

DSP ワイヤレス筋電センサ

DSP ワイヤレス ECG/HR ロガー

型番 (SS-EMGD-SM / SS-EMGD-HM / SS-EMGD-HMAG
/ SS-EMGW-SM / SS-EMGW-HM / SS-EMGW-HMAG
/ SS-ECGHR / SS-ECGHRAG)

最初にお読みください v1.4.0

注意事項

- ・本取扱説明書に記載された製品の仕様は、予告なく変更することがあります。
- ・本製品を保管・設置する場合は、水、油、薬品、異物が侵入しないようしてください。本製品内に異物などが混入した場合、機器の誤動作や破損の原因となります。
- ・本製品を分解し、改造を行うことは電波法に基づいた処罰を受けることがありますので、絶対に行わないで下さい。
- ・本製品は、日本国内の法規に基づいて製作しておりますので、日本国内でのみご使用下さい。
- ・バッテリーが切れた場合には必ず充電をして保管してください。また、3 か月以上使用しない場合も、充電を満タインしてから保管してください。
- ・計測時に発汗を伴う場合は、Micro USB コネクタの差込口、ボタン部にテープを貼るなどして防水対策を行ってください。
- ・本製品のふたを開けないでください。開けた場合は保証対象外となります。
- ・本取扱説明書の記述については、万全を期しておりますが、万一、ご不審な点や誤りなどお気づきの事柄がありましたら、当社窓口へご一報くださいようお願い致します。

免責事項

- ・自身および当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤使用、その他の特異条件下での使用により生じた損害については、当社は一切の責任を負いません。
- ・本資料の記載事項が守られなかったことよって生じた損害について、当社は一切の責任を負いません。

保証期間

本製品の保証期間は、納品日から起算して 1 年間です。
詳細は別紙「製品保証書」をご確認ください。

動作 LED の表示について

・スタンバイ時

1 秒間に短い点滅 1 回

・計測中

1 秒間に短い点滅 3 回

・ファイルデータ保存中

3 秒間に長い点滅 1 回

・スタンバイ時 (バッテリー残量少)

1 秒間に長い点滅 1 回

・計測中 (バッテリー残量少)

1 秒間に短い点滅 2 回、長い点滅 1 回

梱包品

ご使用頂く前に、下記の梱包品が全て揃っていることをご確認ください。



図 1. センサ本体 (以下、センサ)



図 2. Micro USB ケーブル (以下、USB ケーブル)

- ③ インストール DVD
- ④ 製品保証書 1 枚
- ⑤ 本書 (最初にお読みください)

インストールする

- ① インストール DVD をパソコンに挿入してください。
- ② 「LabVIEW installer」フォルダ内の「setup.exe」を実行してください。
- ③ 表示される指示に従ってインストールしてください。

USB ドライバの確認、インストール

通常自動でインストールされますが、後述する 9 ページ「3. パソコンと接続する」で COM ポートが表示されない場合、DVD 内の「Manual」→「ドライバインストール.pdf」を参照して、USB ドライバ (TI Driver) のインストールを行ってください。

旧アプリケーションと異なる点

- ・旧製品では、リアルタイム計測値表示と設定を行うアプリが同じでしたが、新製品では、リアルタイム計測値表示と設定のアプリが分かれています。
- ・旧製品では計測メモは非対応です。
- ・新製品では無線接続でセンサの ID 変更が可能です。
- ・新製品「アプリケーション停止」旧製品「停止」
新製品「受信バイト数」旧製品：記載なし

その他弊社製品で必要なもの

無線接続
データ受信装置 (別売、SS-RF24TR1 / SS-RF24TR2) をパソコンの USB ポートに接続します。



図 3. データ受信装置

通信を行う無線チャンネルは、センサと同一のものに設定しておく必要があります。
お買い上げ時はセンサ、データ受信装置ともに「ch18」に設定されています。

お客様に準備いただくもの

パソコン

LabVIEW アプリケーションの必要要件	
OS	Windows7, 8, 8.1, 10
CPU	Pentium 4 2GHz 以上 (Core 2 Duo 以上を強く推奨)
Memory	512MB 以上
HDD	800MB 以上の空き容量 (LabVIEW 実行環境分を含む)
USB	1 ポート (2 ポート以上を推奨)

※ワイヤレスセンサモジュール専用の LabVIEW アプリケーションは、National Instruments 社 LabVIEW 実行環境の上に構築されているため、LabVIEW アプリケーション実行環境をインストール するためのディスクスペースが必要です。

