

取扱説明書

(皮膚電気活動測定システム)

●概要

皮膚電気活動測定システム MaP2372SYS の取扱説明書です。ディスプレイ(HDMI 端子付)と組合せて EDA(SCL,SCR)測定・収録装置になります。単独では携帯型のデータレコーダーとなり、WiFi による波形観察と収録制御もできます(オプション)。AD 変換を 8ch 有し、センサー・アンプを組合せることで、同時に他の現象の観察と収録ができます。

EDA=Electro Dermal Activity SCL=Skin Conductance Level SCR=Skin Conductance Response

●構成

- | | | |
|-----------------|--------------------------|-----------------|
| ① 皮膚電気活動測定ユニット | MaP2372EDA | |
| ①-1 EDA 本体 | | |
| ①-2 EDA ヘッドアンプ | | |
| ①-3 CAL ボックス | | |
| ② インプトモニタ SMART | IM-SAMRT (プロセッサにインストール済) | |
| ③ スティック型組込プロセッサ | MaP910S | |
| ③-1 プロセッサ | ③-2 バッテリー | ③-3 充電用 AC アダプタ |
| ④ AD 変換ユニット | MaP284S | |
| ⑤ 周辺機器 | | |
| ⑤-1 USB ハブ | ⑤-2 無線キーボード | ⑤-3 無線マウス |

