

SS3LA リューザブル電極付き皮膚電気抵抗 (EDA) トランスデューサ

SS3LA トランスデューサは、皮膚電気抵抗 (皮膚コンダクタンスの変化)、また設定を変更することで皮膚抵抗*を記録するためのトランスデューサです。MP36 に接続します。SS3LA は、2 つの電極間に一定の電圧 (0.5V DC) を印加し電極間を流れる微小電流を検出します。電圧 (V) は一定であるため、オームの法則から、コンダクタンス (G) は電流 (I) に比例します : $G=I/V=I/0.5V$ SS3LA 内の回路で、検出した電流を電圧に変換することにより MP デバイスによって計測ができるようになります。ソフトウェアで、必要なスケールリングとユニット変換をおこないます。2 つのリューザブル Ag-AgCl 電極は、接触の向上のため個別に取り付けられており、人間工学的に設計され、ポリエチレン素材で、マジックテープで指に取り付けることが可能です。電極は等張性電極ゲル (GEL101 またはそれと同等のもの) を入れるための 1.6mm の空洞がある 6mm の接触部分を有しています。非分極性電極は、ノイズ干渉を最小限にし、記録を向上させるために遮蔽されています。



- ディスポ電極オプションに関しては SS57L EDA 用リード線を参照してください。

使用上の推奨事項

プリセット - BSL PRO (および MP36R 用 AcqKnowledge ソフトウェア) は以下の EDA プリセットを含んでいます :

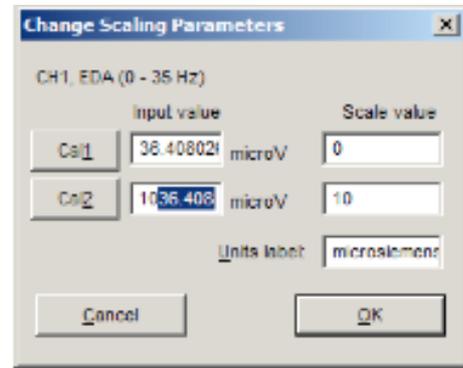
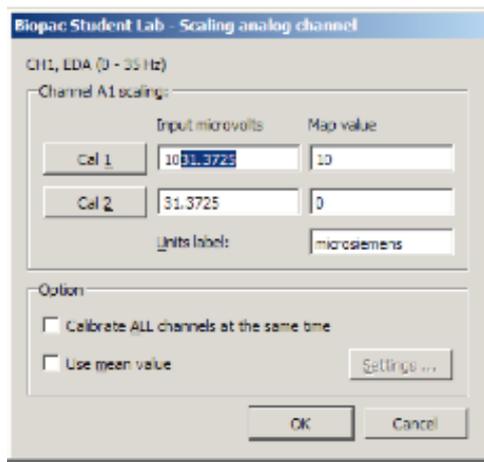
- 皮膚電気抵抗 (EDA)、0~35Hz ; **要キャリブレーション**—詳細は下記参照
- 皮膚電気抵抗 (EDA) の変化 ; キャリブレーションの必要なし (BSL PRO4.0.3 以前のバージョンのみ)

ソフトウェアでプリセットを使用するには、[MP] > [Set Up Data Acquisition (BSL4.1)] または [Set Up Channels (BSL4.0.3 以前)] > [Channels] を選択し、プリセットのポップアップメニューから所望の EDA プリセットを選択します。

0~35Hz プリセット (EDA) の一点校正

以下の一点校正は精度が高く、容易に実行できます :

1. 電極を外します。
2. ソフトウェアの EDA プリセットダイアログで [Setup] > [Scaling] をクリックします。
3. **Cal 2** をクリックします。
4. デフォルトの **Cal 1** の値に新しい **Cal 2** の値を追加します。(左下の例では、 $1000 + 31.3725 = 1031.3725$) 新しい **Cal 2** の値が負の場合、**Cal 1** から減算します。



