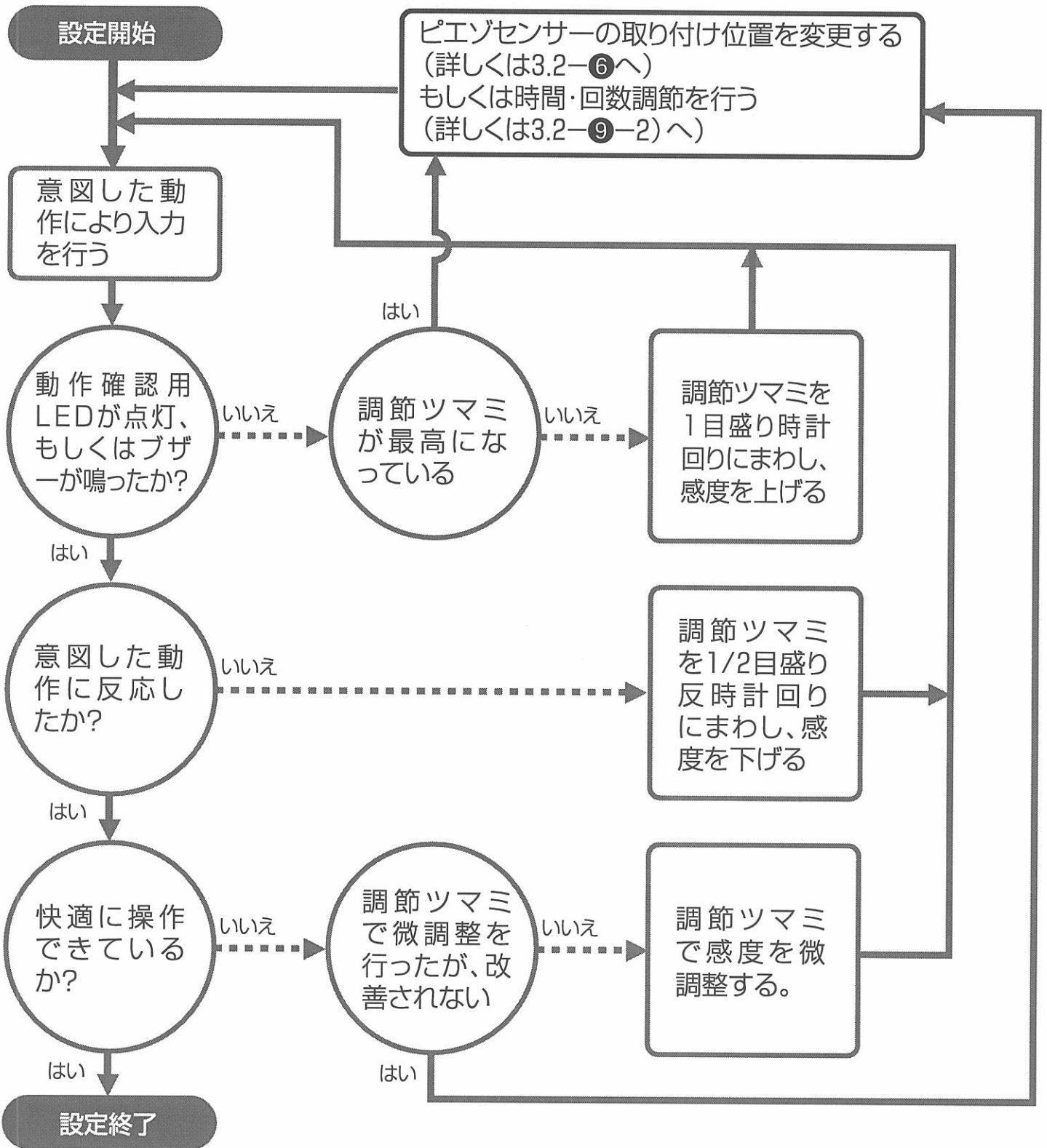
⑨ 感度調節

⚠ **注意** 必ず次の設定手順に従ってください。もし、次の設定手順どおり設定が行われなかった場合は、正常に動作しない恐れがあります。

- 1) 感度調節ツマミの設定

次のページのフローチャートに従って調節してください。

ピエゾセンサースイッチ 感度調節方法



⚠ 注意 ピエゾセンサーへの入力を行っていないときに、スイッチ出力が連続して起こり、調節ツマミで調節しても誤動作が止まらないときは、一度コントロールボックスからACアダプターもしくは電池を抜き取った後、3.2設置手順に従って再度始めから設置作業を行ってください。