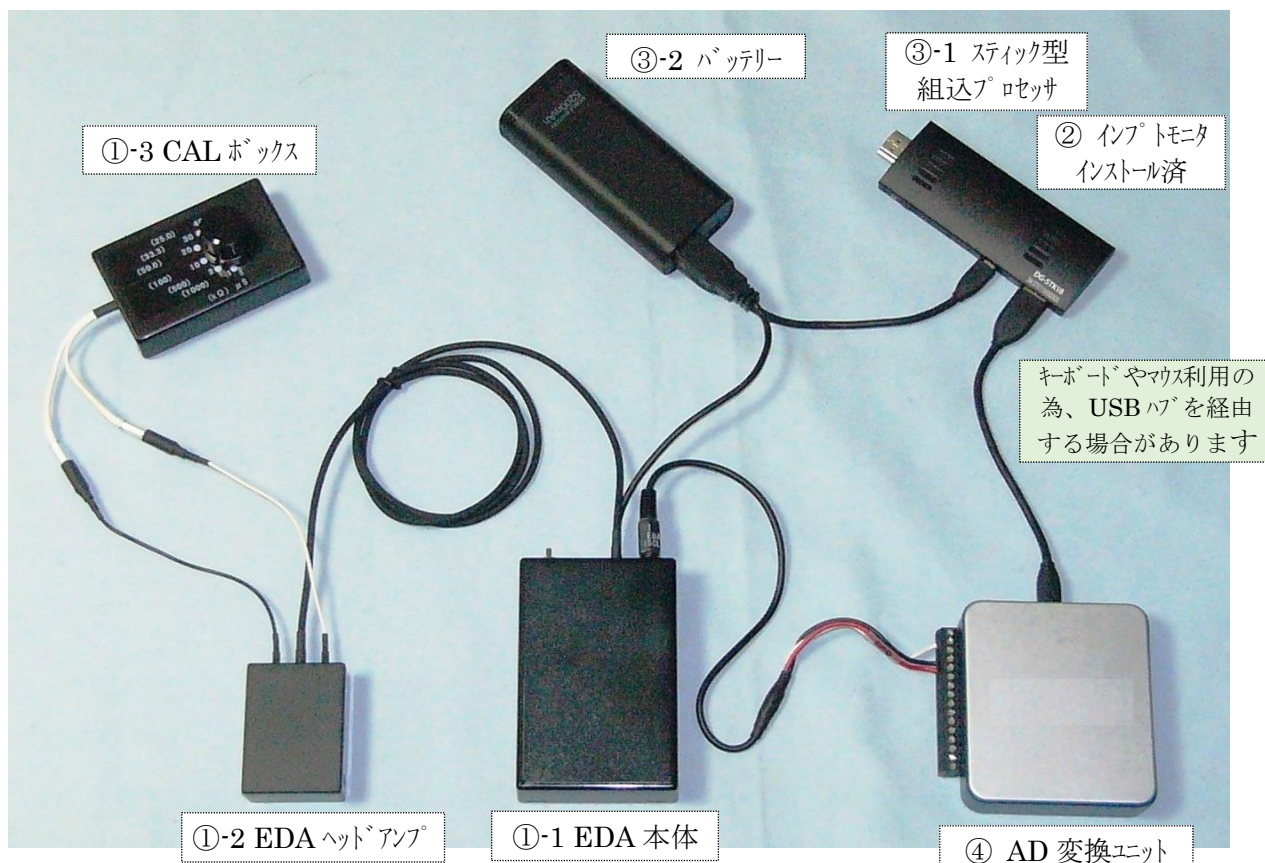


写真1. 全景と接続 (CAL ボックスとの場合)

●使用時の収納された状態

下記の様に各ユニットを収納し、HDMI コードをディスプレイに接続して使用します。

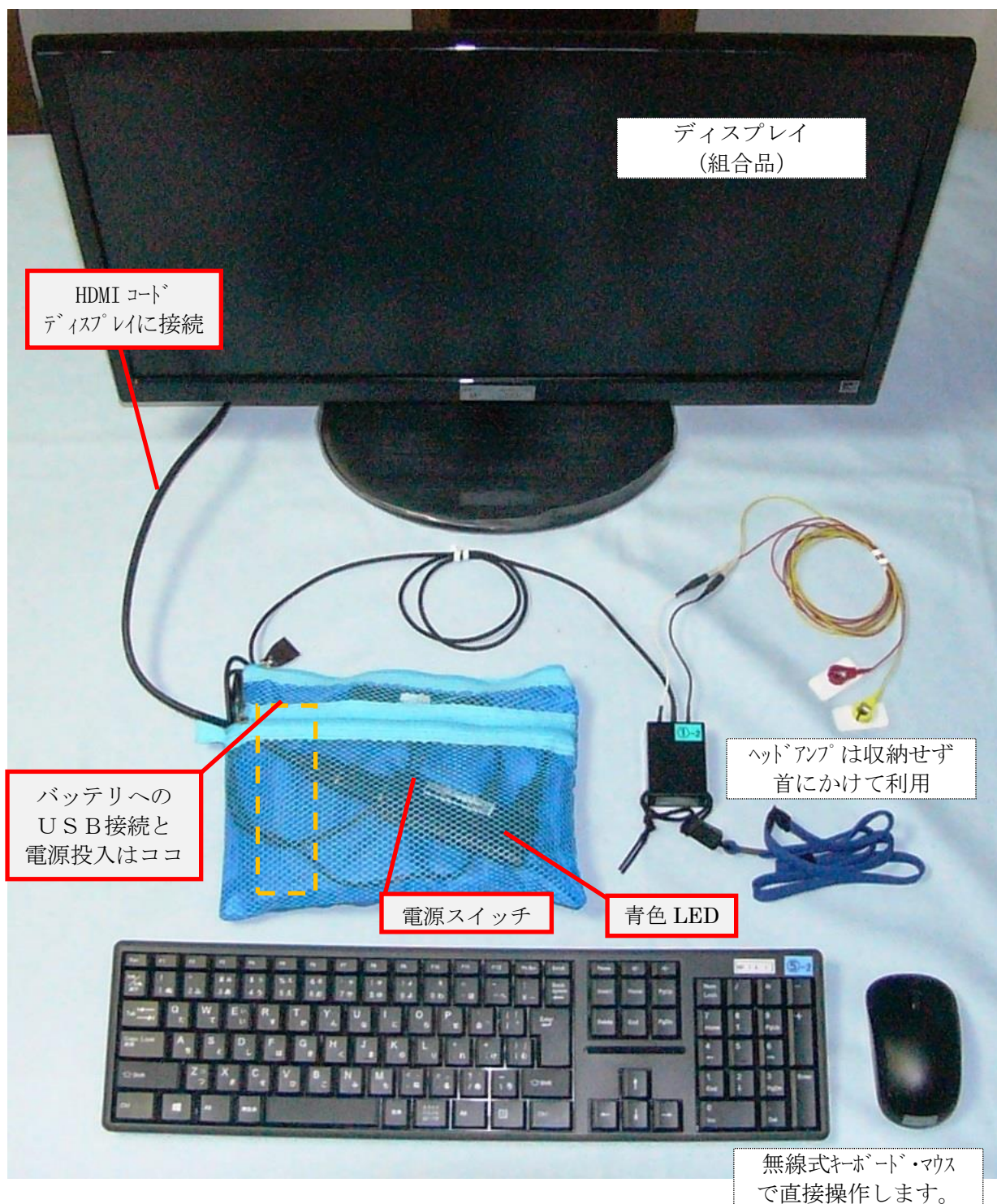


写真2. 使用時の収納された状態

1. 写真1の様に接続してください。(接続をご確認ください)