センサの各部名称と働き



図 4. 外観と各部名称

- ① 電源ボタン : 電源の ON / OFF
- ② 操作ボタン : 各種設定変更 (今後アップデート予定)
- ③ 表示 LED : 各種設定を表示 (今後アップデート予定)
- ④ 動作 LED : 動作状態を表示
- ⑤ 充電 LED : 充電中に点灯、フル充電で消灯
- ⑥ MicroUSB コネクタ : 無線接続、充電の際、USB ケーブルを挿します (以下、コネクタ)

サポート

製品に関するお問合せは、
お電話 (平日 : 10:30~18:00) にて 092-408-1203 にお掛けいただくか、
下記のメールアドレスへご連絡ください。
support@sports-sensing.com

サポートサイトは下記の URL よりご覧ください。
<http://support.sports-sensing.com/hc/ja>

QR コード



データ受信装置の無線チャンネル設定について

データ受信装置の無線チャンネル変更は、下記手順で行ってください。

- ① インストール DVD 内の「Other_Application」→「無線周波数設定」→「データ受信装置設定アプリケーション」→「ss_wSetting.exe」を起動してください。
- ② Ⓐ プログラムメニューからデータ受信装置の COM ポートを選択します。
- ③ Ⓑ 「接続」を押します。
- ④ Ⓒ プロダクトリストから「データ受信装置 II」を選択します。
- ⑤ Ⓓ 「ステータス情報取得」を押し、Ⓔ で現在の無線チャンネルを確認します。
- ⑥ 無線チャンネルを変更する際は Ⓔ プログラムメニューから設定したいチャンネルを選択し、Ⓕ 「無線チャンネル設定」を押します。
- ⑦ 再度 Ⓓ 「ステータス情報取得」を押し、Ⓔ で無線チャンネルが変わっていることを確認します。
- ⑧ 最後 Ⓖ 「停止」を押し、アプリケーションを停止します。

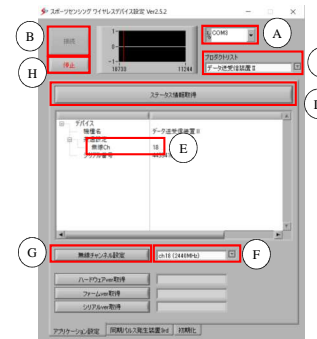


図 5. データ受信装置設定アプリケーション

クイックスタート (基本操作編)

1. センサを充電する

USB ケーブルにてセンサをパソコンと接続すると、充電されます。充電中は図 4⑤「充電 LED」が点灯します。満充電になるまでの時間は電池残量 0 の場合、約 1.5 時間です。充電が完了すると、「充電 LED」は消灯します。

2. アプリを起動する

スタートメニュー → プログラム → [Sports Sensing] → [ssWsensor2017] を起動して下さい。

3. パソコンと接続する

無線接続の場合

- ① センサの電源を入れます。センサ本体の電源ボタンをボールペンなどで押すことで、電源が入ります。針など先が固くなったものでは押さないでください。ボタンの故障の原因となります。※電源が入ったときは、図 4③「表示 LED」が 0~99 までカウントアップし、無線 ch とセンサ ID が表示された後に図 4④「動作 LED」が点滅します。
- ② データ受信装置をパソコンの USB ポートへ接続して下さい。
- ③ データ受信装置が接続された COM ポートの確認をデバイスマネージャーで行います。
- ④ データ受信装置の COM ポートと接続を行います。図 6⑥プログラクメニューより③で確認した COM ポートを選びます。
※有線と無線の両方で接続している場合、両方の COM ポートが表示されます。有線と無線どちらの COM ポートが分からなくなった場合は、一度 USB ケーブルがデータ受信装置のどちらかを抜いて確認して下さい。
- ⑤ 図 6⑥「接続」を押して下さい。接続が確立すると、図 6⑥の赤いバーが動き始めます。※COM ポート名がリストにない場合は、「更新」を選択すると、再度リストアップが行われます。

有線接続の場合

付属の USB ケーブルでパソコンと接続して下さい。
または、無線接続の④以降の手順と同じです。
※有線接続での筋電、心電、心拍計測測測ノイズの影響が大きいため、行いません。
※接続を切る場合、図 6⑥「アプリケーション停止」を押して下さい。有線接続の場合、「アプリケーション停止」を押さずに USB ケーブルを抜くと、次の接続の際エラーとなります。その際は一度アプリケーションを閉じて、再度起動して下さい。