2) 時間・回数調節スイッチの設定

感度調節により、意図した動作に対して快適に出力が得られても、意図しない動作によって誤動作が生じる場合があります。このような誤動作の防止のために、時間・回数の設定を行います。この設定を行えば、意図しない動作が起きた時点から、あらかじめ設定しておいた時間内に設定回数分の入力が行われない限り、スイッチ出力はされません。そのため、この設定を行った場合では、設定時間内に合計で(設定回数+1回)の入力を行わなければスイッチ出力を得ることが出来ません。(詳しくは、下記の例をご参照下さい)

【時間設定】

約1秒から約4秒の間で4段階(約1秒間隔)の設定ができます。

【回数設定】

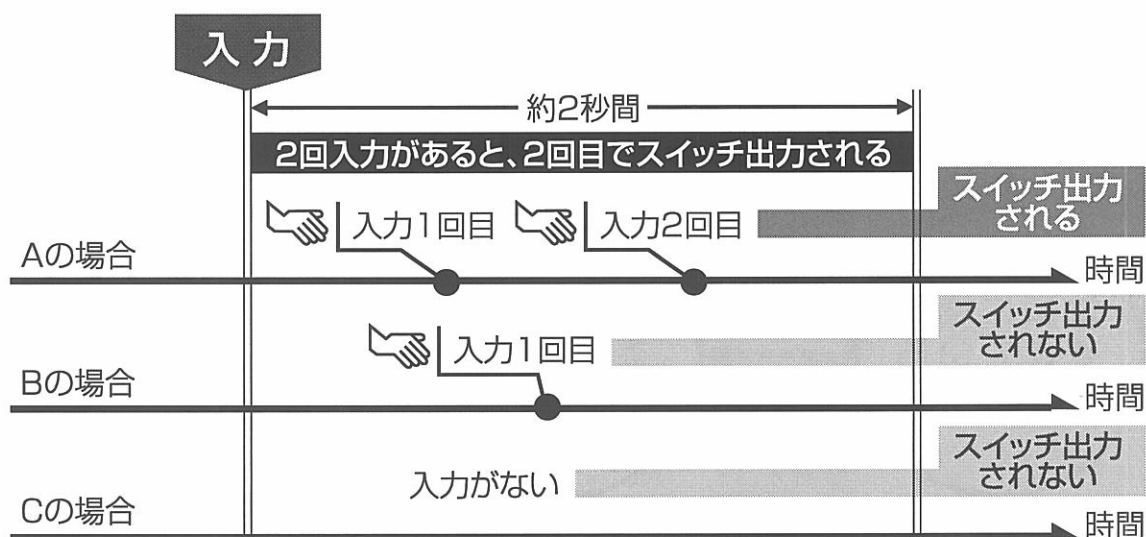
1回から3回の間で3段階の設定ができます。

OFFを設定した場合は、設定時間に関係なく、意図した・しない動作の両方に反応してスイッチ出力されます。

⚠ 注意 「時間・回数調節」設定を行った場合、ご使用される機器(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。

⚠ 注意 時間・回数調節スイッチによる誤動作防止機能が不要な場合は、回数をOFFに設定してご使用下さい。

【例：🕒 2に、👉 2に設定した場合】



Aの場合: 意図しない動作(または、意図した動作)による入力後、約2秒以内に意図した・しないどちらかの入力が2回あった場合、2回目の入力直後にスイッチ出力が行われます。

Bの場合: 意図しない動作(または、意図した動作)による入力後、約2秒以内に意図した・しないどちらかの入力が1回のみであれば、スイッチ出力はされません。

Cの場合: 意図しない動作(または、意図した動作)による入力後、約2秒以内に入力が無ければスイッチ出力はされません。

⑩ 出力ケーブルをこれから使用される機器（意思伝達装置など）へ接続する。

⚠ 注意 「これから使用される機器」に付属の取扱説明書を良く読み、必ずスイッチ入力ジャックに出力ケーブル先端についているプラグを接続してください。間違えて他のジャックに接続した場合、故障の原因となります。

