Multi_Oxy 計測表示プログラム取扱説明書

Brain Activity Monitor （Hb133, Hb134）と組織酸素計（Oxy-Pro）の同時計測表示をするプログラムの取扱説明書です。

内容

Multi_Oxy 計測表示プログラム取扱説明書 1

1.準備 2

1-1 PC の準備 2

2.測定 2

2-1 測定開始 2

2-1-1 共通設定 2

2-1-2 Oxy-Pro 設定 2

2-2 設定、表示項目 5

2-3 外来光チェック 6

2-4 イベントの実行 8

2-5 測定終了後のデータ確認 9

3.メニュー 10

3-1 ファイルメニュー 10

3-2 編集メニュー 11

3-3 表示メニュー 11

3-4 ヘルプメニュー 11

1.準備

1-1 PC の準備

Windows-PC の場合は事前に Bluetooth のペアリング（Bluetooth デバイスの追加）が必要です。ご使用されている PC の取扱説明書、及び各機器に同梱されている取扱説明書に従ってペアリングをして下さい。

2.測定

2-1 測定開始

計測表示プログラムを実行すると、図 1 の画面が表示されます（次ページ参照）。
左上の「接続」をクリックすると、画面中央に「接続先選択」のダイアログが表示されます。
シリアル番号は各機器ごとに割り当てられている番号（Bluetooth デバイス追加の際に表示される機器のシリアル番号）です。

2-1-1 共通設定

「測定レート」は測定する時間間隔です。「0.1 秒」は 1 秒間に 10 個のデータをサンプリングします。
設定できる測定レートは「0.1 秒」「0.2 秒」「0.5 秒」「1.0 秒」です。
希望の測定レートを設定し、「OK」をクリックすると、数秒から 10 秒間の間 PC と各機器間で設定値などの通信を行い、その後測定が開始されます。
また、外来光チェックをすると各受光素子の測定値が直接表示されます。

2-1-2 Oxy-Pro 設定

「介在組織厚」

近赤外光を用いた血中ヘモグロビン濃度を測定するアルゴリズムの中で、Oxy-Pro で用いているアルゴリズムは、皮下脂肪厚を設定することで、酸素飽和度の測定値を補正し、より実測値に近い値を表示出力します。脂肪厚は 1～11mm まで設定可能です。
Oxy-Pro の測定部位の皮膚をつまみ、厚みが 8mm であれば、その 1/2 の 4mm を設定してください。超音波断層撮影装置で皮下脂肪層の厚みを測定して、脂肪厚を入力するとより正確な酸素飽和度測定値を出力します。

「加速度レンジ」「角速度レンジ」

搭載している 6 軸センサー（3 軸加速度、3 軸角速度）のレンジを設定します。
加速度　±2G、±4G、±8G、±16G
角速度　±125 °/S、±250°/S、±500 °/S、±1000 °/S、±2000 °/S