3. センサの設定をする

- ① 図 6⑥「プログラクリスト」から「ALL」を選択します。ID 番号をセンサの ID (デフォルトは 1) に変更して下さい。
- ② 図 6⑥「ステータス情報取得」を押して下さい。接続されているセンサのステータス情報が取得できます。
※取得できない場合は送受信装置とセンサの無線チャンネルがあてはまっていなかったり、図 6⑥の選択が正しくない可能性があるため確認して下さい。
- ③ センサの設定を変更する場合図 6⑦の
(ア) 測定周波数 (図 6⑦①) ※筋電センサは周波数に設定しても 1kHz になります。
(イ) 測定時間 (図 6⑦②)
(ウ) 無線チャンネル (図 6⑦③)
(エ) ID (対象センサモジュール ID) (図 6⑦④) で設定を行います。
値を変更した後、設定ボタン (図 6⑦⑤、⑥、⑦、⑧) を押すと、設定されます。
※ (ウ) で設定した無線チャンネルは 7 ページで設定したデータ受信装置で設定した無線チャンネルと同じにしてください。
※増幅率可変 (PGA ゲイン) 機能につきましては、取扱説明書「スポーツセンシング計測アプリケーション 2017」をご覧ください。
- ④ 図 6⑥「ステータス情報取得」を押すと設定が更新されますので、更新されていることを確認して下さい。
※電源 OFF については、アプリケーションにて図 6⑥「電源 OFF」を押すと、センサ本体の電源ボタンを押して下さい。また、無線接続の場合は、USB ケーブルを抜くと電源が切れます。※USB ケーブルを抜いた際、再起動してしまう場合があります。その場合はセンサ本体の電源ボタンで電源を OFF にして下さい。

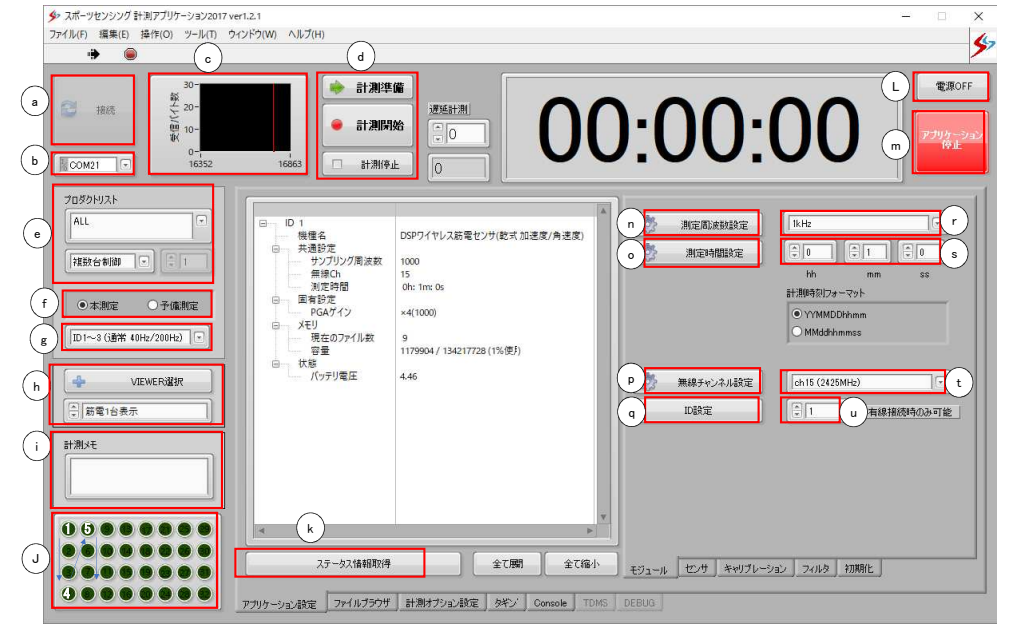


図 6. アプリケーション画面

5. 計測を行う

5.1 共通設定

図 6⑥「本測定」「予備測定」のチェックボックスから、いずれかを選択して下さい。
・本測定 : 内蔵メモリにデータ保存 + リアルタイム波形表示
・予備測定 : リアルタイム波形表示のみ

5.2 個別制御 (1台のみ) の場合

- ① 図 6⑥で、ご使用の機器 (1 台) を選択していただき、「VIEWER 選択」を押して表示アプリケーションを開いてください。
- ② 図 6⑥にて「1 台制御」と指定し、計測に使うセンサの ID (デフォルトは 1) を指定して下さい。
- ③ 図 6⑦「計測メモ」にメモした内容は、本測定の際計測データと一緒にメモリに保存されます。
- ④ 図 6⑥「計測準備」を押し、図 6⑦の対応する ID のランプが「青色」に変わったのを確認後、図 6⑥「計測開始」を押すと計測が開始 (図 6③の対応する ID が「緑色」に変化) され、Viewer アプリケーションに波形が表示されます。
※図 6③の左上が ID1 で矢印の順で並んでいます。
- ⑤ 図 6⑥「計測停止」を押すか、図 6⑦で設定した測定時間設定の時間になると計測が終了します。