③-2 バッテリーに接続する USB コネクタを外してお送りする場合がございますので
①-1 EDA 本体と③-1 プロセッサの USB プラグをバッテリーに接続ください。

※③-1 プロセッサと④AD 変換ユニット間に USB ハブを経由させ

無線キーボード・マウスの dongle を接続している場合があります。

無線マウスをご利用の際は、キーボードとマウスの電池と電源をご確認ください。

その際は、写真1と異なりますのでご注意ください。

2. ③-1 プロセッサの HDMI コネクタをディスプレイに接続してください。

付属する延長コードをご利用頂いても結構です。

※安全とノイズ低減の為、ディスプレイの **アースは必ず取り付け** てください。

3. 起動方法

接続したディスプレイの電源を入れてください。

EDA 本体の電源を入れておいてください。(トルグスイッチを P.L. 側にしてください)

バッテリーの電源を入れ(丸いボタンを長押し)、バッテリーの青い LED が点灯後にプロセッサの電源を入れてください。プロセッサの青い LED が点灯すれば起動開始です。Windows10 が立ち上がるまで 1 分程度お待ちください。スクリーンキーボードは不要でしたら終了してください。続いてインプットモニタ “IM-SMART” のアイコンをダブルクリックしてプログラムを起動してください。

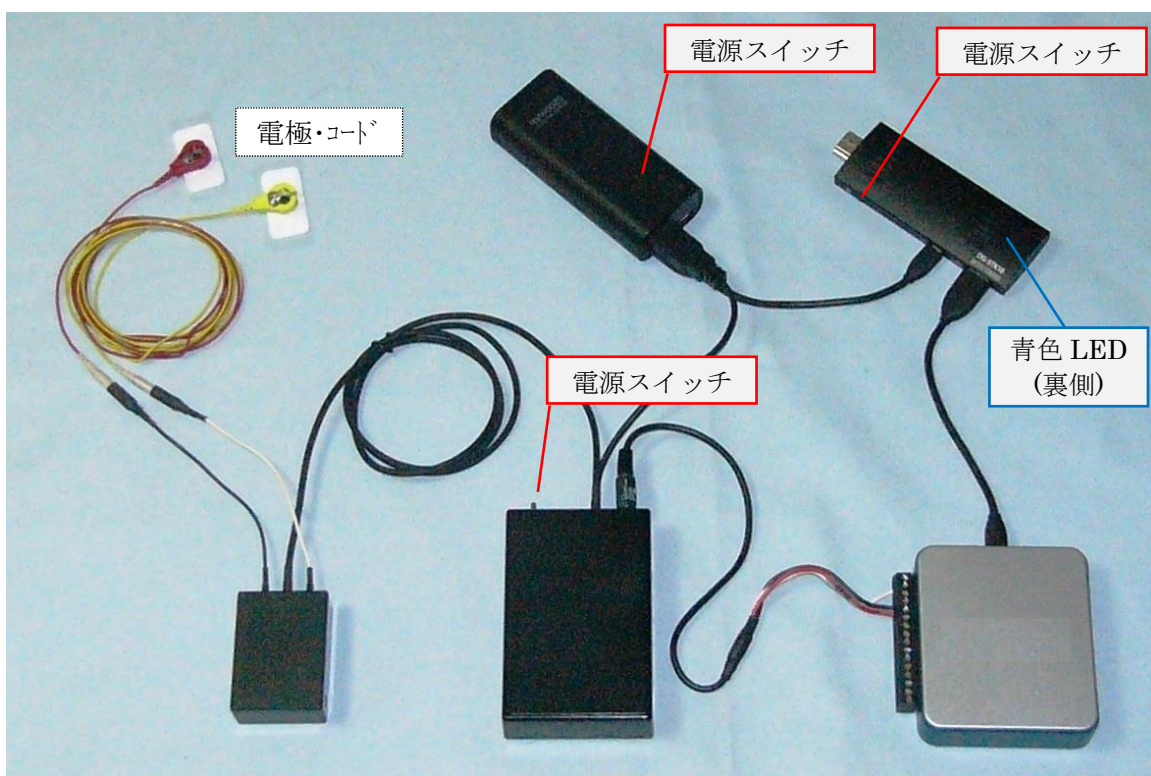