⑪ これで設置は終了です。

⚠ 警告 本製品は、筋萎縮性側索硬化症(ALS)および筋ジストロフィなどの重度肢体不自由者がコミュニケーションをとったり、意思伝達装置および環境制御装置(ECS)を制御することを目的としています。他の目的で使用しないで下さい。特に、生命維持装置に関する装置には一切使用しないで下さい。

⚠ 注意 ピエゾセンサースイッチご使用の際は、ニューマティックセンサースイッチ用空気圧センサーの保護のために、必ず付属の空気圧センサー保護キャップを空気圧センサー接続口に取り付けてください。

⚠ 注意 「ニューマティックセンサースイッチへの使用変更」ニューマティックセンサースイッチへ使用を変更する場合は、必ず電源を取り外してから4.2の設置手順に従って設置してください。

4. ニューマティックセンサースイッチ

4.1 特長

ニューマティックセンサースイッチは、使用者の意思による身体のわずかな動きによりセンサー部となるエアバッグセンサーまたはディップスポンジセンサーを変形させることで、センサー内に生じる空気圧の変動を検知して、スイッチ出力を行います。

ニューマティックセンサースイッチのご使用方法は、センサー部であるエアバッグセンサーまたはディップスポンジセンサーに、使用者の意思で動かすことの出来る身体の部位を載せることでご使用いただけます。これにより、設置が非常に容易で、難しい設置技術は不要となっています。さらに、エアバッグセンサーは内部の空気量を調節することで、様々な身体部位にフィットさせることが出来ます。また、ディップスポンジセンサーは強い力による入力に耐えることができ、頭・肘・踵などによる入力に使用できます。

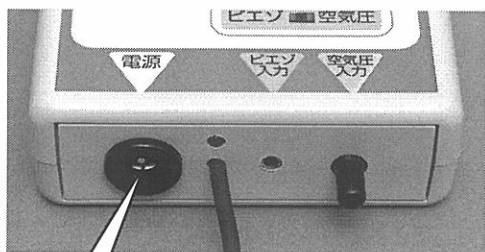
ニューマティックセンサースイッチは、意思伝達装置（コミュニケーションエイド）や環境制御装置（ECS）などの機器を制御するためのスイッチに適しています。

⚠ 注意 ニューマティックセンサースイッチは、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、持続入力が必要とされる機器には使用できません。

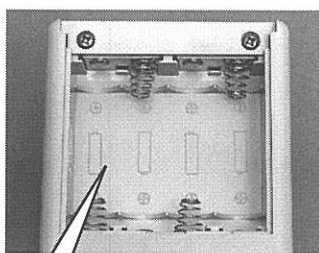
4.2 設置手順

⚠ 注意 正しい設置および感度調節を行うためにも、次の設置手順に従ってください。異なった手順で行った場合、正しい設定が行えない場合がありますので、ご注意ください。

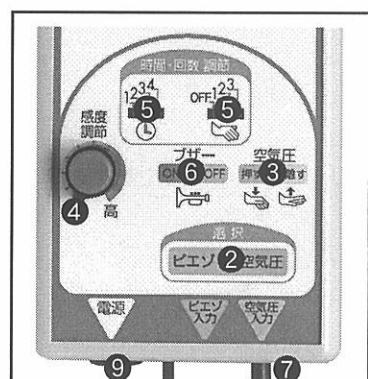
① アダプターは未接続、電池は取り付けしていない状態を確認します。



ACアダプターは未接続



電池は取り付けしていない



コントロールボックス
設定手順

② ピエゾ／空気圧選択スイッチを空気圧に設定します。

③ 空気圧センサー動作選択スイッチを「押す」に設定します。

空気圧センサー動作選択スイッチの設定

ニューマティック（空気圧）センサースイッチでは、センサー部への入力動作（「押す」もしくは「離す」）を用途に応じて選択することが出来ます。

初めてニューマティックセンサースイッチをご使用される際は、「押す」の設定でご使用下さい。「押す」の設定で快適な操作を得ることが出来なかった場合は、「離す」の設定でお試し下さい。

