

超早期機械故障予兆 & QA  
AE ロギングシステム

Early Observer MEL-E

<アーリーオブザーバー メル イー>

AE SYSTEM SUPPORT TOOL

ユーザーズマニュアル

**JCC Co., Ltd.**

---



## 履歴

## 【ソフトウェア】

バージョン番号	日付	内容
Ver.0.01	2020. 7.13	初版
Ver.0.0.3	2020.10.12	通信プロトコル修正
Ver.0.0.4	2021. 3.15	低速CPUへの対応
Ver.0.0.7	2021.12.28	設定 通信設定の用語修正、通信設定 2 の追加
Ver.0.1	2022. 1.31	MEL-E Quattro への対応
Ver.0.1.1	2022. 3.18	バグ修正：1 ファイル 10 分→60,000 行
Ver.0.1.2	2022. 7.26	バグ修正：メイン画面“設定値”の保存と読み込み
Ver.0.1.3	2022.12.12	MEL-E Uno 送信間隔 1000ms, 2000ms 対応 Windows11 対応
Ver.0.1.4	2023. 2.13	英文画面追加
Ver.0.1.5	2023. 5. 2	「計測データ保存」ファイルのフォーマット改善
Ver.0.1.6	2024. 5.28	PC メモリ消費量の改善

## 【ユーザズマニュアル】

資料番号	日付	内容
FNF 0040 140	2021. 2.15	初版
FNF 0040 141	2021. 3. 9	追記 9. ポートオープン失敗エラーの回避方法について
FNF 0040 142	2021. 3.18	追記 P15 CSV ファイル保存フォーマット
FNF 0040 143	2021. 8. 3	修正 P5, 6 HPF 値選択、Counts モード選択
FNF 0040 144	2021.11.11	追記 P12 センサ履歴の新/旧 説明
FNF 0040 145	2021.12.28	ソフトウェア Ver.0.0.7 への対応
FNF 0040 146	2022. 1.31	ソフトウェア Ver.0.1 への対応
FNF 0040 147	2022. 3.18	修正 P16 ファイル保存先、保存ファイル名
FNF 0040 148	2022. 4.28	修正 P17 K 列：Threshold：しきい値
FNF 0040 149	2022. 7.26	修正 4.AE について→4.AE 計測機能 追記 P4 USB ドライバのインストール
FNF 0040 14A	2023. 5. 2	ソフトウェア Ver.0.1.5 への対応
FNF 0040 14B	2023.10.13	追記 P8 増幅率“OdB”選択時の注意事項
FNF 0040 14C	2024. 2.21	追記 P1 “PC での AE 計測の注意事項”
FNF 0040 14D	2024. 5.28	ソフトウェア Ver.0.1.6 への対応

目 次

1. はじめに.....	1
2. 商 標.....	1
3. AE SYSTEM SUPPORT TOOL について.....	1
4. AE 計測機能.....	2
5. システム要件.....	3
6. Early Observer MEL-E との接続.....	3
7. ソフトウェアのインストール.....	4
7-1. USB ドライバーのインストール.....	4
7-2. ソフトウェアのインストール.....	4
8. AE TOOL の操作.....	5
8-1. メイン画面.....	6
8-1-1. グラフ描写.....	7
8-1-2. ステータス表示.....	7
8-1-3. 経過時間表示.....	7
8-1-4. ゲイン値選択.....	8
8-1-5. HPF 値選択.....	8
8-1-6. Counts モード選択.....	8
8-1-7. Amplitude しきい値設定.....	9
8-1-8. 送信間隔選択.....	9
8-1-9. 按分值設定.....	9
8-1-10. 軸番号設定.....	10
8-1-11. 計測開始/停止.....	10
8-1-12. メニュー.....	11
8-2. 設定画面.....	12
8-2-1. 接続設定.....	12
8-2-2. 表示グラフ設定.....	13
8-2-3. 計測データ最大値設定.....	13
8-2-4. 通信設定確認.....	13
8-2-5. 時刻設定.....	14
8-2-6. 通信設定 1 (MEL-E 側).....	15
8-2-7. 通信設定 2 (MELSEC・PC 側).....	16
8-2-8. センサ信号チェック.....	17
8-2-9. 計測データ保存設定.....	18
8-2-10. 設定内容保存・読込.....	18
8-2-11. 閉じる.....	18
9. 計測データの保存ファイル.....	19
9-1. ファイルの保存先.....	19
9-2. 保存ファイル名の形式.....	19
9-3. 保存されるデータ.....	20
10. ポートオープン失敗エラーの回避方法について.....	22

## 1. はじめに

このユーザーズマニュアルは、Early Observer MEL-E (以下 MEL-E)用のソフトウェア  
“AE SYSTEM SUPPORT TOOL” の使用方法について説明したものです。

記載されている仕様または機能は、技術改善用の事情により予告なく変更することが在りますので  
ご了承ください。

## 2. 商 標

- Microsoft Windows は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corporation の登録商標です。
- Microsoft および Excel は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における米国 Microsoft Corporation の登録商標または商標です。
- その他、記載の商品名、会社名は、それぞれの会社の登録商標または商標です。

## 3. AE SYSTEM SUPPORT TOOL について

AE SYSTEM SUPPORT TOOL (以下、AE TOOL)は、MEL-E がリアルタイムに高度解析処理した信号を、分析・評価できるデータとして可視化します。

AE TOOL により、アコースティックエミッション(以下、AE)が発生する現象を逃さず、いち早くとらえることができます。

AE TOOL では、下記の 4 種類の計測データの中から 2 種類のグラフを同時に表示できます。

- |                 |       |                               |
|-----------------|-------|-------------------------------|
| • Amplitude-MAX | [mV]  | : 最大振幅値                       |
| • Energy        | [dBs] | : エネルギー値 (Amplitude-MAX の積分値) |
| • RMS           | [mV]  | : 実効値                         |
| • Counts        | [個]   | : OV または設定しきい値交点数             |

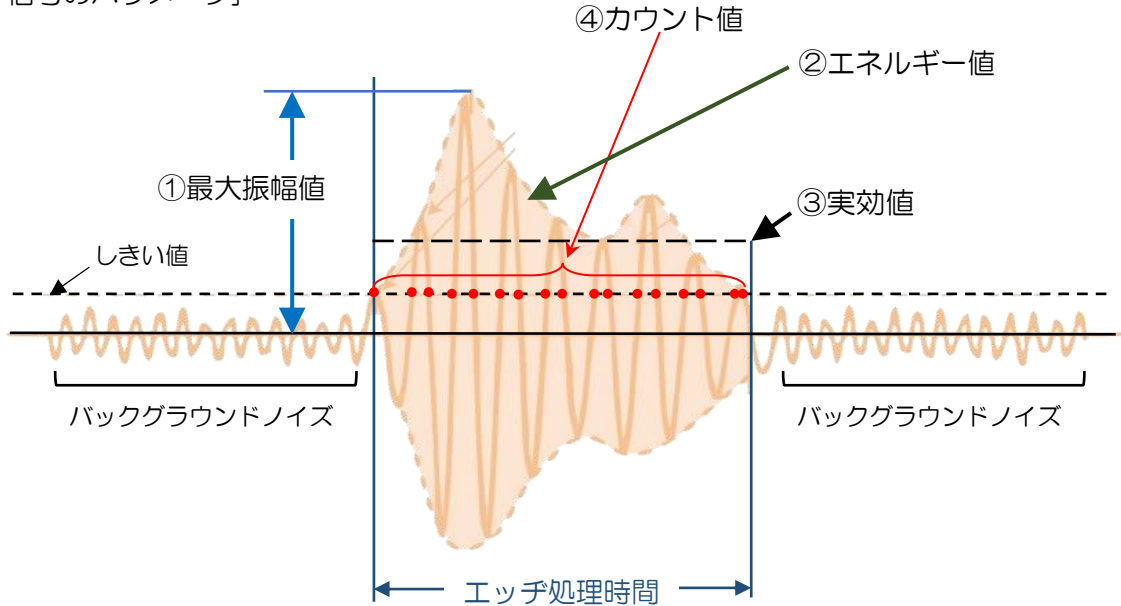
### [ PC での AE 計測の注意事項 ]