Cal 1 と Cal 2 の値が BSL3.7.x 以前のソフトウェアバージョンでは逆になることに注意してください。

BSL4. x 及び AcqKnowledge4. x の EDA スケーリングダイアログ

BSL3. 7. x の EDA スケーリングダイアログ

0～35Hz プリセット (EDA) の二点校正

二点校正はより高い精度の利点を提供しますが、より複雑な手順となります。実行するには：

1. 1%のキャリブレーション抵抗を2つ作成します：100kΩ（10 マイクロジーメンズ）および1mΩ（1 マイクロジーメンズ）。握った時に指が抵抗リード線に直接接触しないように透明テープを用いて抵抗を絶縁します。
2. 抵抗リード線1つが電極パッド1つに接触し、その他の抵抗リード線が反対の電極パッドに接触するように1mΩの抵抗を配置します。
3. ソフトウェアのEDAプリセットダイアログで[Setup]>[Scaling]をクリックします。
4. スケーリングダイアログボックスで、**Cal 1**のスケール値を“1”に設定し、**Cal 1**をクリックします。
5. 100kΩの抵抗を用いて手順2を繰り返します。
6. スケーリングダイアログボックスで、**Cal 2**のスケール値を“10”に設定し、**Cal 2**をクリックします。

ファイルがテンプレート (*.gt1) で現在保存されている場合、キャリブレーション値はトランスデューサが使用される度にソフトウェアに適合する間維持されます。

検証 - SS3LA の精度を確認します：

1. 記録を開始するために[Start]をクリックします。
2. 絶縁された100kΩ抵抗（10 マイクロジーメンズ）を電極パッドと交差するように配置します。（抵抗は指から絶縁されてなければなりません）
3. [Stop]をクリックします。
4. メジャメントを用いて抵抗が電極を交差して配置された時に、EDA値を確認します。
 - ソフトウェアは10 マイクロジーメンズの測定値を生じさせる必要があります。

設定 - EDA が正しく動作するために、皮膚と電極間に良好な電気接続が存在しなければなりません。

ゲル - GEL101 等張性ゲルを使用する際、記録を開始する前にゲルが吸収され、接触が良好になることが重要です。従って：

1. 電極が接触する部分で GEL101 を皮膚に適用し、それを塗り込みます。
2. SS3LA 電極の空洞を GEL101 で満たします。
3. SS3LA 電極を被験者に取り付けます。
4. データの記録を開始する前に 5 分間（最低）待ちます。

***皮膚抵抗の測定** - コンダクタンスの逆数を取るために演算チャンネルの式を使用し、適切なスケールリングを適用します。

ヒント



良好な信号を検出するには、被験者は手に少し汗をかいている必要があります。（たくさんではなく十分にかいていることで、手が完全に滑るまたは冷たくなりません）被験者が記録を開始する直前に手を洗ってしまった、またはずっと寒い部屋で座っていた場合、キャリブレーションまたは記録を開始する前に汗腺を活発にする何かを行う必要があります。被験者が冷えた手で開始した場合、スケールリングは減少し、レッスン中に一度“温まる”と信号は容易に飽和状態になります。

SS3LA トランスデューサの清掃

- 毎回使用した後、すぐにゲルを電極から拭き取ってください。乾燥したゲルは皮膚との電気接触を妨げる絶縁体となり、多孔質の電極表面のため Ag-AgCl 電極ディスクは時間と共にすぐに劣化する可能性があります。
- 電極を清掃するには、濡らした綿棒か歯ブラシで電極ゲルを取り除きます。洗浄後、電極は常に乾燥させるようにしてください。
- 必要に応じて、電極の表面を磨くか（任意）電極を滅菌するために過酸化水素水（2～3%）を使用してください。電極を液体に入れるのではなく、綿棒か歯ブラシを使用してください。清掃後、電極を乾燥させてください。
- 上記の清掃方法を行った後に黒い残留物がある場合は、濡らした綿棒か歯ブラシに洗剤を付けた軽石を使用することが可能です。

SS3LA の仕様

電極タイプ :	Ag/AgCl、シールド付
励起 :	0.5V DC
レンジ :	0.1~100 μ ジーメンス (一般的な人のレンジは 1~20 μ ジーメンス)
表面積 :	接触部 6mm
ゲル用空洞部面積 :	1.66mm
寸法 :	16mm (長さ) \times 17mm (幅) \times 8mm (高さ)
重量 :	4.5g
ケーブル長 :	2m
コネクタタイプ :	9ピン DIN
滅菌 :	有 (ゼロシーブンまでお問い合わせください)