用途に応じて下記の動作原理を参考に、設定してください。

押す：センサー部内の空気圧が上昇したことを検知して入力信号とします。

例) センサー部に触れる・押す・力を加える。

離す：センサー部内の空気圧が下降したことを検知して入力信号とします。

例) センサー部から離す・力を抜く。

④ 感度調節つまみを低にします。

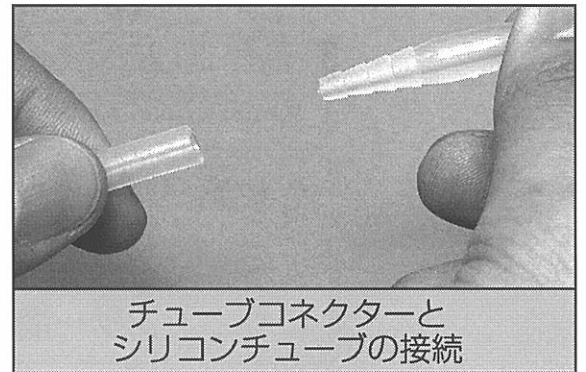
⑤ 時間・回数調節スイッチの、 を1に  をOFFにします。

⑥ 動作確認用ブザーON/OFFスイッチを設定します。

(動作確認のブザー音が必要であればONに、不要であればOFFにします。)

⑦ シリコンチューブおよびケーブルを接続します。

- 1) コントロールボックスにある空気圧センサー接続口に付いている保護キャップを取り外します。
- 2) シリコンチューブの一端を空気圧センサー接続口に接続し、もう一端にチューブコネクターを接続します。(出荷時には、チューブコネクターはシリコンチューブに接続されています。)



⑧ エアバッグセンサーまたはディッピングスポンジセンサーを検出部位に設置します。

⚠ 注意 「設置する身体部位の選択」

ニューマティックセンサースイッチを快適にご使用いただくためには、エアバッグセンサーまたはディッピングスポンジセンサーを正しい位置に設置することが大切です。エアバッグセンサーおよびディッピングスポンジセンサーを設置する身体部位の決定には以下の3つの条件が満たされなければなりません。

- 1) 使用者が意図して動かすことができ、なおかつ意図しない動きが発生しない身体部位である。
- 2) 実際にその部位にエアバッグセンサーまたはディッピングスポンジセンサーを安定して設置することが出来る。
- 3) 設置しようとする身体部位および場所が、人工呼吸器による呼吸の影響で動きが生じないところ。(動きが生じれば、誤動作の原因になります。)

センサー部の選択

用途に応じて、センサー部を選択してください。

●エアバッグセンサー

手など比較的軽荷重となる部位や、身体部位へのフィット性が要求される場合に適しています。

●ディップスポンジセンサー

頭・肘・踵など比較的高荷重となる部位や、身体部位へのフィット性を必要としない場合に適しています。タッチスイッチとしての使用方法にも適しています。

エアバッグセンサー使用の場合

- 1) 設置する身体部位を決定します。
- 2) エアバッグセンサーに付いているチューブから息を吹き込み、2～3割程度膨らましてください。
- 3) シリコンチューブに接続されているチューブコネクタにエアバッグセンサーを接続します。
- 4) エアバッグセンサーを設置してください。
- 5) 動作確認を行いながら、快適に操作できるようにエアバッグセンサー内の空気量を調整します。

△ 注意 空気量の微調整は、チューブコネクタとエアバッグセンサー側のチューブとの間で取り外して調整してください。別の所で取り外して調整すると、シリコンチューブやニューマティックセンサー接続口が破損する恐れがあります。

【エアバッグセンサーの調整についてのポイント】

●空気量について

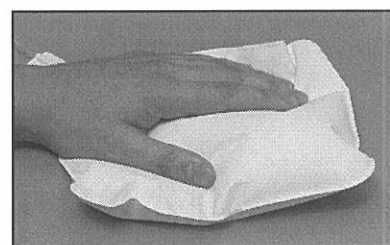
最適な空気量は設置する身体部位によって異なりますので、次のポイントを参考に調整して下さい。

1. 身体部位がエアバッグに軽く沈み込む程度
2. 身体部位の形状にフィットしやすい程度
3. 身体部位がエアバッグセンサー上で不安定にならない程度

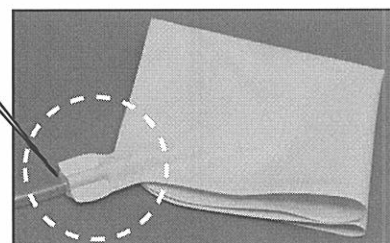
●大きさについて

設置する身体部位によって、付属のエアバッグセンサーよりも小さいものが必要となった場合は、図のようにエアバッグセンサーを折りたたんでご使用下さい。

これがある面に身体部位が触れるように設置して下さい。



拇指による入力の例



4つ折の例

△ 注意 エアバッグセンサーのチューブ接合部分が上面にあり、この面に身体部位が触れる様に設置してください。違う方法で設置された場合、感度が鈍くなったり、動作しないことがあります。