- PC の USB と“PC 接続用ケーブル”を接続して AE 計測を行うと、MEL-E とシーケンサの Ethernet 通信は遮断されます。  
MEL-E とシーケンサの Ethernet 通信を再開する場合は、MEL-E の電源をオフ/オンしてください。
- PC での AE 計測は PC スペックに大きく依存します。  
初期データ採取・定期データ採取などの短時間計測(目安として 1 時間以内)としてください。  
AE 計測時間が 1 時間を超える長時間の連続計測はシーケンサ(PLC)で行ってください。

#### 4. AE 計測機能

AE 信号を 4 つのパラメータに変換して計測します。

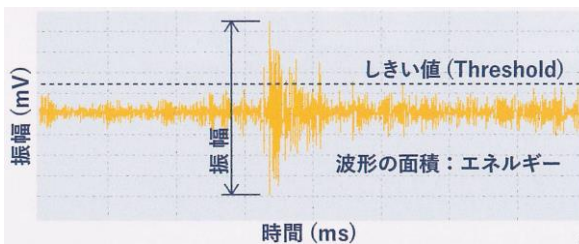
[AE 信号のパラメータ]



- ① Amplitude-MAX=最大振幅値：“エッチ処理時間”内の AE 波形の最大振幅値
- ② Energy=エネルギー値：“エッチ処理時間”内の AE 波形の積分値
- ③ RMS=実効値：“エッチ処理時間”単位毎に取得した AE 信号の実効値
- ④ Counts=カウント値：“エッチ処理時間”内の OV または設定しきい値との交点数

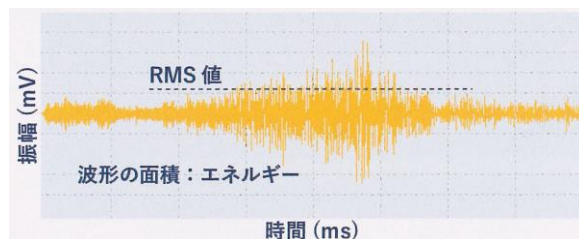
[AE 波形と計測のポイント]

##### 突発型



- 発生源：亀裂の進展・材料の変態など
- 波形の形状：立ち上がりが急峻
- RMS（実効値）：亀裂の進展距離と相関
- エネルギー：亀裂の進展距離と相関
- 周波数：対象物、材料毎で特徴が違う

##### 連続型



- 発生源：摩擦・摩耗など
- 波形の形状：連続した信号
- RMS（実効値）：摩擦力、摩擦係数と相関
- エネルギー：摩擦の体積と相関
- 周波数：対象物、材料毎で特徴が違う

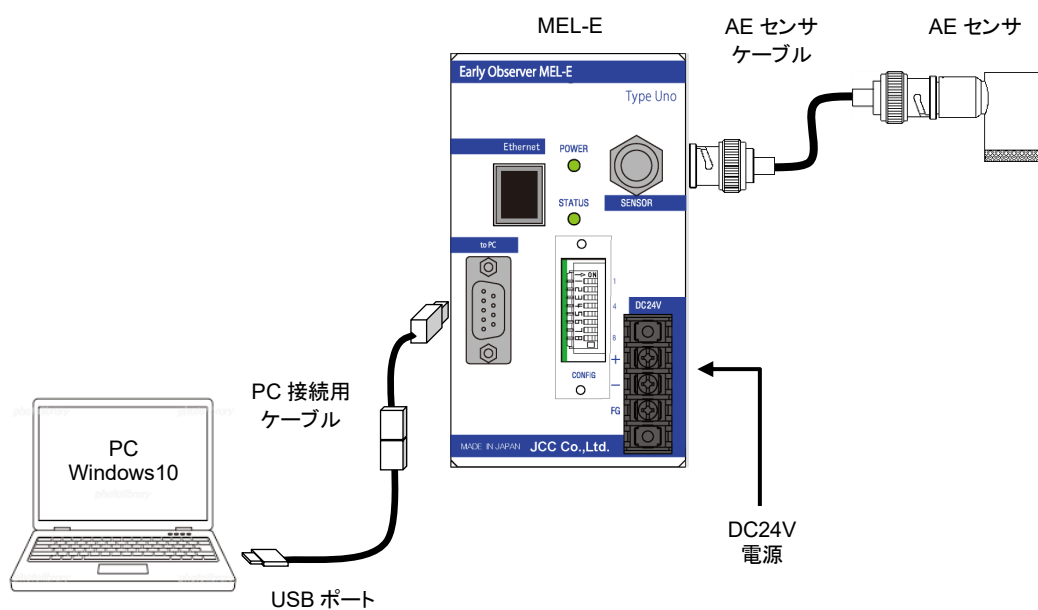
## 5. システム要件

AE TOOL を使用するためには、下記のシステムが必要になります。(推奨システム)

- Microsoft Windows 10(64 ビット)以降
- USB ポート 1 個  
※MEL-E との接続は“PC 接続用ケーブル(EO-232C/USB2)”を推奨します。
- Intel CORE i5 以上の CPU (第 8 世代以降の CPU を推奨します。)
- 8GB 以上のメモリ
- 空き容量 10MB 以上のハードディスク

注意：計測データの保存には、10 分当たり約 4MB の容量が必要です。

## 6. Early Observer MEL-E との接続



上図の通り、MEL-E に各機器を接続します。

接続する前に MEL-E の電源をオフにしてください。

- PC と MEL-E を“PC 接続用ケーブル”で接続します。
- AE センサを「SENSOR」コネクタに接続します。
- 電源を電源端子に接続します。
- 「CONFIG」スイッチをすべてオフにします。

## 7. ソフトウェアのインストール

### 7-1. USBドライバーのインストール

“PC 接続用ケーブル” の USB ドライバーをインストールします。

PC をインターネットに接続した環境で “PC 接続用ケーブル” を PC に接続してください。  
“PC 接続用ケーブル” の USB ドライバーが自動的にインストールされます。

