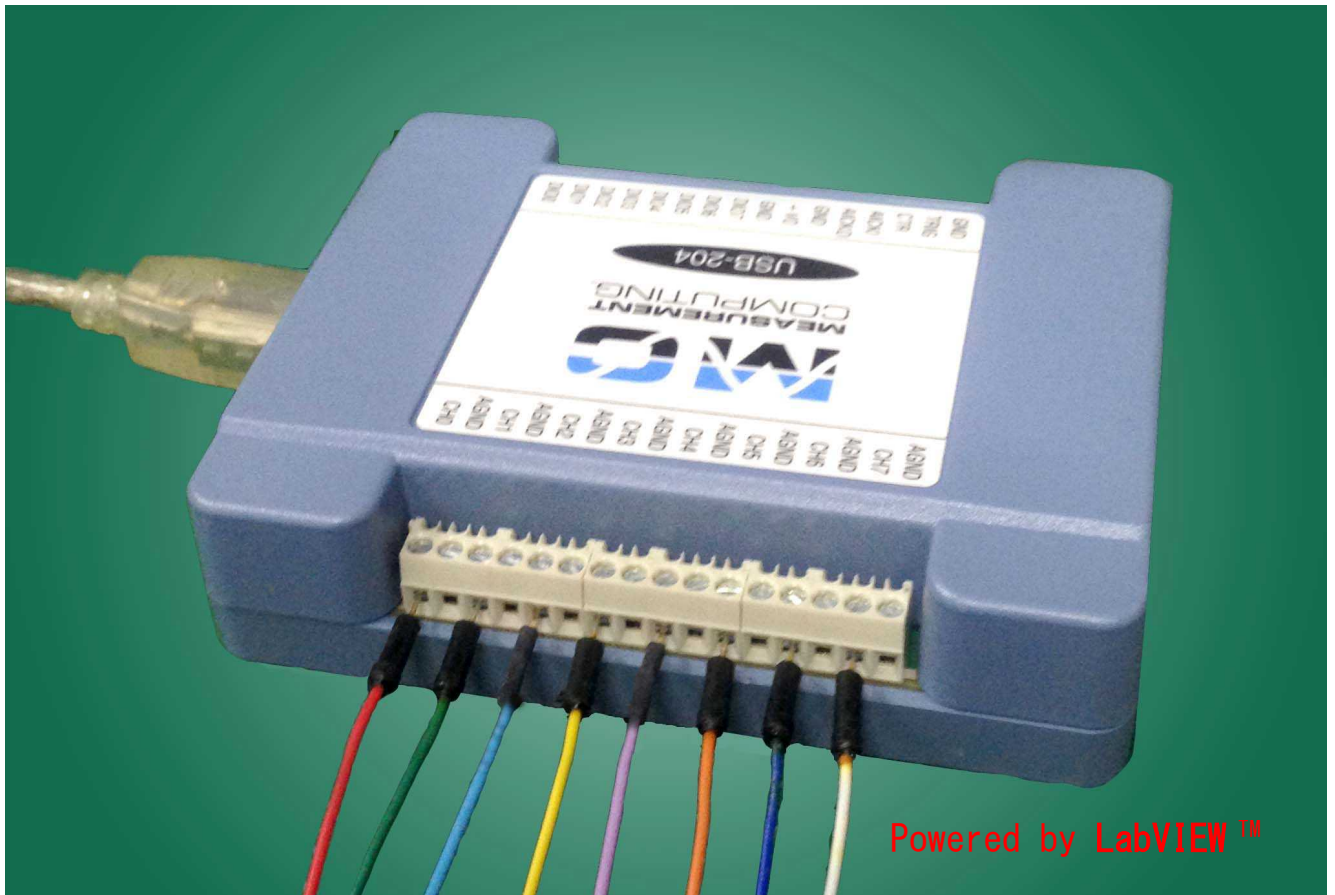




光ディスクからロボット、飛行機まで

# アルス制御



## USBポータブルデータロガー ELG-100S/500S 取扱説明書

2021/3/1

〒663-8001 兵庫県 西宮市 田近野町 7-33-204

TEL : 0798-51-9345

URL : <https://www.als-ci.co.jp/>

Mail : [kasai@als-ci.co.jp](mailto:kasai@als-ci.co.jp)

LabVIEW は National Instruments Corporation の Trademark です。  
Copyright 2021 National Instruments Corporation. All Right Reserved.  
Copyright 2021 ALS-CI Co., Ltd. All Right Reserved.