ディップスポンジセンサー使用の場合

- 1) 設置する身体部位を決定します。
- 2) シリコンチューブに接続されているチューブコネクタにディップスポンジセンサーを接続します。ディッピングスポンジセンサーは、息を吹き込まなくても使用できます。
- 3) ディッピングスポンジセンサーを設置します。

⚠ 注意 Pacific Supplyのロゴが表示されている面に、身体部位を載せてください。この面が入力面となります。

⚠ 注意 ディッピングスポンジセンサーのチューブより、表面処理に使用している塗料の臭いが漏れ出すことがあります。直接、吸い込んだり、嗅いだりしないで下さい。

設置の際の工夫

- センサー部の肌触り感について
長時間の使用により、肌とセンサー部の間に汗が生じたり、ディッピングセンサースイッチの場合には肌がセンサー部に貼り付く場合があります。このような場合には、センサー部に薄いガーゼもしくはタオルを掛けてご使用頂ければそれらの問題を解決することが出来ます。
- 掛け布団について
設置完了後、布団をかけた状態でもご使用いただけます。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されますが、しばらくすれば布団の重みはキャンセルされ、通常通り使用することが出来ます。

人工呼吸器使用時の注意点

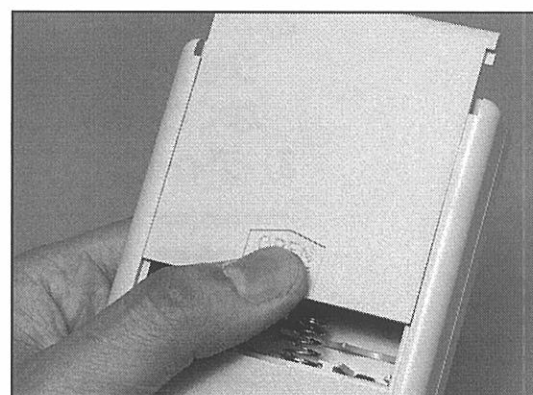
人工呼吸器をご使用されている場合、人工呼吸器の動作の影響で身体部位が動かされる事があります。このような場合は、意図した動作による正確なスイッチ出力を得ることが出来ません。次の点に注意し設置を行ってください。

- 人工呼吸器の動作による影響を受ける胸・腹部から出来る限り離れた場所で設置してください。
- 手または指で入力される場合は、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、使用してください。
- 設置後、しばらくの間、入力を行わず静止した状態で、人工呼吸器の動作に連動して、スイッチ出力がされていないかどうか確認してください。
- 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出来ない場合は、「時間・回数調節」の設定をお試しください。

⑨ 電源を取り付ける。

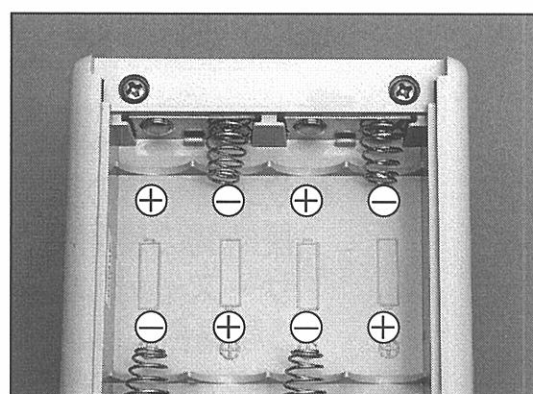
【電池を使用する場合】

- 1) コントロールボックスを裏返し、「OPEN」の文字を親指で押しながらスライドさせ、電池カバーを外します。



電池カバーの外し方

- 2) 内部に記載のある電池の向きに合わせて取り付けます。



電池の取り付け方

- 3) 電池カバーを取り付けます。

(電池交換について)