※USB ドライバーのインストールができない場合は、下記ホームページからドライバーをダウンロードしてインストールしてください。

<https://www.buffalo.jp/download/software/>  
型番：BSUSRC06SV

●ホームページからダウンロードしたドライバーのインストール手順（Windows 10 の場合の一例）

- ① “PC 接続用ケーブル” を PC の USB ポートに接続します。
- ② PC で[コントロールパネル] - [システム]から[デバイスマネージャー]を開きます。
- ③ [USB SERIAL CONVERTER]を右クリックしてドライバーの更新を選択します。  
※[USB SERIAL CONVERTER]の名称は若干異なる場合があります。
- ④ 「コンピュータを参照してドライバーソフトウェアを検索」を選択します。
- ⑤ ドライバーファイル「CDM v2.12.28 WHQL Certified」のフォルダを参照して OK を押すと、[USB SERIAL CONVERTER]が更新されます。
- ⑥ 再度[デバイスマネージャー]を開き、[USB Serial Port]を右クリックして同様に更新します。  
※[USB Serial Port]の名称は若干異なる場合があります。

以上でドライバーインストールは完了です。

※USB ドライバーのインストールが必要なのは、PC 接続用ケーブルを初めて接続するときです。  
2 回目以降の接続では、USB ドライバーのインストールは必要ありません。

### 7-2. ソフトウェアのインストール

“AE SYSTEM SUPPORT TOOL” をダブルクリックして、ソフトウェアを起動します。

※ソフトウェアのインストールは必要ありません。

ソフトウェア起動時に “ポートオープン失敗” のエラーが発生することがあります。

この場合は、“10. ポートオープン失敗エラーの回避方法について” を参照してください。

#### **[ PC で AE 計測を行う場合の注意事項 ]**

PC と “PC 接続用ケーブル” を接続して AE 計測を行うと、MEL-E とシーケンサの Ethernet 通信が遮断されます。

MEL-E とシーケンサの Ethernet 通信を再開する場合は、MEL-E の電源をオフ/オンしてください。

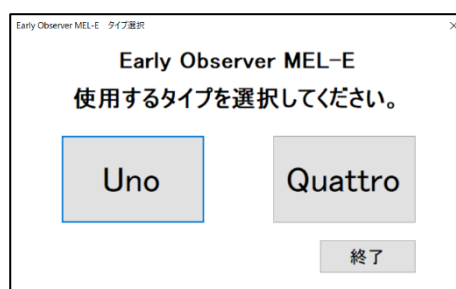


## 8. AE TOOL の操作

“AE SYSTEM SUPPORT TOOL” をダブルクリックして、ソフトウェアを起動します。  
※「Ctrl」キーを押しながらダブルクリックすると、英文画面で起動します。



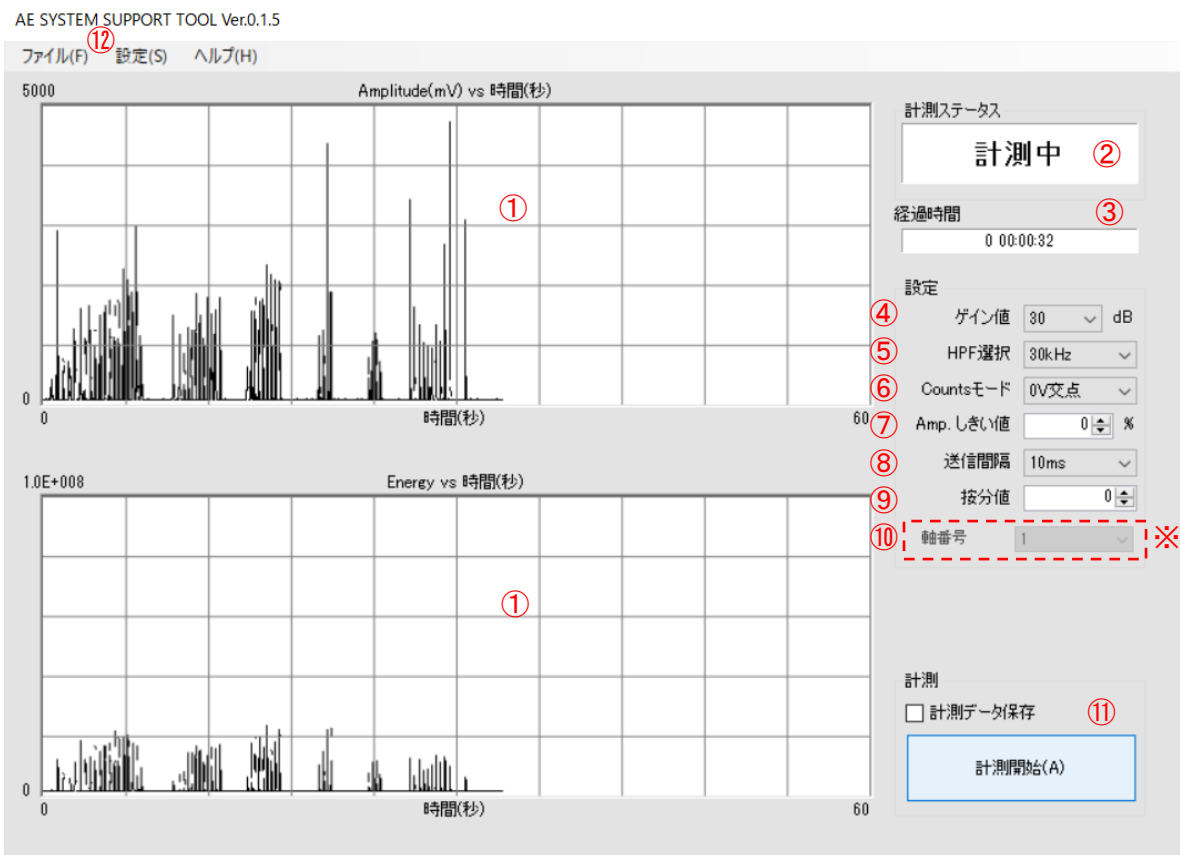
使用する Early Observer を選択します。



### 【 注意 】

お使いの PC によっては、起動時に「ウイルス警告」が発生する場合があります。  
その場合は、PC の”Windows Update”を実施して Windows を最新の状態にしてください。

## 8-1. メイン画面

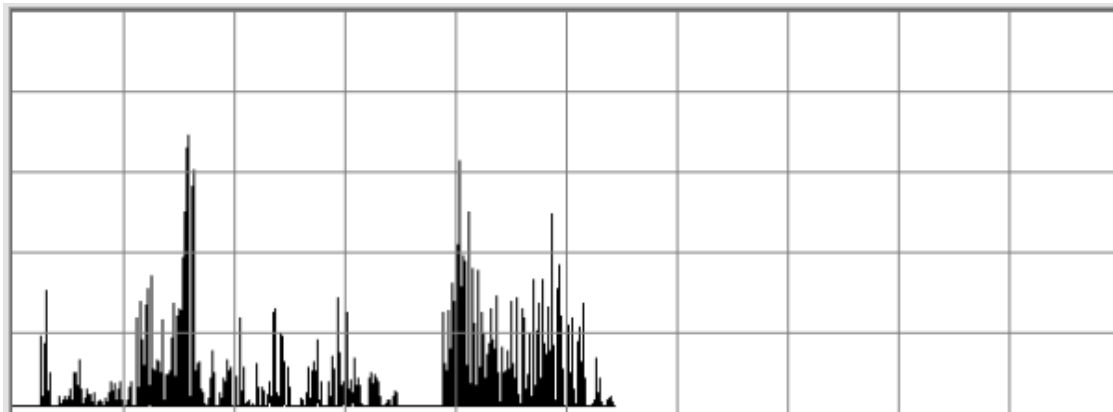


- |                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| ① グラフ描画        | ⑦ Amplitude しきい値               |
| ② ステータス表示      | ⑧ 送信間隔                         |
| ③ 経過時間表示       | ⑨ 接分値 (Uno SERIAL No.**214 以降) |
| ④ ゲイン値選択       | ⑩ 軸番号 ※Quattro のみ              |
| ⑤ HPF 選択       | ⑪ 計測開始/停止                      |
| ⑥ Counts モード選択 | ⑫ メニュー                         |