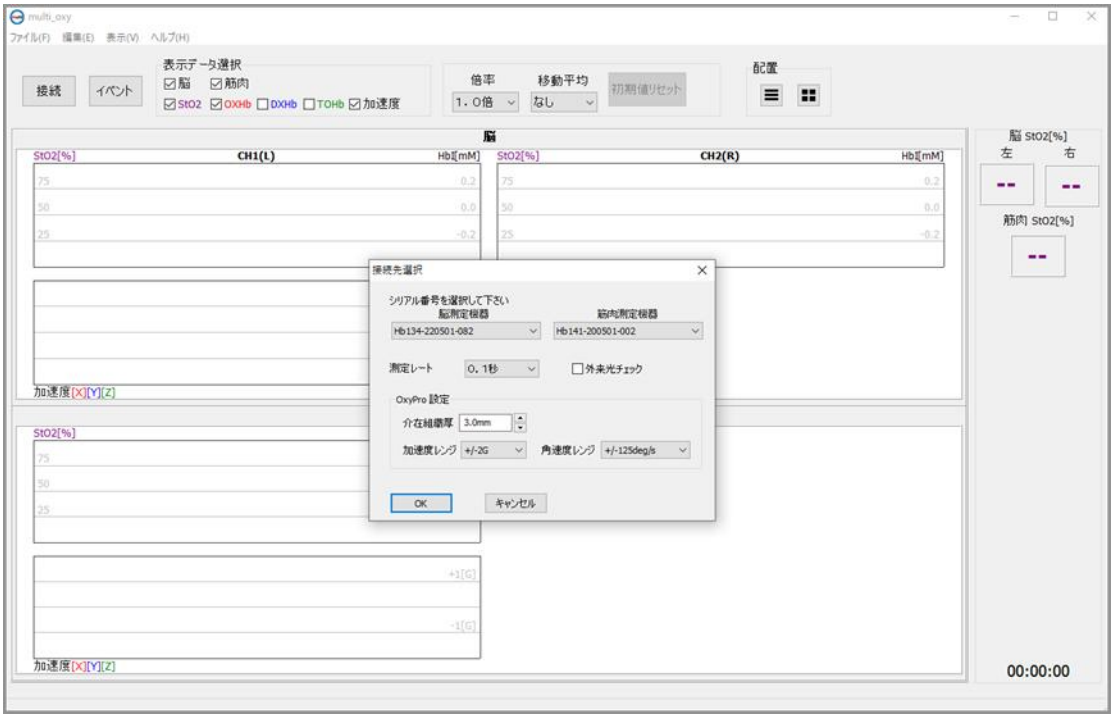


図 1　接続画面

測定が開始されるとトレンドグラフ上に測定値に相当するトレンドが表示されます。

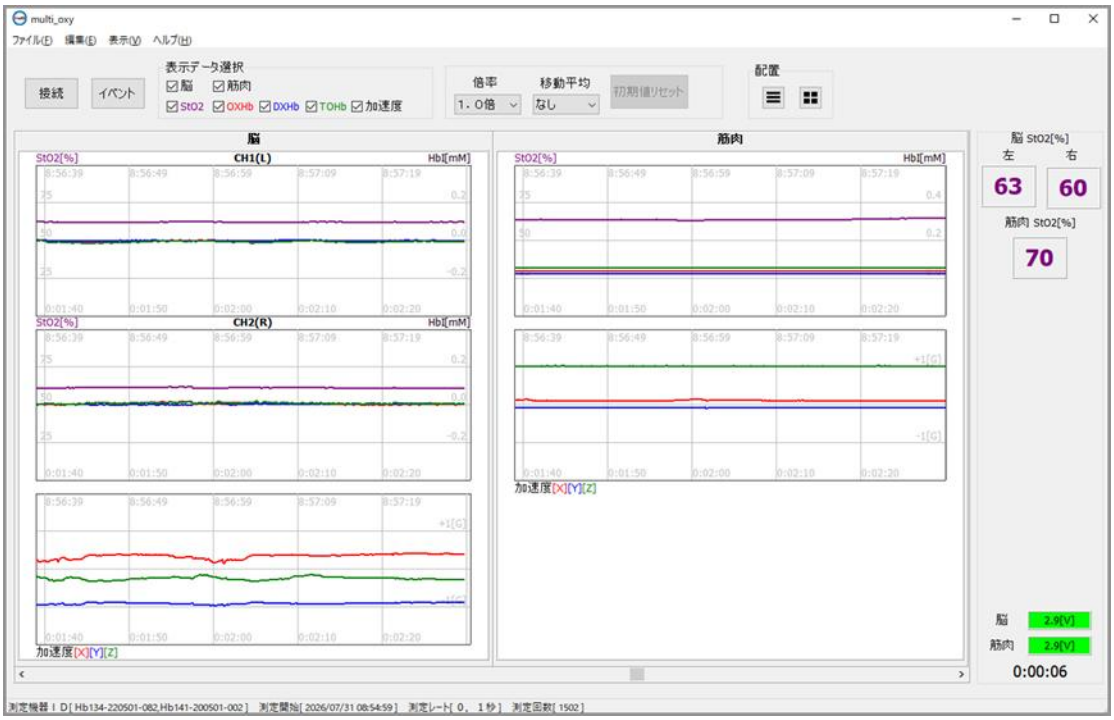


図 2　トレンド表示（縦）

2ch のトレンドグラフを横に整列または、縦に整列してモニターできます。
画面右上の配置ボタンで「横」及び「縦」配置の表示を選択できます。



図 3　トレンド表示（横）

画面右側の酸素飽和度（StO2）表示領域をダブルクリックすると、表示サイズが切りかえ出来ます。

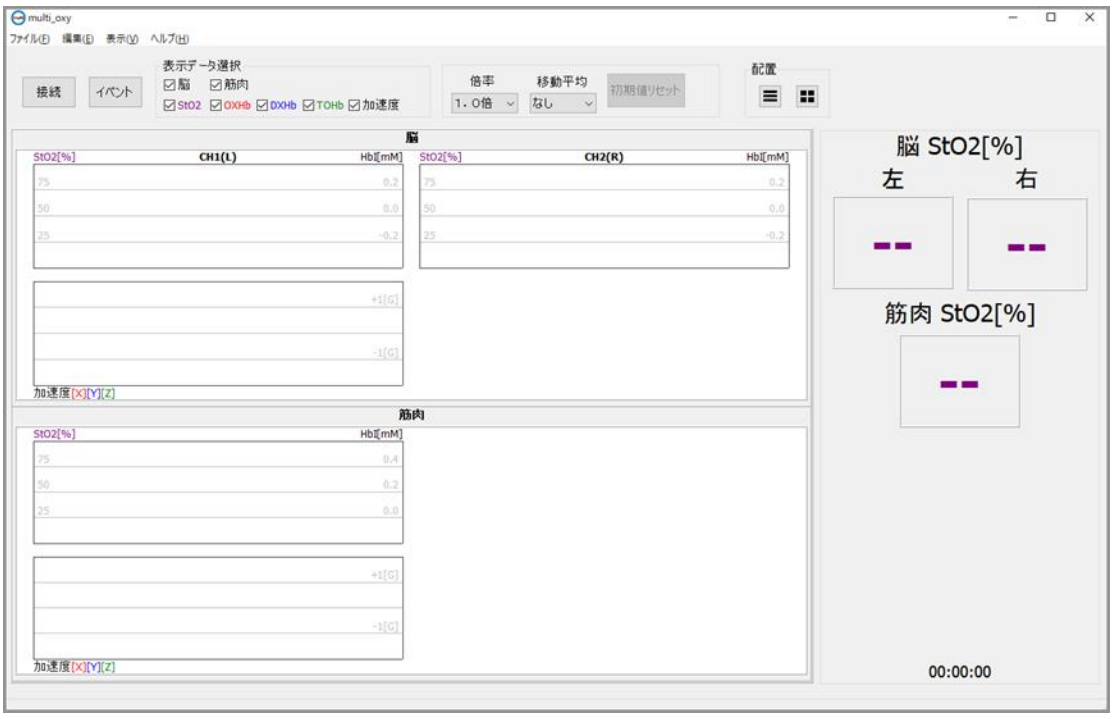


図 4　酸素飽和度（StO2）表示の拡大