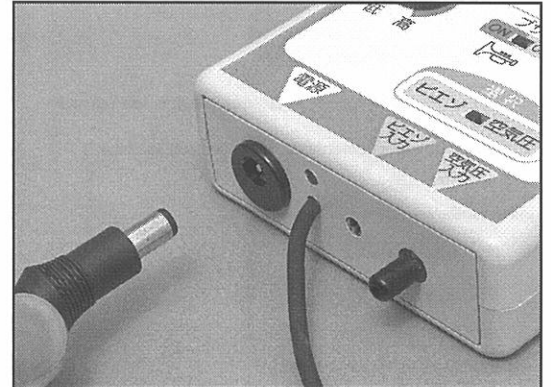
「電池を使用する場合」の1)～3)に従って電池を交換してください。
使用する電池は必ずアルカリ電池を使用してください。電池の寿命は、意思伝達装置を通常使用した場合で30日程度となっています。

⚠ 注意 電池の残量が少なくなった場合は、スイッチ出力があっても動作確認用LEDが点灯しなくなります。この時期を目安に電池交換を行えば、安全にご使用いただけます。

電池の残量の確認方法		
スイッチ出力	あり(出力先の機器が動作した・しないで確認下さい)	
動作確認用LED	点灯する	点灯しない
電池の残量	あり	なし(電池を交換してください)

【ACアダプターを使用する場合】

- 1) 電池カバーを外し、必ず電池が無いことを確認します。
- 2) コントロールボックスの電源用ジャックにACアダプターのプラグを差し込みます。



電源用ジャックにACアダプターのプラグを差し込む

- 3) 家庭用電源コンセントに差し込みます。

⚠ 注意 付属のACアダプター以外は使用しないで下さい。



家庭用電源コンセントにACアダプターを差し込む

⑩ 感度調節

⚠ 注意 必ず次の設定手順に従ってください。もし、次の設定手順どおり設定が行われなかった場合は、正常に動作しない恐れがあります。

- 1) 感度調節ツマミの設定

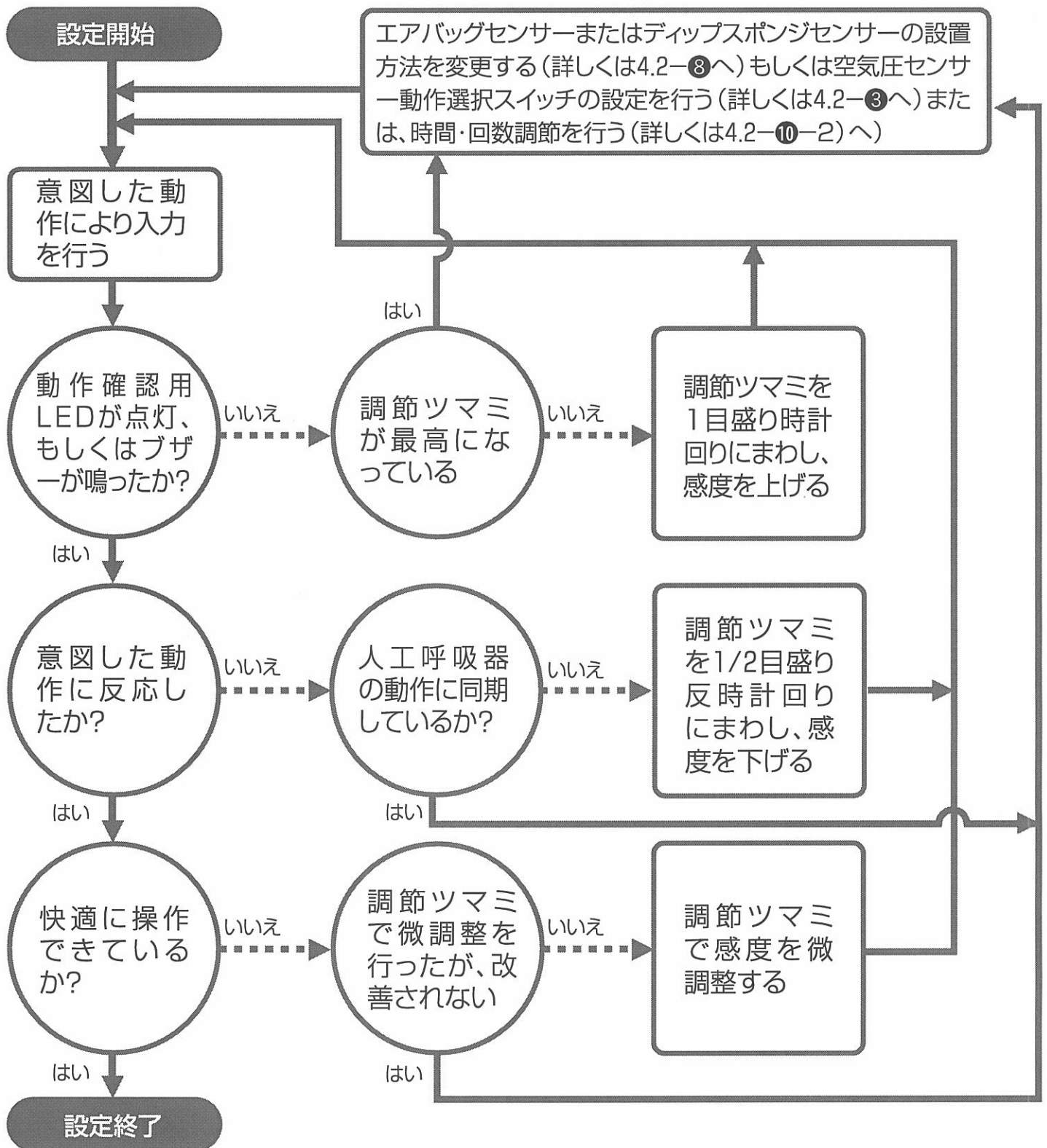
⚠ 注意 感度調節を行う前には必ず、身体部位を動かさず、静止した状態でスイッチ出力が行われていないことを確認してください。設置直後は、設置作業時に生じる動きに反応し、スイッチ出力が行われることがあります。