### 8-1-1. グラフ描写

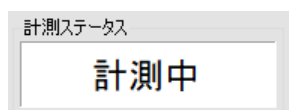
設定画面で選択した計測データのグラフを描画します。

上下それぞれのグラフの表示項目と最大値は、「設定」で選択できます。

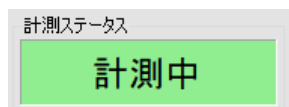


### 8-1-2. ステータス表示

現在の AE TOOL の状態を表示します。



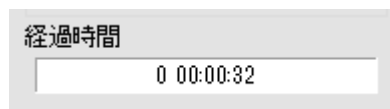
AE 計測していません。



AE 計測中です。

### 8-1-3. 経過時間表示

計測開始からの経過時間を表示します。



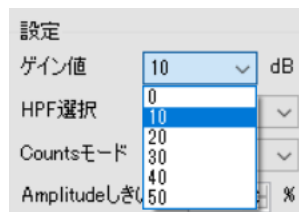
左から、日 時：分：秒を表示します。

### 8-1-4. ゲイン値選択

ゲイン値を選択します。

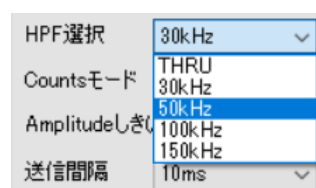
**[ 注意事項 ]**

ゲイン値は 10~50 を選択してください。  
0dB 選択時は正確な計測が出来ません、計測値は参考値となります。



### 8-1-5. HPF 値選択

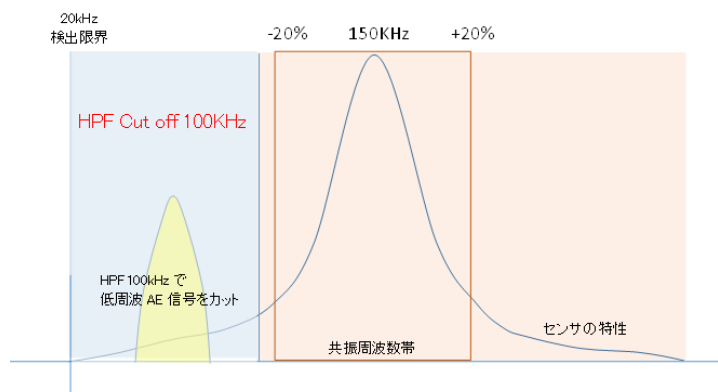
HPF(High Pass Filter)値を選択します。



**■HPF のイメージ**

AE 計測に不要な  
周波数帯をカットします。

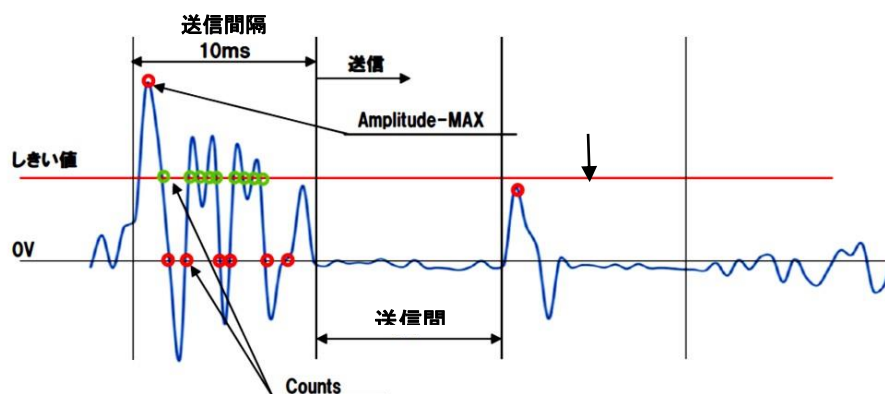
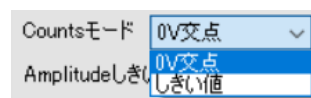
HPF:ハイパスフィルター



### 8-1-6. Counts モード選択

カウント値の計測レベルを選択します。

ここで選択した計測レベルとの交点数を  
“Counts” として出力します。



### 8-1-7. Amplitude しきい値設定

Counts モードで「しきい値」を選択した時のしきい値を設定します。

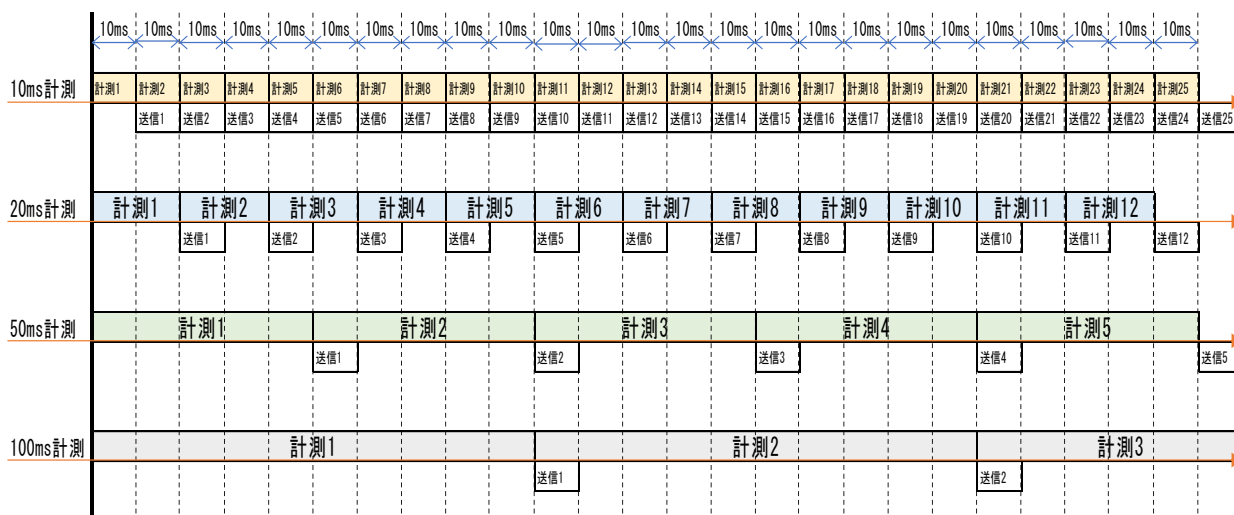
しきい値は Amplitude の電圧範囲(0~5000mV)を 0~99%で設定します。