## ご注意

(1) 多くのパソコン接続機器と同様、本計測器の入力端子もアイソレーションはされていません。測定端子のGNDはパソコンのグラウンドと接続されます。各チャンネル同士もアイソレーションはされておりません。

パソコンのグラウンドと本計測器のグラウンドを絶縁するには、オプションのUSB絶縁器をお使いください。

USB絶縁を行わない状態では、入力端子に接続するプローブのグラウンドクリップは、GNDレベル、または、フローティング状態の信号ライン以外には絶対に接続しないでください。商用AC電圧計測などには本計測器は適していません。

プローブのグラウンドクリップにグラウンドレベル以外の電圧を与えると、過電流が流れ本体やパソコンそのものの回路に深刻な損傷を与える可能性があります。これを避けるには、プローブのグラウンドクリップ接続をする前に、そのポイントと本計測器のGND間に電位差が無いことを確認してください。

USB絶縁器を用いない場合でも、ほとんどのDC動作の機器に本計測器は使用可能ですが、グラウンドレベルを確認されることをお勧めします。

(2) 各端子に±25V以上の入力を加えると破損します。

この取扱説明書の内容は事前のおことわりなく変更されることがあります。

## 目 次

|  |    |
|--|----|
| 1. 概要と推奨動作環境                           | 1  |
| 2. データロガー本体部の説明                        | 1  |
| 3. ハードウェア構成プログラム類のインストール               | 2  |
| 4. USB ドライバーのインストール                    | 3  |
| 5. ハードウェアの構成手続き                        | 4  |
| 6. Excel データロガー用 LabVIEW プログラムのインストール  | 4  |
| 7. Excel データロガープログラムの操作全般              | 5  |
| 8. 設定／操作関連                             | 7  |
| 8.1 Physical Channels 設定               | 7  |
| 8.2 データ保存                              | 7  |
| 8.3 「終了」ボタン                            | 7  |
| 9. 「ログ設定」パネル                           | 7  |
| 9.1 取込タイミング選択                          | 7  |
| 9.1.1 連続モード                            | 7  |
| 9.1.2 トリガモード                           | 7  |
| 9.1.3 手動モード                            | 8  |
| 9.1.4 Digital Trig1 モード                | 8  |
| 9.1.5 Digital Trig2 モード                | 8  |
| 9.1.6 「トリガ方向」スイッチ                      | 9  |
| 9.2 サンプル設定/表示領域                        | 9  |
| 9.2.1 サンプルレート設定                        | 9  |
| 9.2.2 要求サンプル数設定                        | 9  |
| 9.2.3 採取済サンプル数表示                       | 9  |
| 9.3 チャンネル設定エリア                         | 9  |
| 9.3.1 「Ch On/Off」ボタン                   | 9  |
| 9.3.2 信号名設定器                           | 9  |
| 10. グラフ                                | 10 |
| 11. 「Excel 設定」パネル                      | 10 |
| 11.1 動作選択                              | 10 |
| 11.2 「開く/作成する Excel ブックのパス」と「Sheet 番号」 | 10 |
| 11.3 「Excel 表示」スイッチ                    | 10 |
| 11.4 「書込開始セル」と「書込方向」スイッチ               | 10 |
| 11.5 「マクロ名」                            | 10 |
| 12. ハードウェア部の性能                         | 11 |
| 13. エラーメッセージ                           | 12 |

## 1. 概要と推奨動作環境

この USB Excel データロガー「ELG-100S/500S」は、シングルエンド 8Ch のアナログデータを、12bit 分解能、最高 100kS/s (ELG-100S)、500kS/s (ELG-500S) のサンプルレートで指定されたサンプル数だけ取り込み、指定された Excel データシートのセルに書き込んで、Excel マクロを起動するという一連のデータ処理を自動的に行うものです。

米国 Measurement Computing 社のハードウェアと、計測用言語 LabVIEW を用いたプログラミングで構成されています。推奨動作環境を以下に示します。

- OS : Windows 10, 8(8.1), 7, Vista
- CPU : Celeron 2GHz 以上
- メモリ : 1GB 以上
- ハードディスク : 2MB+Runtime ライブラリ (720MB)
- ディスプレイ : 1024×768 以上
- インターフェース : USB 1.1 以上

## 2. データロガー本体部の説明

データロガー「ELG-100S/500S」の外観を図 2.1 に示します。「ELG-100S/500S」の外観は似ていますがハードウェアモデル (MC 社 USB-201/204) は異なります。