次のページのフローチャートに従って調節してください。

- 2) 時間・回数調節スイッチの設定

3.2設置手順—⑨—2)の時間・回数調節スイッチの設定をご参照下さい。

ニューマティックセンサースイッチ 感度調節方法



⚠ 注意 エアバッグセンサーまたはディップスポンジセンサーへの入力を行っていないときに、スイッチ出力が連続して起こり、調節つまみで調節しても誤動作が止まらないときは、一度コントロールボックスからACアダプターもしくは電池を抜き取った後、4.2設置手順に従って再度始めから設置作業を行ってください。

⑪ 出力ケーブルをこれから使用される機器（意思伝達装置など）へ接続する。

⚠ **注意** 「これから使用される機器」に付属の取扱説明書を良く読み、必ずスイッチ入力ジャックに出力ケーブル先端についているプラグを接続してください。間違って他のジャックに接続した場合、故障の原因となります。

⑫ これで設置は終了です。

⚠ **警告** 本製品は、筋萎縮性側索硬化症(ALS)および筋ジストロフィなどの重度肢体不自由者がコミュニケーションをとったり、意思伝達装置および環境制御装置(ECS)を制御することを目的としています。他の目的で使用しないでください。特に生命維持装置に関する装置には一切使用しないで下さい。

⚠ **注意** 「 Piezoセンサースイッチへの使用変更」
Piezoセンサースイッチへ使用を変更する場合は、必ず電源を取り外してから4.2の設置手順に従って設置してください。空気圧センサーの保護のために、必ず付属の空気圧センサー保護キャップを空気圧センサー接続口に取り付けてください。

5. ご使用上の注意と点検の方法

- エアバッグセンサー、ディップスポンジセンサーに鋭利なものを近づけないで下さい。各センサーが破損する恐れがあります。
- 濡れた手でコントロールボックスや電源コンセントに触れないで下さい。故障及び感電の恐れがあります。
- コントロールボックスに唾液、水、粉じん、ごみ等がかからないようにして下さい。動作不良や、故障の原因となります。
- 電源を電池として使用の際は、一日一回または使用開始前に、必ず設置される方もしくは介助者によりスイッチを動作させ、スイッチ出力時に動作確認用LEDが点灯しているかどうかを確認していただき、電池の残量を確認してください。
- 一日一回必ず、設置される方もしくは介助者がセンサー部への入力を行い、スイッチ出力が正常に出力されているか確認してください。
- 落としたり、強い衝撃を与えたりしないで下さい。故障の原因となります。
- ベンジン、シンナー、アルコール、などで拭かないで下さい。材質の変色や変形の原因となります。