### 8-1-8. 送信間隔選択

送信間隔を 10ms、20ms、50ms、100ms、1000ms、2000ms から選択します。

※1000ms、2000msは Uno シリアル No.\*\*214 以降

【送信間隔 イメージ図】



### 8-1-9. 按分值設定

“送信間隔”で大きな時間を選択すると、Energy 値が大きな数値となる場合があります。この場合は、“按分值”を設定することで、按分計算した Energy 値を出力します。

$$\text{Energy 値} = \text{Energy} \div 10 \text{ の按分值乗}$$

例：Energy が 80,162,573,654 の按分值設定による Energy 値

按分值	Energy 値
0	80,162,573,654
1	8,016,257,365
2	801,625,737
3	80,162,574
4	8,016,257
5	801,626
6	80,162
7	8,016
8	802
9	80

### 8-1-10. 軸番号設定

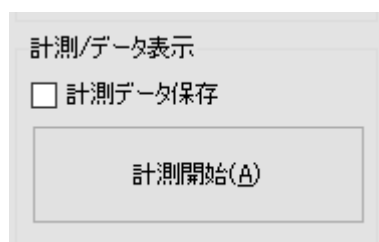
Quattro 接続時に、AE データの計測軸を選択します。

AE 計測データは選択された軸番号のフォルダに記録されます。

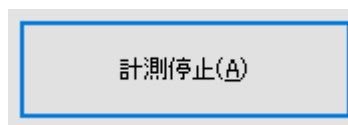
- 重要** ・計測軸の切替は“軸切替入出力コネクタ”の入出力信号で行います。  
(専用ソフトウェア“AE SYSTEM SUPPORT TOOL”で軸切替をすることはできません)

### 8-1-11. 計測開始/停止

AE 計測の開始/停止を行います。

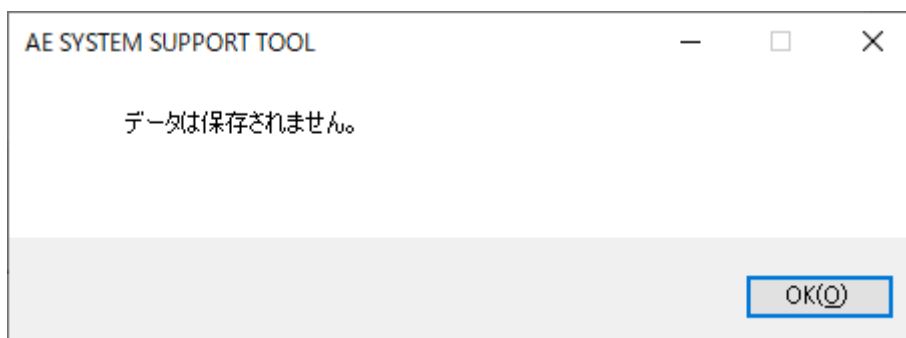


- ・「計測開始(A)」  
AE 計測を開始します。



「計測停止(A)」表示中にボタンを押すと、AE 計測を停止します。

- ・「計測データ保存」をチェックしてから「計測開始(A)」を押すと、計測したデータをファイルに保存します。  
(保存データについては「8. 計測データの保存ファイル」を参照ください。)  
チェックしない状態で「計測開始(A)」を押すと、「データは保存されません。」の確認メッセージが表示されます。  
※AE 計測中は、「計測データ保存」への変更はできません。



## 8-1-12. メニュー

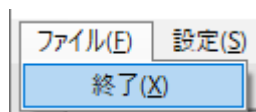
AE TOOL の終了や各種設定を行います。

AE 計測中は操作できません。

ファイル(F) 設定(S) ヘルプ(H)

- 「ファイル(F)」

「終了(X)」をクリックすると AE TOOL を終了します。

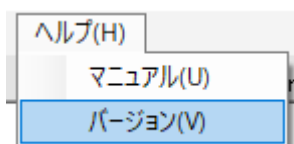


- 「設定(S)」

設定画面(後述)を表示します。

- 「ヘルプ(H)」

ユーザズマニュアル(本書)の表示、またはバージョン画面を表示します。



ユーザズマニュアルを表示するには、別途 pdf ファイルの閲覧ソフトが PC にインストールされている必要があります。

※pdf : Portable Document Format

### [バージョン画面]

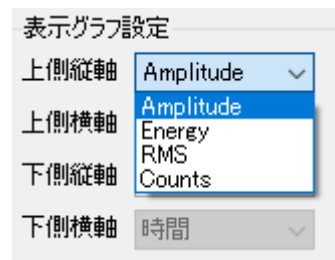






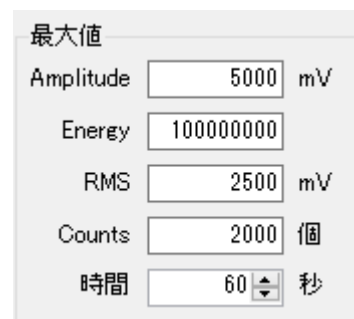
### 8-2-2. 表示グラフ設定

メイン画面にグラフ表示する計測データを設定します。  
 上側・下側の2種類のグラフを表示できます。  
 横軸は時間（固定）です。



### 8-2-3. 計測データ最大値設定

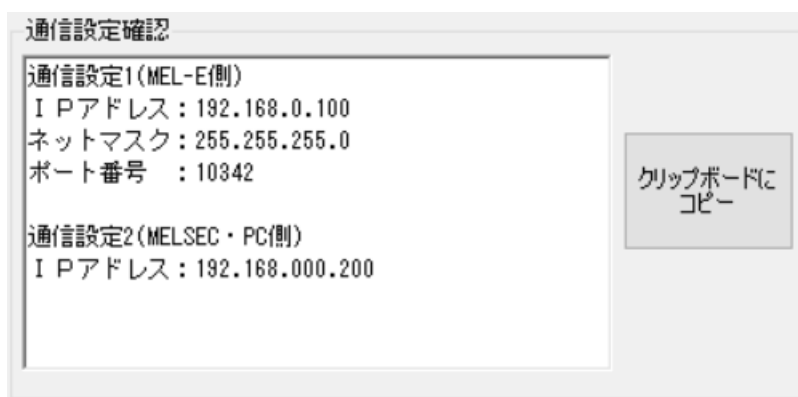
各グラフの上限値を設定します。  
 時間：グラフ横軸の時間を設定します。



### 8-2-4. 通信設定確認

受信した応答データの内容を表示します。

[通信応答例]



表示内容は「クリップボードにコピー」ボタンを押してコピーできます。

### 8-2-5. 時刻設定

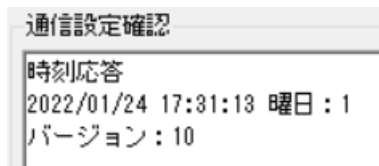
MEL-E に時刻を設定します。



The image shows a dialog box titled "時刻設定" (Time Setting). It contains input fields for "西暦" (Year), "月" (Month), "日" (Day), "時" (Hour), "分" (Minute), and "秒" (Second). The values entered are 2022, 1, 24, 17, 23, and 8 respectively. To the right of the input fields are three buttons: "書込み" (Write), "確認" (Confirm), and "PC時間書込み" (Write PC Time).

