

PPS スイッチについて

使用する機会が多い、PPS スイッチ (ピエゾニューマティックセンサースイッチ) について、使い方や工夫をまとめました。

圧電素子 (ピエゾ Piezo) と空気圧 (ニューマティック Pneumatic) の 2 つのセンサーを同時に使うことはできません。

ピエゾ使用時

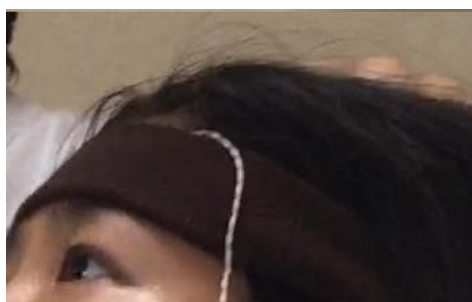


空気圧使用時



1) ピエゾセンサー

「ひずみ」や「ゆがみ」を感知することにより、信号出力を行うセンサー。直径 17mm のセンサー部をテープで貼り付けたり、ヘアバンドやネット包帯に挟んだりして使用します。



センサー部は非常に壊れやすいので、取り外しの際は要注意です。
特にテープで貼っている場合は、センサー部に負荷がかからないよう配慮してください。
油や水によって腐食するので、何本か用意して毎日交換、乾かして使いまわすなど工夫する方もいます。センサー部は消耗品で 1 個 1,408 円/税込です (3 個入り、10 個入りで販売)



ピエゾセンサーの内部

2) 空気圧センサー

センサー部のエアバッグ等内の空気の変化に反応します。



エアバッグは折りたたんでも使うことができます。この場合、チューブ接続部を表側にします。内側に入ると動きを読み取れず、反応が悪くなる場合があります。



ディップスポンジは裏面には段ボールが入っていて、表裏で感度が違います。ネームが入っている方が表側です。

3) センサー部の工夫

空気が動けば良いので、センサー部を設置しやすいものに変えても使えます。



指 サック



シリコン容器



特殊ゴム素材のおもちゃ



ヨーヨー

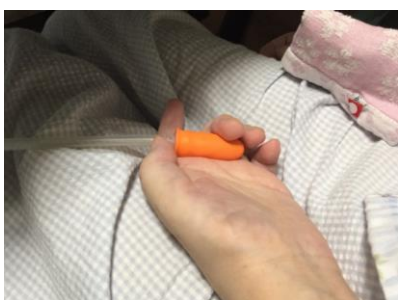


噛むスイッチ

指サックとシリンジ(5mL)の先をカットして作ったセンサー部は設置が楽です。



中に綿を詰めている



吸引カテーテルの先端を熱密着したものは、口にくわえる噛むスイッチとして使われています。



他の指の不随意運動を拾わないエアバッグの工夫



サランラップの芯に穴を開けて、中にエアバッグを入れて膨らませています。随意性のある指が穴に接するように設置します。

4) 本体の設定を工夫する

機能選択ボタンを押すことで、各機能を設定していくことができます。

機能選択ボタンを押すごとに、感度調整、反応動作切替、ブザー音、誤動作防止と LED ランプが移動するので、調整したい箇所の LED ランプが光っているときに、調節ツマミを回して調節します。



反応動作切替

空気圧の場合は、押したときに反応するか、離れたときに反応するかを選択できます。

初動の動きによっては、離れたときに反応するほうがタイミングが合うケースもあります。

誤動作防止(回数・秒)

1秒間に2回、4秒間に3回といったように連続入力を設定時間内に行ったときのみスイッチ出力を行う機能です。夜間のコールなどで、意図しない呼び出しを防ぐなどで使われます。

入力レベル表示

感度調整の目安となる機能です。緑は感度が最適、赤は感度が高い、黄色は低いという確認ができます。

5) 使用上の注意

乾電池と AC アダプターを併用しない。

アルコールは劣化を招くので、エアバッグやケーブル類はアルコール消毒をしない。

フリーズしたら一度コンセントを外し復旧させる。

ピエゾとエアバックは同時に使わない。

「取扱説明書は読んだことがない」という方は多いと思いますが、PPS スイッチの取扱説明書は機能説明から、設置の工夫まで丁寧にわかりやすく記載されているので、患者さんに合った設置や設定が見つかると思います。

また、使用上の注意を守ることで、劣化を防ぎ長く使用することもできると思います。特に支援者は、PPS スイッチだけでなく、他の機器についても取扱説明書はひとつお目を通してほしいと思います。