6. 保管方法

- 水分やほこり、直射日光をさけ、日陰で保管してください。
- 長期間使用しない時には、使用電源に応じて下記のことを行ってください。
ACアダプター使用時: ACアダプターをコンセントから抜く。
電池使用時: コントロールボックスから電池を取り除く。
- ディップスポンジセンサーの保管の際は、固い物がセンサー本体に当たらないようにしてください。センサー本体が変形し復元しなくなります。
- 空気圧センサーの保護のために、必ず付属の空気圧センサー保護キャップを空気圧センサー接続口に取り付けてください。

7. 仕様

項目	仕様	
コントロールボックス	高さ×幅×奥行	27(42)mm×77mm×140(149)mm ただし、()内は最大寸法
	重量	約209g (電池なし、出力ケーブル含む)
電源用ジャック	定格入力	9V-12V,10mA
ピエゾセンサー用ジャック	コネクター	2.5mmジャック
出力ケーブル	コネクター	3.5mmプラグ
	ケーブル長	約2.0m
ACアダプター	定格入力	AC100V,50-60Hz
	定格出力	DC9V,100mA
ピエゾセンサー	コネクター	2.5mmプラグ
	センサー部寸法	φ17mm
	ケーブル長	約1.5m
	重量	5g (ケーブル・コネクター含む)
エアバッグセンサー	チューブ(接続部)	内径4mm 外径6mm (PVC製)
	たて×よこ	180mm×200mm
	材質	PVC
	重量	20g (チューブ含む)
ディップ スポンジセンサー	チューブ(接続部)	内径4mm 外径6mm (PVC製)
	たて×よこ×厚さ	180mm×200mm×20mm
	材質	PVC
	重量	85g (チューブ含む)
電池(別売)	単3アルカリ電池 4本	

8. トラブルシューティング

トラブル例	考えられる原因	解決策
センサー部に入力を行ってもスイッチ出力が行われず／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)	電池を交換してください
	ACアダプターが正しく接続されていない	取扱説明書3.2-⑧または4.2-⑨のACアダプター使用時についてを読み直してください
	ケーブルが正しく接続されていない	取扱説明書3.2-⑦または4.2-⑦読み直してください
	センサーが壊れている	他のセンサーに替えて試してください
	感度調節が低い	適切な感度に調節してください
	ピエゾ／空気圧 選択スイッチの選択が間違っている	使用しているセンサーに合わせてピエゾ／空気圧 選択スイッチを選択してください
	時間・回数調節が適切でない	取扱説明書3.2-⑨-2)または4.2-⑩-2)を読み直し調節して下さい
センサー部への入力に対してスイッチ出力が行われているが、動作確認用LEDが点灯しない	電池の容量が少なくなっている	電池を交換してください
センサー部に入力を行っていないのに連続してスイッチ出力が行われる	感度調節が高い	適切な感度に調節してください
	センサーが壊れている	他のセンサーに替えて試してください
トラブルシューティングを行っても問題が解決しない	設置手順に何か間違いがある	一度電源を取り外し、再度取扱説明書3.2または4.2にしたがって設置を行ってください
	コントロールボックスが故障していると考えられます	販売店までご連絡下さい

9. 品質保証書

本製品は当社の品質管理・検査のもとに皆様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料修理いたします。その際は現品に本保証書を添えて弊社へご提出ください。

品名 ピエゾニューマティックセンサースイッチ (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	平成 年 月 日
	〒578-0064 大阪府大東市御領1丁目12番1号 TEL 072-875-8013 FAX 072-875-8012

- ご購入年月日、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、直ちに弊社にお申し出下さい。
- 本書は再発行いたしませんので大切に保管して下さい。
- 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料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のご不明の場合は、弊社までお問い合わせ下さい。

<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無料修理いたします。
- (2) 保証の対象となる部分はこの商品一式です。ただし、消耗品(ピエゾセンサー・エアバッグセンサー・ディップスポンジセンサー)および各部の劣化による故障・損傷は除きます。
- (3) 無料修理には保証書の提出を要します。
- (4) 次の場合には保証できませんが、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保証書にご購入日、お客様名の記入のない場合、または不等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) ご相談窓口は弊社営業所にて承ります。
- (6) 保証書の保証対象とならない故障および損傷についても、当社の責任に帰する場合は保証期間に関わらず無料修理いたします。
- (7) その他
 - ①本書は日本国内においてのみ有効です。
 - ②本書の再発行はいたしません