- 書込み  
設定した時刻を MEL-E に設定します。（「西暦」、「月」、「日」、「時」、「分」、「秒」）
- 確認  
MEL-E の時刻を受信して表示します。

[表示例]



The image shows a dialog box titled "通信設定確認" (Communication Setting Confirmation). It displays the following information:  
時刻応答  
2022/01/24 17:31:13 曜日: 1  
バージョン: 10

- PC 時間書込み  
PC の時刻を MEL-E に設定します。

## 8-2-6. 通信設定 1 (MEL-E 側)

MEL-E の IP アドレス、ネットマスク、UDP ポート番号を設定します。  
下記の内容が初期値です。

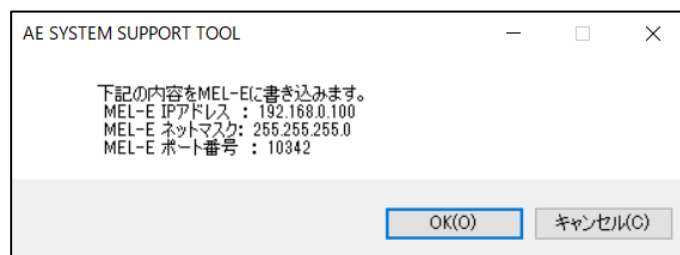
通信設定1(MEL-E側)						
IPアドレス	192	168	0	100	UDPポート番号	10342
ネットマスク	255	255	255	0	書込み	確認

## • 書込み

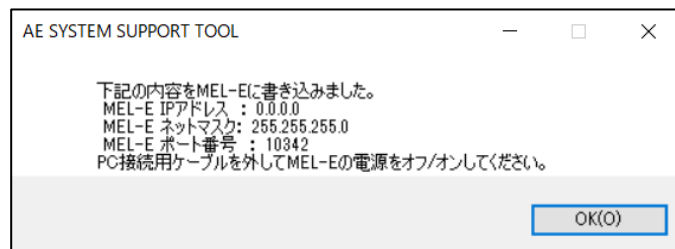
設定した内容を MEL-E に設定します。

## 【書込み手順】

- ① 設定値を記入して、「書込み」ボタンをクリックします。
- ② 書込み確認のダイアログが表示されます。「OK」をクリックします。



- ③ 書込み終了のダイアログが表示されます。「OK」をクリックします。



- ④ “PC 接続用ケーブル” を外して、MEL-E の電源を再投入してください。

## • 確認

“通信設定確認” 画面に現在の通信設定情報を表示します。

## 8-2-7. 通信設定 2 (MELSEC・PC 側)

MEL-E の通信先(シーケンサまたは PC)の IP アドレスを設定します。

初期値は “192.168.0.200” です。



通信設定2(MELSEC・PC側)

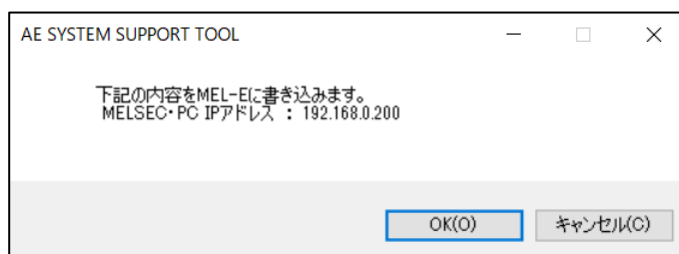
IPアドレス 192 168 0 200 書込み 確認

## • 書込み

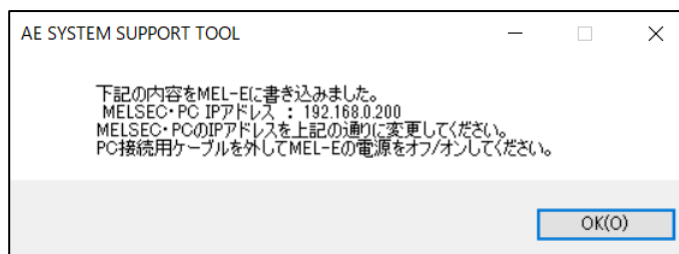
設定した内容を MEL-E に設定します。

## 【書込み手順】

- ① 設定値を記入して、「書込み」ボタンをクリックします。
- ② 書込み確認のダイアログが表示されます。「OK」をクリックします。



- ③ 書込み終了のダイアログが表示されます。「OK」をクリックします。



- ④ “PC 接続用ケーブル” を外して、MEL-E の電源を再投入してください。

## • 確認

“通信設定確認” 画面に現在の通信設定情報を表示します。

※Ethernet 通信ができない場合は、次の手順で設定を初期化して下さい。

- ① MEL-E の電源をオフします。
- ② MEL-E の「CONFIG」スイッチ「ビット 1」をオンします。
- ③ MEL-E の電源をオンします。
- ④ 起動が完了 (POWER : 緑点灯) したら MEL-E の電源をオフします。
- ⑤ MEL-E の「CONFIG」スイッチ「ビット 1」をオフします。

以上の手順で設定が初期値に戻り、上記の初期値で Ethernet 通信が可能になります。

## 8-2-8. センサ信号チェック

センサ信号チェックをおこないます。



- 軸番号 (Quattro のみ)

Quattro 接続時に、センサ信号チェックの計測軸を選択します。

センサ信号チェックのデータは 4 軸個別に記憶します。

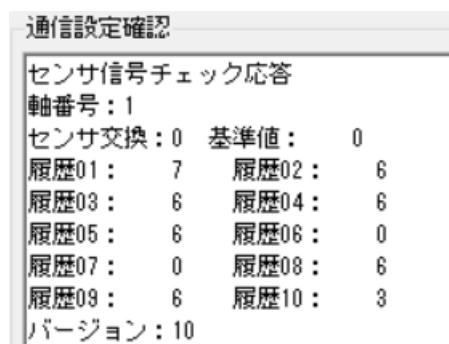
**重要** ・計測軸の切替は“軸切替入出力コネクタ”の入出力信号で行います。  
(専用ソフトウェア“AE SYSTEM SUPPORT TOOL”で軸切替をすることはできません)

- 書込み

AE センサ信号を計測し“履歴 1”に書込みます。また、基準値と過去 10 回の AE センサ信号の計測値を表示します。

「センサ交換」にチェックを入れた場合は、計測値を基準値に書込みます。

[センサ信号チェック 実行例]