測定が終了し、測定データを保存する場合「切断」をクリックすると、保存ダイアログが表示されますので、保存先とファイル名を指定して保存して下さい。

この時に保存しなかった場合でも、ファイルメニューの保存でファイル保存可能です。

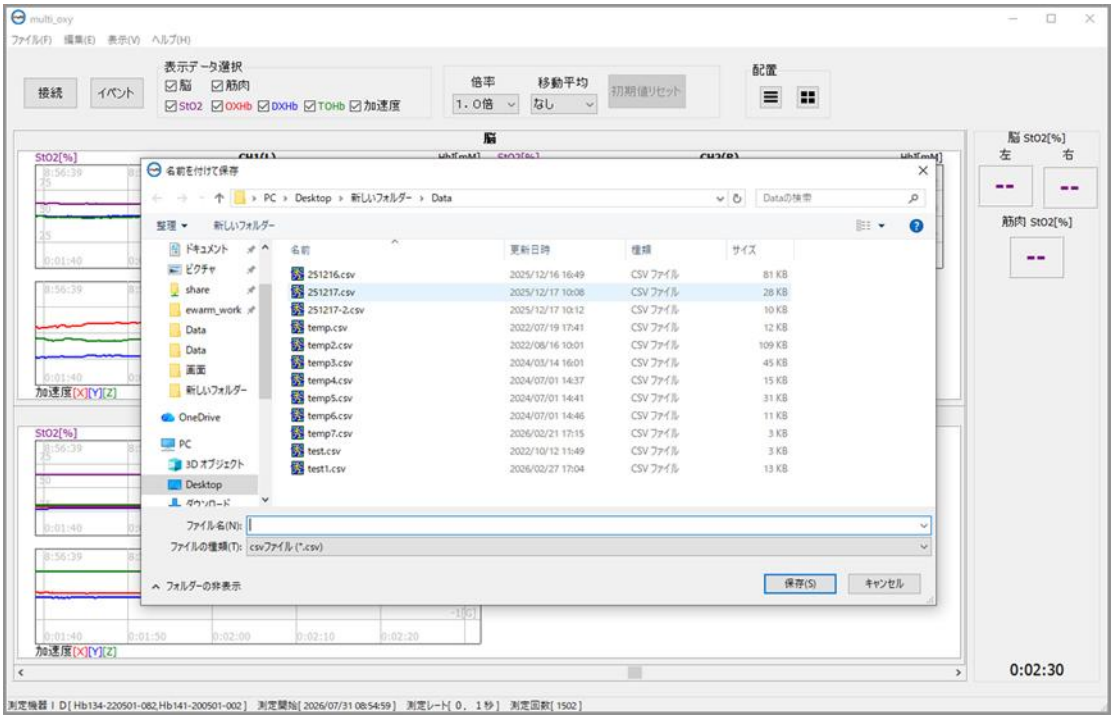


図 5　測定データの保存

2-2 設定、表示項目



図 6　設定・表示項目画面

接続／切断	PC と各機器を Bluetooth でワイヤレス接続する操作です。 接続で、機器と PC 間でデータ通信が可能になります。 切断で、データ通信が停止します。
イベント	測定中にクリックすると、イベントが記録されます。
表示データ選択	トレンド表示する項目を選択します。
倍　率	トレンドグラフの OXHb, DXHb, TOHb の表示倍率（右縦軸）を 0.5 倍から 8.0 倍まで変更し、見やすくします。
移動平均	測定値の変化が大きく見えにくいとき、測定値の移動平均をとり見やすくします。 移動平均の範囲は、なし、3 点、5 点、7 点、9 点、11 点です。
初期値リセット	酸素飽和度（StO2）以外の OXHb,DXHb,TOHb の値が初期値にリセットされます。

これらは変化量を出力しているため、表層筋の影響や体動等による NIRS プレートのズレなどで、条件が変わり計測値がスケールから外れてしまう事があるため、強制的に初期値に戻すコマンドです。（脳 NIRS のみの機能）

電池電圧　　使用している電池の現在の電圧を表示しています。
電池電圧が低下すると表示は黄色に変わります、さらに低下すると赤色の警告が点灯しますので、速やかに測定を中断して電源を OFF にして電池を交換してください。