5.3 複数台同時制御の場合

- ① 図 6⑥で、ご使用の機器 (複数) を選択していただき、「VIEWER 選択」を押して、表示アプリケーションを開いてください。
- ② それぞれのセンサには、あらかじめ異なる ID を設定しておく必要があります (例 : センサ 3 台の場合、ID1, 2, 3 にそれぞれ設定) 。
- ③ ID 設定は、10 ページ「4. センサの設定をする」の③を参照して下さい。
- ④ 図 6⑥にて「ALL」、「複数台制御」と指定します。
- ⑤ 図 6⑦で台数と測定周波数の設定を行います。
例 : 3 台、リアルタイム表示 40Hz、メモリ記録 200Hz で測定したい場合
→ 「ID1~3 (通常 40Hz/200Hz) 」
4 台、メモリ記録 1kHz で測定したい場合
→ 「ID1~7 (間引 100Hz/1kHz) 」
※選択する台数は、使用する最大 ID より数字の大きいものを選択して下さい。
例 : 2 台で ID1, 6 を使用 → ID1~7 以上を選択する。
※間引きの場合、リアルタイム表示が (/) の左側、メモリ記録が右側のサンプリング数とそれそれになります。
- ⑥ 図 6⑥「ステータス情報取得」を押して、複数台のステータス情報を同時に取得すると全てのセンサのステータス情報が表示されます。図 6③の対応する ID のランプが「水色」に点灯します。
- ⑦ 図 6⑥「計測準備」を押すと図 6⑦の対応する ID のランプが「青色」に点灯します。
- ⑧ 「計測開始」を押し、計測を開始すると、複数台の波形が表示され、計測を行えていることを確認できます。計測中は図 6③の対応する ID のランプが「緑色」に点灯します。

6. データを保存する

※データ保存は 1 台ずつ (「個別制御」で) 行ってください。

- ① パソコンと有線接続で接続します (9 ページ「3. パソコンと接続する」参照) 。この際、メインのアプリケーションは終了して下さい。
- ② アプリケーション下部より、「ファイルブラウザ」を選択します。
- ③ 図 7②にある「ファイル情報取得」を押して下さい。内蔵メモリに保存されているファイルの一覧が表示されます。
- ④ 表示された一覧より、保存したいファイルの選択を行います。
- ⑤ 図 7③「ファイルデータ保存」を押します。
- ⑥ 保存先、ファイル名を指定し、「OK」を押すと、保存が開始されます。



図 7. ファイルブラウザ

7. Q&A

- Q. 電源が入りません
A. 電池が入っていない可能性があります。充電後、再度電源ボタンを押して下さい。9 ページ「1. センサを充電する」をご参照ください。
- Q. 接続できません (COM ポートエラーと表示されます)
A. データ受信装置がパソコンに繋がっているか、もしくは有線接続されているか確認して下さい。9 ページ「3. パソコンと接続する」をご参照ください。
- A. 正しい COM ポートが選択されているか確認して下さい。
A. アプリを終了させた後、PC の USB ポートからデータ受信装置またはセンサを抜いたのち接続しなおして下さい。その後アプリを起動し上記の手順を行ってください。
- Q. ステータス情報取得できません。
A. プログラムリスト、対象センサモジュール ID が正しく選択されていない可能性があります。正しく選択されているか確認してください。10 ページ「4. センサの設定をする」をご参照ください。
- A. 無線接続の場合、センサとデータ受信装置の無線チャンネルが異なっている場合があります。有線接続ができることを確認後、無線チャンネルを合わせてください。7 ページ「データ受信装置の無線チャンネル設定について」および 10 ページ「4. センサの設定をする」をご参照ください。
- Q. 保存したデータが欠けています
A. 無線接続でファイルデータ保存した場合、データが欠ける場合があります。データを保存する際は、有線接続で行ってください。
- Q. 時計がカウントアップしているのに、リアルタイム波形表示されません。
A. 無線通信が正常に行えなかった可能性があります。一度、計測停止を押していただき、再度計測開始して下さい。
- Q. 筋電波形が表示されません。
A. 電極が皮膚に接していない、または皮膚が乾燥している、皮膚の汚れ、皮膚の影響が考えられます。アルコールで拭くなど前処理を行ってください。