写真3. 全景と補足説明 (測定時の電極との接続)

4. 電極の取り付けについて

電極の貼りつけはいくつかの方法がありますが、ここでは人差し指と中指の第2関節部に取り付ける方法をご案内します。アルコール綿などで汚れを取り除き、写真4に示すように取り付けてください。赤と黄色の電極ケーブルのホックは指でつまむことで穴が重なり電極のボタンに装着でき、放すことで固定されます。軽量でノイズの混入を抑えています。極性はありませんので、2電極をどちらの指に取り付けて頂いても結構です。電極は、ソリッドタイプのもを推奨しています。モル濃度を調整して浸透圧の影響を受けない0.05(mol)タイプも用意しています。詳しくは弊社までお問い合わせください。

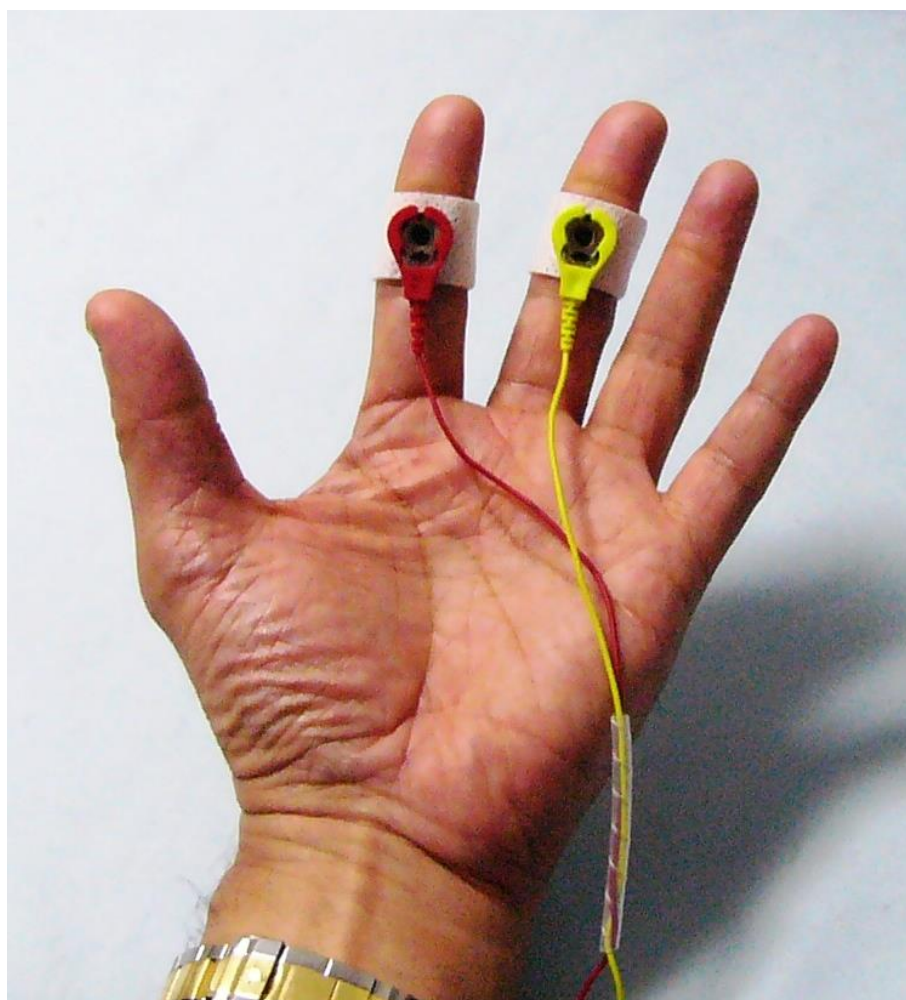


写真4. EDA 電極装着例

5. EDA の測定について

インプットモニタには多くの機能がありますが、ここでは EDA の観察と記録を行う基本操作を説明します。

画面には、Input Monitor (以降 IM と示す) と Filter 2つのフォームが表示されます。

Filter は使用しませんので最小化をしてください。次に IM を最大化してください。

EDA 測定用の設定をしていますので、直ぐにご利用いただけます。

(必要に応じて CAL の設定をして頂く場合があります。)