経過時間　　測定開始からの経過時間を表示します。



図 7　電池電圧と経過時間

2-3 外来光チェック

接続先選択の外来光チェックボックスにチェックをつけると、外来光測定モードになります。

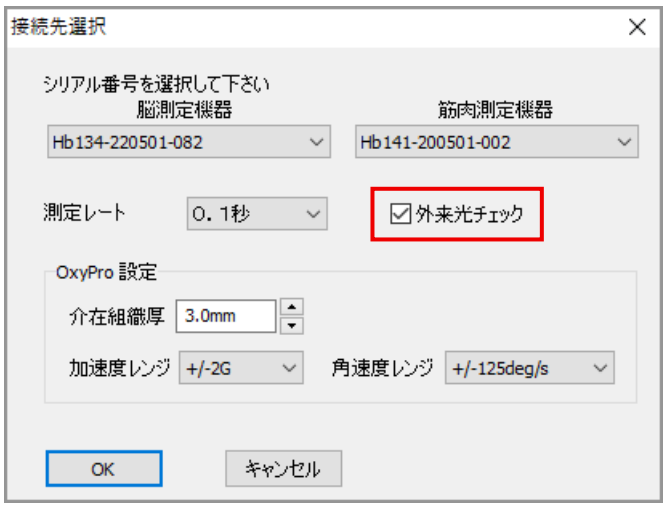


図 8　外来光チェック BOX

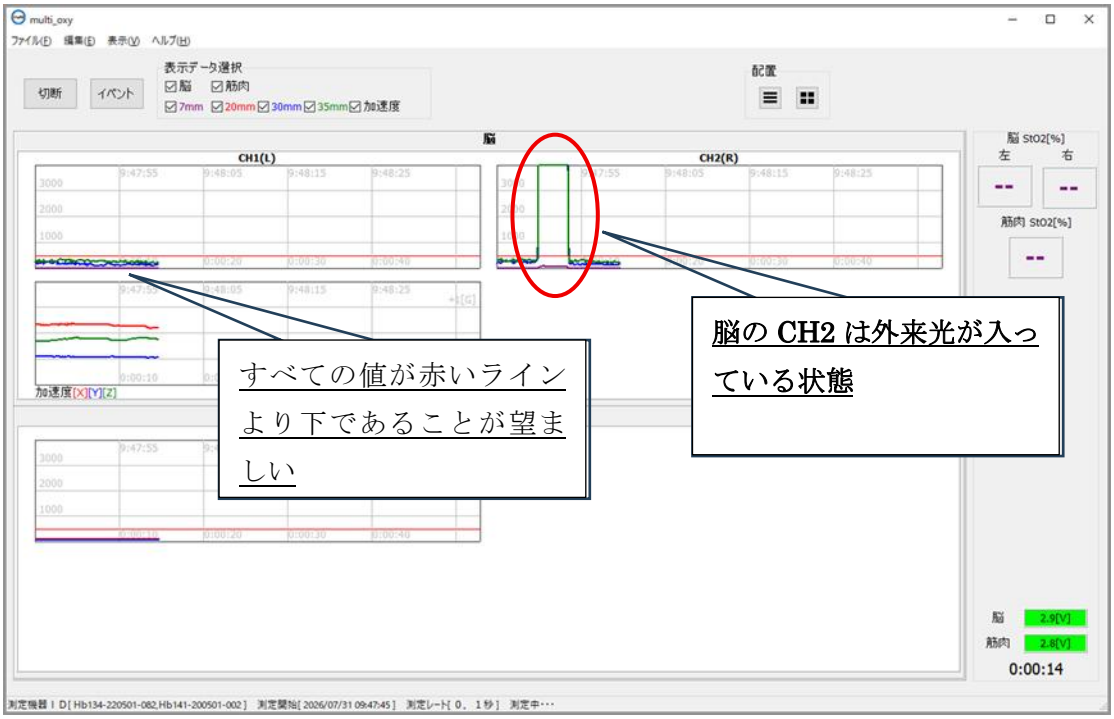


図 9　「外来光チェック」表示画面



図 10　測定用光源からの距離を示す受光素子

外来光チェックを選択すると、受光素子の値を直接モニターできます。
センサーが正常に装着されているか、測定環境も含めてテストを行います。
このテスト画面は測定に使用する光源（LED）を OFF にした状態で、受光素子のデジタル値をトレンドグラフで表示します。
受光素子の測定値が高い状態（図 9 赤線より測定値が高い状態）でも、その状態が維持されていれば酸素濃度測定に影響はありませんが、大きな変動があると測定値の誤差要因となります。
そのため、外来光が低い環境で使用することを推奨します。
値が下がらず、希望の値を得ることができないときは、室内の照明を落とすか、頭部を遮光性の高い布などでカバーしてください。
7mm, 20mm, 30mm, 35mm のチェックボックスにより、各受光素子のトレンド表示有無を選択できます。
当該機能はトラブルシュートなどに用います。
計測アルゴリズムは空間分解分光法を用いているため、光源（LED）から 7mm, 30mm, 35mm（脳 NIRS）、20mm, 30mm（筋肉 NIRS）に受光素子が配置されています。

2-4 イベントの実行

計測中に被験者に対してタスクを実施したとき、計測データにマークをする機能が付いています。デバイスと接続中、タスク実行時にイベントボタンをクリックすると、トレンドグラフ上に縦線がはいり、デフォルトのラベル 0～99（イベント入力番号）が表示されます。
同時にイベント一覧ウインドウに項目が追加され、測定中、測定終了後にラベルを編集することも可能です。