※履歴 01 が最新データです。

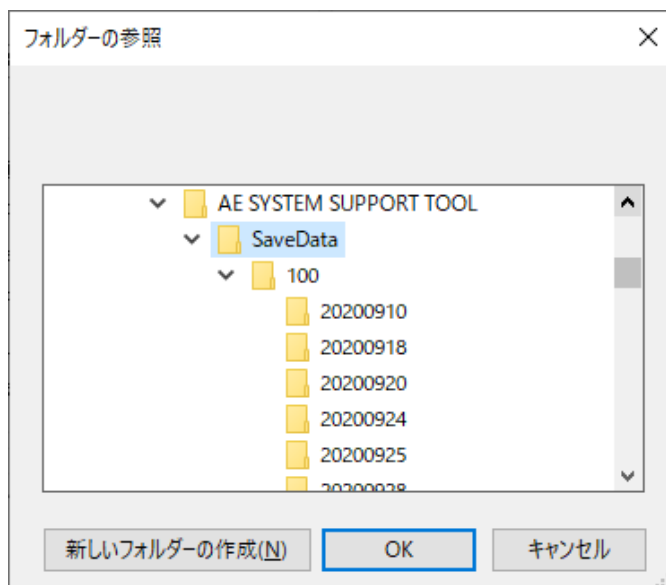
- 確認

基準値と過去 10 回の AE センサ信号の計測値を表示します。

AE センサ信号の計測と書込みはしません。

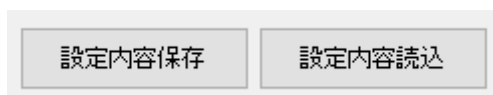
### 8-2-9. 計測データ保存設定

計測データの保存フォルダを設定します。



### 8-2-10. 設定内容保存・読込

設定内容の保存・読込をおこないます。



- 設定内容保存

「設定」画面の設定値と「メイン画面」の設定値を保存します。

初期状態では、設定内容は下記のファイルに保存されています。このファイルを書き換えることでソフトウェア起動時の設定を変更することができます。

<ドキュメント>¥FIRST AE¥AE SYSTEM SUPPORT TOOL¥ defaultsettings.csv

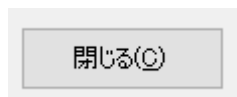
- 設定内容読込

「設定」画面の設定値と「メイン画面」の設定値を読込みます。

複数の設定を切替える場合は、このボタンで設定ファイルを読み込んでください。

### 8-2-11. 閉じる

設定画面を閉じて、メイン画面に戻ります。



## 9. 計測データの保存ファイル

メイン画面の「計測データ保存」をチェックして計測した場合は、計測データをファイルに保存します。

保存したファイルは Excel 等で解析することができます。

### 9-1. ファイルの保存先

設定画面の「計測データ保存設定」で指定したフォルダ内に保存します。

初期値は下記のフォルダです。

<ドキュメント>\¥FIRST AE¥AE SYSTEM SUPPORT TOOL¥SaveData

- “PC 接続用ケーブル” を接続して計測したデータは “000” のフォルダに保存します。  
また、その下に計測日フォルダを作成し、更に軸 No.ごとにフォルダを作成します。

例. 計測日が 2020/09/28 軸番号 1 のフォルダ

<指定したフォルダ>\¥000¥20200928¥1¥

### 9-2. 保存ファイル名の形式

保存ファイルは CSV (comma-separated values) 形式で保存します。

ファイルの名前は、下記の形式に従って作成します。

例. **1-20200928-131629-635\_00001**. csv

- “1” : 軸番号です。(No. 1)
- “20200928” : 計測した日付です。(2020/09/28)
- “131629” : 計測した時間です。(13:16:29)
- “635” : 計測した時間(ミリ秒)です。
- “00001” : ファイルの連番です。

1 ファイルに 60,000 行のデータを保存します。

60,000 行を超えた場合は連番を 1 つ増した新しい名前で作成します。

#### ■ データが 60,000 行になる計測時間

送信間隔	計測時間
10ms	10 分
20ms	20 分
50ms	50 分
100ms	100 分

### 9-3. 保存されるデータ

ファイルは CSV 形式で保存されます。

#### ■ ソフトウェア Ver.0.1.4 以前

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Time(h:mm:ss.000)	Amplitude(mV)	Energy	RMS(mV)	Amplitude(dB)	Counts	Interval(ms)	Wire	Power	GAIN&HPF	Threshold	Version
2	13:38:37.840	48	198209	4	59	12128	10	0x00	0x00	0x03	0x80	0x10
3	13:38:37.850	46	192606	4	59	12368	10	0x00	0x00	0x03	0x80	0x10
4	13:38:37.860	44	200811	4	58	12424	10	0x00	0x00	0x03	0x80	0x10
5	13:38:37.870	51	186857	4	60	12505	10	0x00	0x00	0x03	0x80	0x10
6	13:38:37.880	47	181094	4	59	12720	10	0x00	0x00	0x03	0x80	0x10
7	13:38:37.890	49	204475	4	59	12264	10	0x00	0x00	0x03	0x80	0x10
8	13:38:37.900	51	193217	4	60	12416	10	0x00	0x00	0x03	0x80	0x10
9	13:38:37.910	50	183658	4	60	12746	10	0x00	0x00	0x03	0x80	0x10
10	13:38:37.920	50	197061	4	60	12031	10	0x00	0x00	0x03	0x80	0x10
11	13:38:37.930	50	199653	4	60	12136	10	0x00	0x00	0x03	0x80	0x10
12	13:38:37.940	62	181050	4	61	12560	10	0x00	0x00	0x03	0x80	0x10

保存されるデータは下記の通りです。

- A 列：Time(h:mm:ss.000) : 計測時間(h:mm:ss.000)  
Excel でミリ秒まで表示するには、表示形式のユーザー定義で  
” h:mm:ss.000” を設定してください。
- B 列：Amplitude(mV) : 最大振幅値
- C 列：Energy : エネルギー値
- D 列：RMS(mV) : 実効値
- E 列：Amplitude(dB) : 最大振幅値のデシベル換算値  
Amplitude(dB) 100 = Amplitude(mV) 5,000
- F 列：Counts : OV または設定しきい値交点数
- G 列：Interval(ms) : 送信間隔(ms)
- H 列：Wire : センサケーブル情報 (0x00 = 正常)
- I 列：Power : 電源情報 (0x00 = 正常)
- J 列：GAIN&HPF : ゲイン値および HPF 設定値

HPF 設定値	0 x _*	ゲイン値	0 x *_
THRU	0*	0dB	*0
30kHz	1*	10dB	*1
50kHz	2*	20dB	*2
100kHz	3*	30dB	*3
150kHz	4*	40dB	*4
—	—	50dB	*5

- K 列：Threshold : しきい値 0x80~0xFF (16 進数)

記録値(HEX)	80	8C	9A	A6	B3	C0	CD	DA	E6	F3	FF
設定値(%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	99

記録値から設定値への換算は下記の計算式を使用してください。

$$\text{記録値(HEX)} - 128 \div 1.28 = \text{設定値(DEC)}\%$$

$$\text{例：C0(16 進数)} = 192(10 進数), 192 - 128 \div 1.28 = 50(\%)$$

- L 列：Version : バージョン情報



■ ソフトウェア Ver.0.1.5 以降

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Time(h:mm:ss.000)	Amplitude(mV)	Energy	RMS(mV)	Amplitude(dB)	Counts	Interval(ms)	Wire	Power	Gain(dB)	HPF(kHz)	Threshold(%)	Apportion	Version
2	22:35.8	92	239241	6	65	7774	10	OK	OK	30	30	0	0	12
3	22:35.8	92	235396	6	65	7917	10	OK	OK	30	30	0	0	12
4	22:35.8	88	243986	6	64	7982	10	OK	OK	30	30	0	0	12
5	22:35.8	92	237583	6	65	7912	10	OK	OK	30	30	0	0	12
6	22:35.9	94	231784	6	65	7910	10	OK	OK	30	30	0	0	12
7	22:35.9	92	244084	6	65	8016	10	OK	OK	30	30	0	0	12
8	22:35.9	98	242875	6	65	7959	10	OK	OK	30	30	0	0	12
9	22:35.9	93	243070	6	65	7896	10	OK	OK	30	30	0	0	12
10	22:35.9	93	243023	6	65	7942	10	OK	OK	30	30	0	0	12
11	22:35.9	93	239349	6	65	7896	10	OK	OK	30	30	0	0	12
12	22:35.9	96	239233	6	65	7871	10	OK	OK	30	30	0	0	12