取込には2つのモードがあります。画面右側中央に Storage Mode (以降ストレージモードと示す) と Monitor Mode (以降モニタモードと示す) があります。前者は波形データを観察しながらファイルに保存する機能、後者は単に波形の観察をする機能となります。

まずは、モニタモードを選択して観察を開始しましょう。モード選択の下の **START** を押下してください。観察を終了するときは、**END** を押下してください。終了するまでエンドレスで観察できます。データは保存されません。

データの保存を行うには、ストレージモードを選択して **START** を押下してください。

最初にダイアログが表示され記録するファイル名の入力をします。ファイル名の入力変更をしなければ、デフォルト設定の年月日時分秒 “YYMMDD_HHMMSS” がファイル名となって記録されます。右上の Preset Time (s) 分収録されますが、**END** の押下でいつでも終了できます。

・波形の表示時間幅(X 軸)の変更について

左下のコンボボックス *****(SEC/f.s.)** で選択できます。

1 スweepの表示時間であり測定時間ではありません。測定後の変更も可能です。

・CSV 形式のテキストファイルの作成について

取り込んだ波形データを任意の ch の任意の時間区間を指定してエクスポートできます。

画面右下部にある時間区間(START、END)と間引き条件を設定して、

MAKE CSV FILTER WAVE を押下してください。

・振幅と時間の計測について

波形表示エリアの両端に赤と青の縦の線(以降カーソルと示す)をドラッグして移動させてください。2つカーソルの振幅値と時間、およびそれぞれの差がデジタル値で表示されます。

※この他、TPC/IP のソケット通信による 100(ms)ごとの生波形の送出機能、測定後のデジタルフィルタ機能、心電図からの心拍計測機能(OP)、動画同期収録機能(OP)、オーディオ同期収録機能(OP)などが利用できます。詳しくは、インプットモニタの取扱説明書をご覧ください。か、弊社までお問い合わせください。