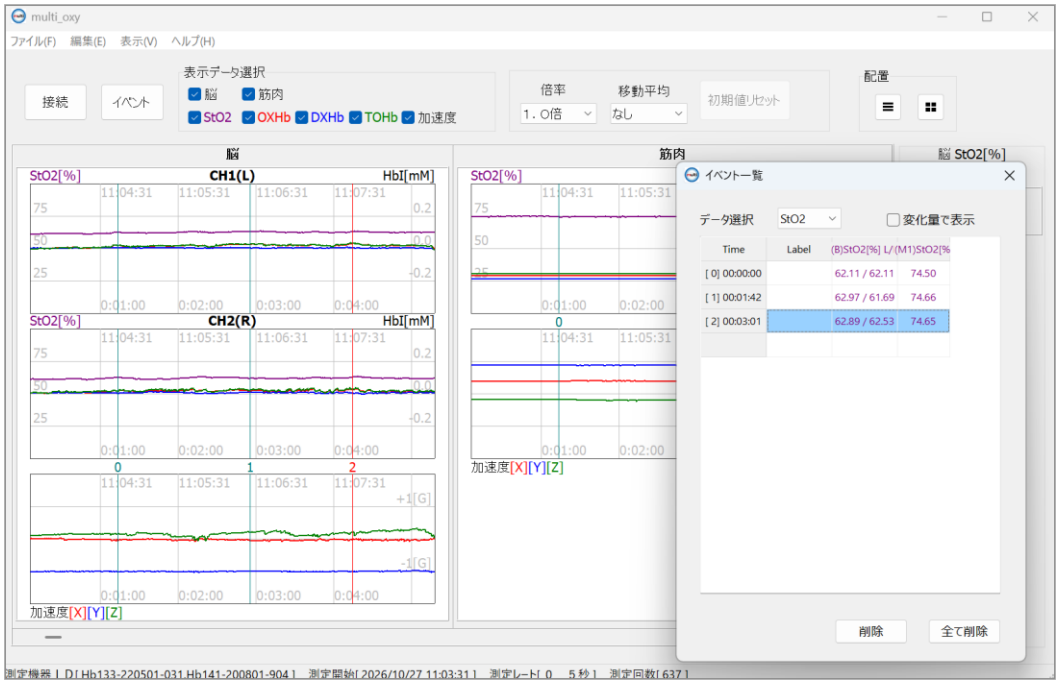


図 11　イベントの入力

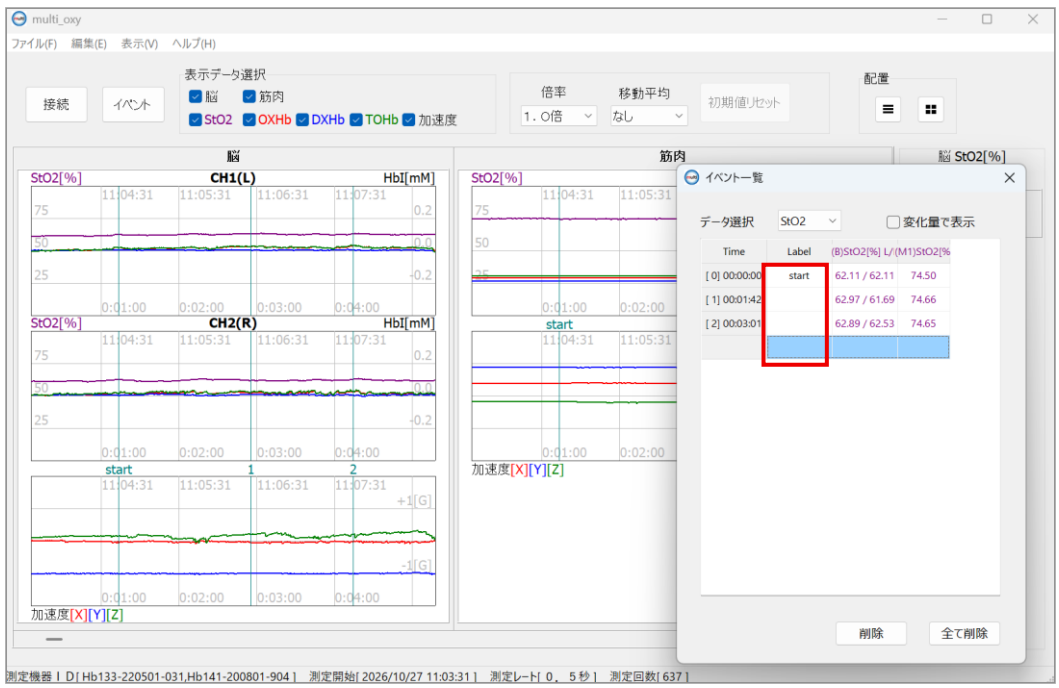


図 12　イベントラベルの編集

2-5 測定終了後のデータ確認

測定を終了すると、測定データを最初から確認する事ができます。

トレンド表示画面の下部にスライドバーが表示されるので、バーをスライドさせることで測定データを測定開始から確認することができます。

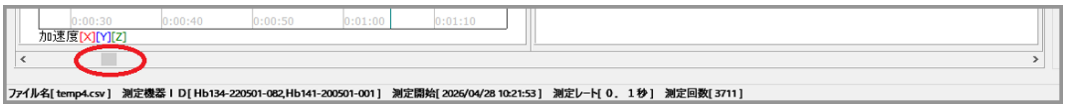


図 13　スクロールによる測定データの確認

トレンドエリアをダブルクリックすると、全データを１画面内に表示します。

もう一度ダブルクリックすると、スクロール表示に戻ります。

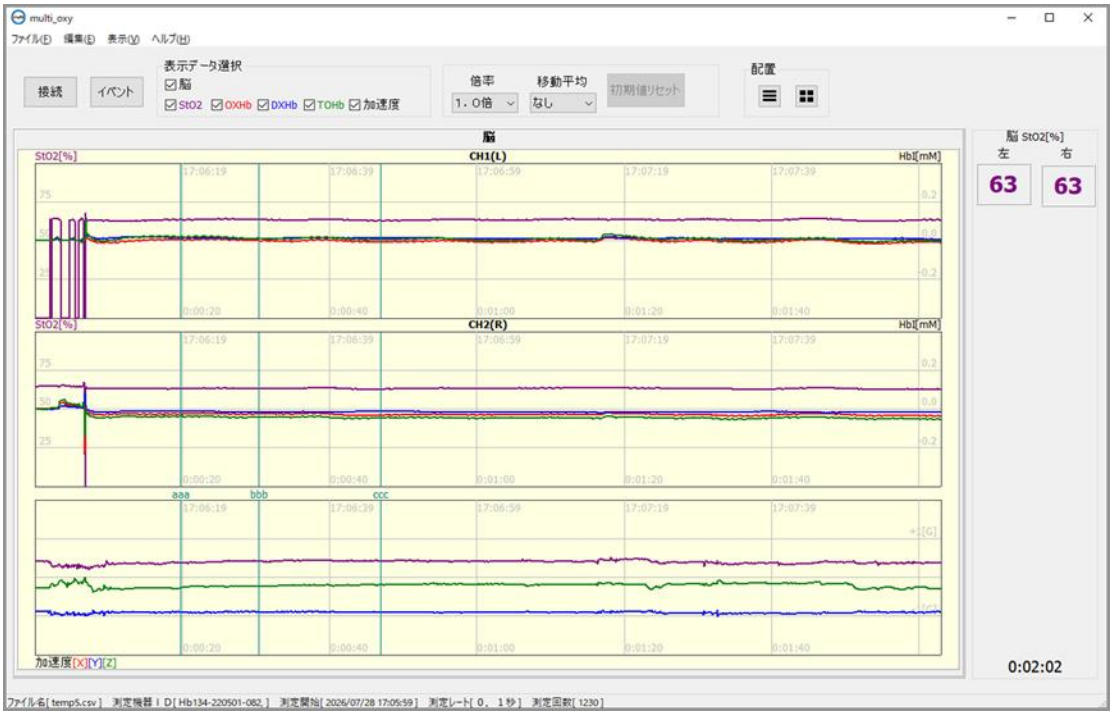


図 14　全体表示による測定データの確認

スクロール表示中、トレンドエリアを左クリックすると、緑色のリードアウトカーソルが表示され、その位置に対応するデータが各位置に表示されます。