保存されるデータは下記の通りです。

- A 列：Time(h:mm:ss.000)                   ：計測時間(h:mm:ss.000)  
Excel でミリ秒まで表示するには、表示形式のユーザー定義で  
” h:mm:ss.000” を設定してください。
- B 列：Amplitude(mV)                    ：最大振幅値
- C 列：Energy                            ：エネルギー値
- D 列：RMS(mV)                         ：実効値
- E 列：Amplitude(dB)                   ：最大振幅値のデシベル換算値  
Amplitude(dB) 100 = Amplitude(mV) 5,000
- F 列：Counts                            ：OV または設定しきい値交点数
- G 列：Interval(ms)                    ：送信間隔(ms)
- H 列：Wire                              ：センサケーブル情報            （OK：正常／NG：異常）
- I 列：Power                             ：電源情報                        （OK：正常／NG：異常）
- J 列：Gain(dB)                         ：ゲイン値
- K 列：HPF(kHz)                        ：HPF 値
- L 列：Threshold(%)                    ：しきい値
- M 列：Apportion                        ：按分値
- N 列：Version                         ：バージョン情報

## 10. ポートオープン失敗エラーの回避方法について

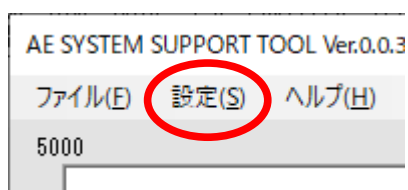
ソフトウェア(AE SYSTEM SUPPORT TOOL)の起動時に“ポートオープン失敗”のエラーが発生する場合の回避方法を説明します。

手順 1. 「AE SYSTEM SUPPORT TOOL.exe」を起動します。

COM ポートが設定されていないと下記のダイアログが表示されます、「OK」をクリックしてダイアログを閉じます。

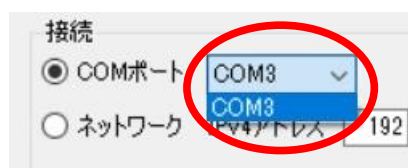


手順 2. メニューの「設定」をクリックして設定画面を開きます。

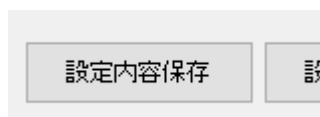


手順 3. 使用する COM ポートを選択します。

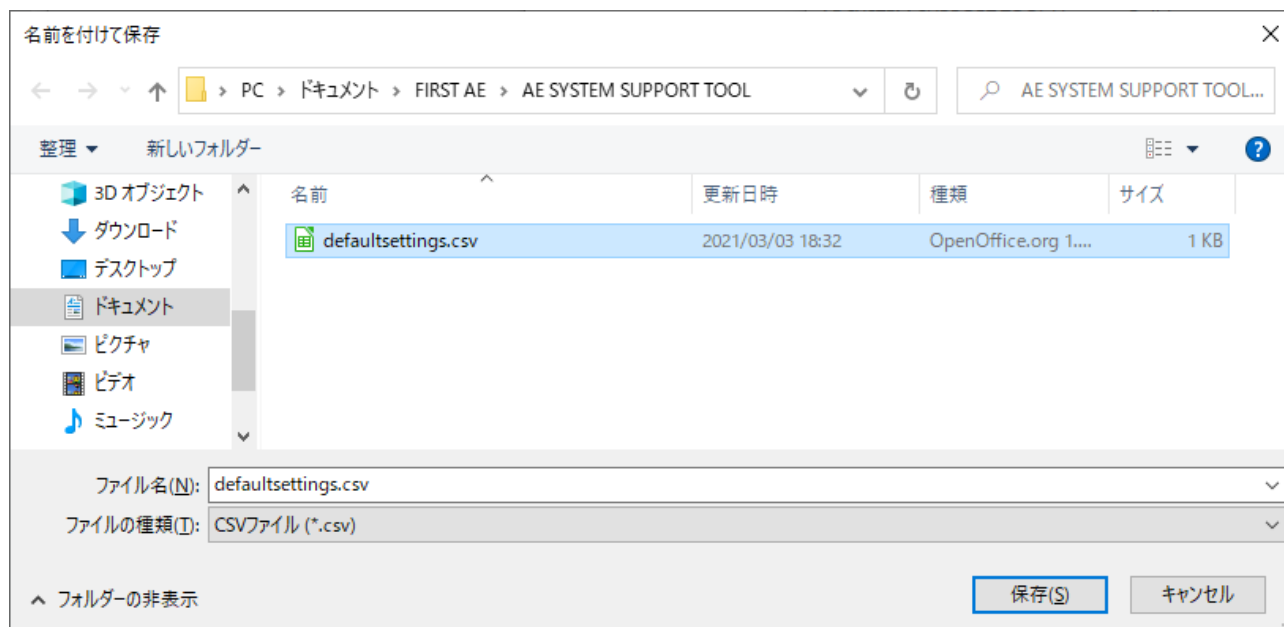
(接続されている Early Observer MEL-E で選択可能な COM ポート番号が選択可能です。)



手順 4. 「設定内容保存」をクリックします。



手順5. ドキュメントフォルダ内の「FIRST AE SYSTEM SUPPORT TOOL」フォルダに「defaultsettings.csv」という名前で保存（上書き）します。



手順6. 設定画面で「閉じる」をクリックしてメイン画面に戻ります。

手順7. 「AE SYSTEM SUPPORT TOOL.exe」を終了します。

手順8. 再び「AE SYSTEM SUPPORT TOOL.exe」を起動します。

COM ポートが正常に認識されるとエラーのダイアログは表示されません。

#### [ 注意事項 ]

PC の USB ポートを変更した場合、再び“ポートオープン失敗”エラーが発生する事があります。  
この場合は、上記の手順で接続する COM ポートの設定をしてください。



\*本製品は AE センサをキーテクノロジーとして採用したデータロギングシステムです。機械故障予兆診断結果、品質管理を保証するものではありません。

---

■お問合せ	株式会社ジェイ・シー・シー <a href="https://www.j-isb.jp/">https://www.j-isb.jp/</a>
<神戸事務所>	〒675-0031 兵庫県加古川市加古川町北在家 2444 大日加古川ビル 3F TEL : 079-423-2550 / FAX : 079-423-2551
<東京事務所>	〒220-0004 横浜市西区北幸 2-3-19 日総第 8 ビル 7F TEL : 045-324-0613 / FAX : 045-577-1025
<技術センター>	〒471-0015 愛知県豊田市上野町 4-1-2 TEL : 0565-87-2205 / FAX : 0565-87-2206

---