6. 実際の測定例

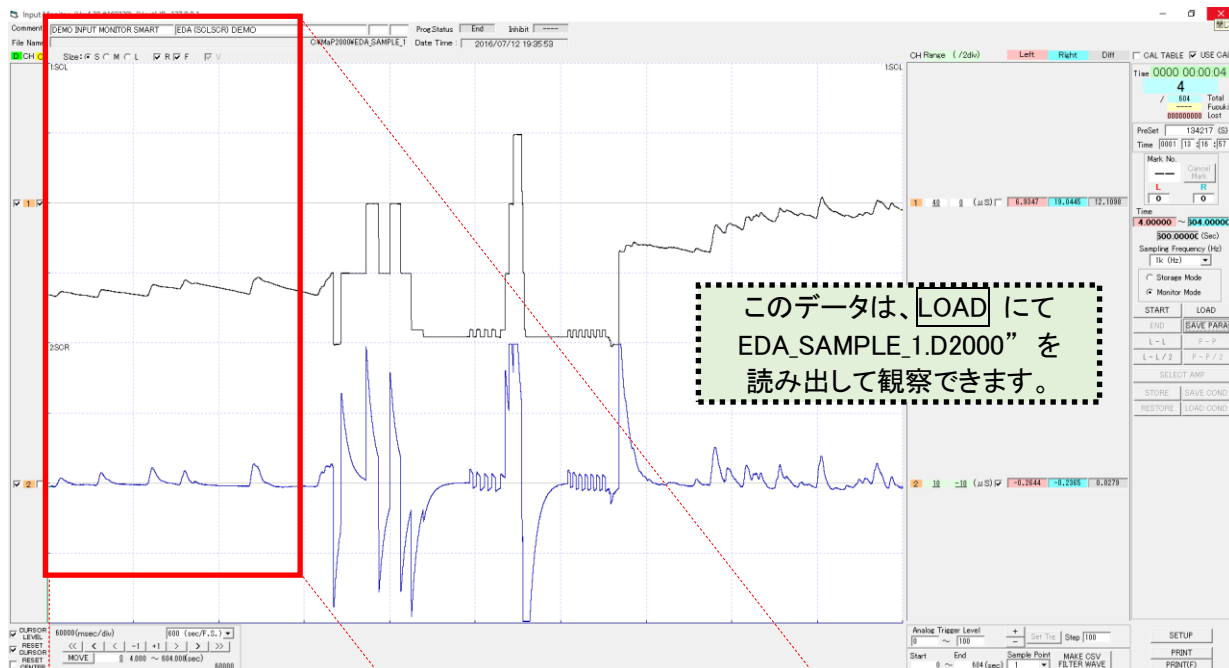


図1a. SCLとSCRの記録例 中央部はCAL
(CALは、1→2→10→20→30(μs)を入力)

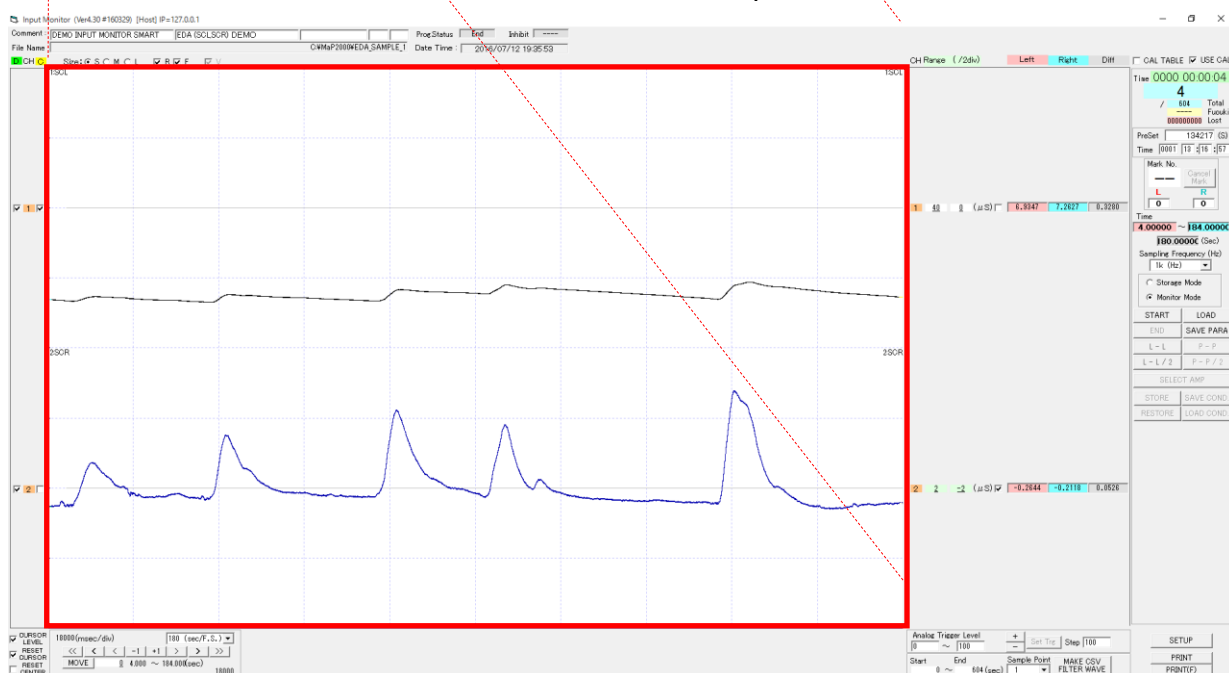


図1b. SCLとSCRの記録例

(図1aに示す10分間のデータの内、最初の2分間を拡大したものです)

7. 終了について

使用後は必ずインプットモニタの取り込みを **END** ボタンで終了している状態として下さい。プロセッサの電源をWindowsの終了操作 若しくは、電源ボタンの長押しで終了して下さい。EDAユニットの電源をOFFにしてください。次のご利用に備え、バッテリーを充電してください。