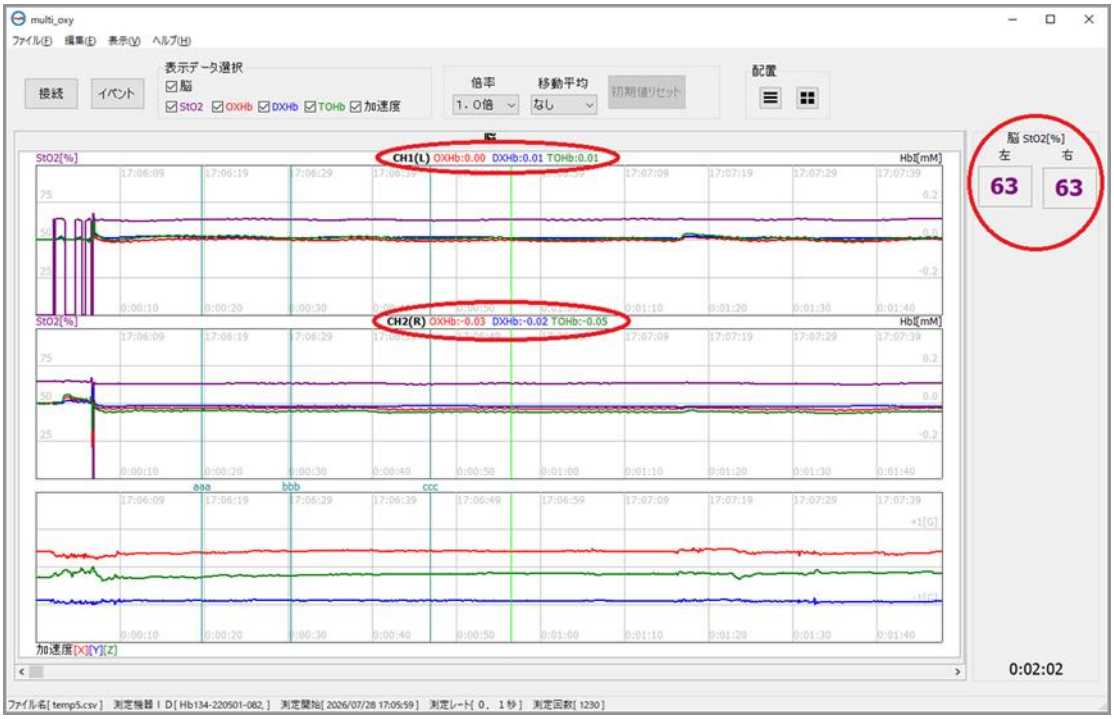


図 15　リードアウトによるデータの確認

3.メニュー

3-1 ファイルメニュー

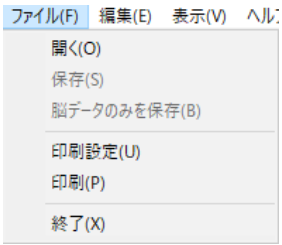


図 16　ファイルメニュー画面

［開く（O)］csv ファイルを読み込んでトレンド表示します。

［保存（S)］トレンド表示されているデータを csv ファイルへ保存します。

［脳データのみを保存（B)］脳データのみを nirs_data_viewer で読み込み可能な形式で csv ファイルへ保存します。

［印刷設定（U)］プリンター、用紙の設定を行います。

［印刷（P)］画面イメージを印刷します。

［終了（X)］プログラムを終了します。

3-2 編集メニュー

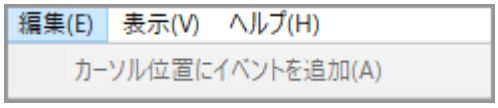


図 17　編集メニュー画面

［カーソル位置にイベントを追加（A)］リードアウトカーソルの位置にイベントを挿入します。

3-3 表示メニュー

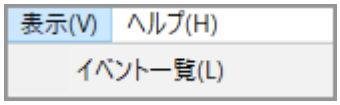


図 18　表示メニュー画面

［イベント一覧（L)］イベント一覧ウインドウが閉じている場合に、表示します。

3-4 ヘルプメニュー

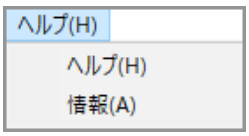


図 19　ヘルプメニュー画面

［ヘルプ（H)］このヘルプファイルが表示されます。
［情報（A)］プログラムバージョン等の情報が表示されます。

製品の意匠・仕様は予告なく変更や改善することがあります。
バージョン情報をご確認ください。

製造・販売元
株式会社 アステム
〒213-0001　川崎市高津区溝口 2-14-6 シマヤビル 3F
TEL　044-833-8453
FAX　044-833-8456
E-mail　info@astem-jp.com
HP　　https://astem-jp.com