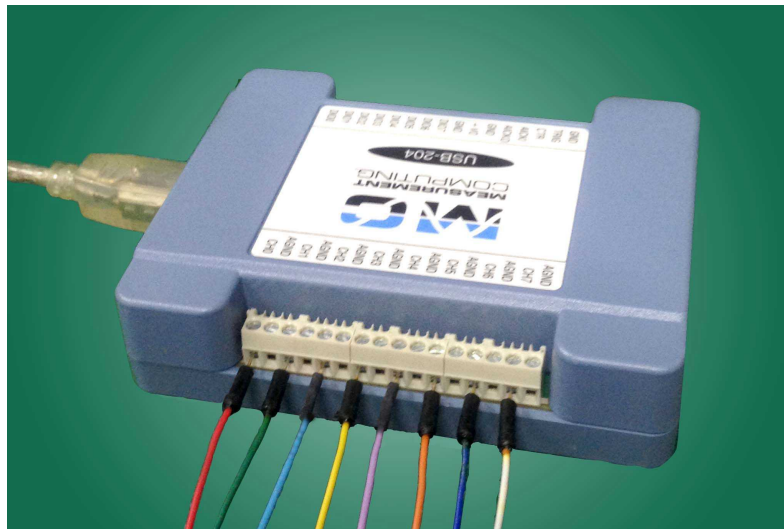


図 2.1 ELG-100S/500S 外観

図 2.2 のように、「ELG-100S/500S」は 8 チャンネルのシングルエンドアナログ入力 (CH0 ~CH7) を持っています。

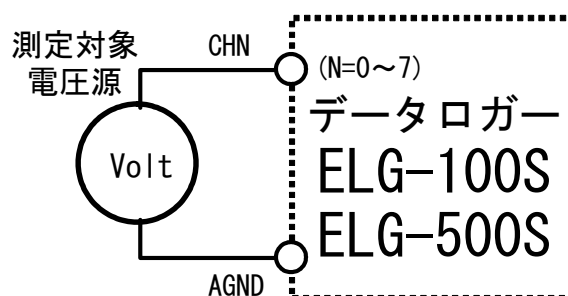


図 2.2 8 チャンネルシングルエンド入力

アナログ入力信号は±10Vの固定レンジです。入力信号はロガー側面の端子板のアナログ部(CH0～CH7)に接続します。アナロググランドはAGNDに接続します。

また、外部トリガでログ動作を開始するためのトリガ入力端子 TRIG と、外部同期用の入力端子 AICKI、同期信号出力端子 AICKO があります。

Digital 端子部の信号割付は、下表のようになっています。

表 2.1 Digital 端子部の信号割付

| pin 名称 | 内容   |
|--------|--|
| TRIG   | 外部トリガ入力 (TTL)  |
| AICKO  | 内部サンプルクロック出力 (サンプルレート×CH 数) Hz                       |
| AICKI  | 外部サンプルクロック入力 (TTL, Max. 100kHz (100S)/500kHz (500S)) |
| GND    | デジタルグランド   |

### 3. ハードウェア構成プログラム類のインストール

- (1) プログラム CD ROM をパソコンのプログラムインストール用ドライブにセットします。
- (2) プログラム CD ROM を開き、 icalsetup.exe をダブルクリックして走らせます。
- (3) WinZip Self-Extractor 画面で、「OK」をクリックします。



図 3.1 WinZip Self-Extractor 画面

- (4) WinZip Self-Extractor - icalsetup 画面で、「Setup」をクリックします。

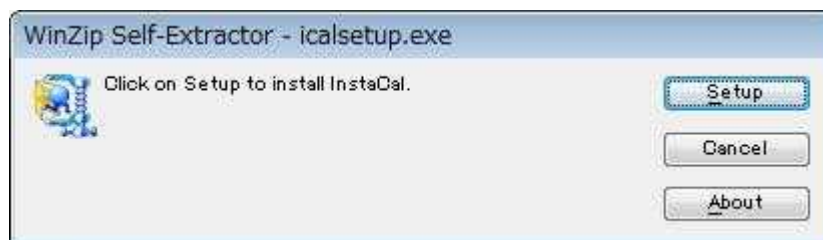


図 3.2 WinZip Self-Extractor - icalsetup 画面

- (5) InstaCal for Windows - InstallShield Wizard 画面で、そのまま「Next >」をクリックします。



図 3.3 InstaCal for Windows - InstallShield Wizard 画面

- (6) Destination 画面で、そのまま「Next >」をクリックします。  
 (7) Ready to Install the Program 画面で、「Install」をクリックします。  
 (8) Windows セキュリティ画面が複数回現れますので、



図 3.4 Windows セキュリティ画面

左の“Measurement Computing Corporation”からのソフトウェアを常に信頼する(A)に「v」を入れてから、「インストール(I)」をクリックします。

- (9) InstallShield Wizard Completed 画面で、「Finish」をクリックします。  
 (10) パソコンを再起動します。

#### 4. USB ドライバのインストール

USB ケーブルをデータロガー本体に差し込み、ケーブルの反対側をパソコンの USB 端子に差し込みます。ドライバーが自動的にインストールされます。

## 5. ハードウェアの構成手続き

MC社のハードウェアをELG-100S/500Sプログラムで使えるように、ハードウェア構成プログラム InstaCal でハードウェアを構成します。

- (1) 「スタート」「すべてのプログラム(P)」「Measurement Computing」「Instacal」をクリックするか、C:\Program Files\Measurement Computing\DAQ\inscal32.exe をクリックします。
- (2) InstaCal 画面と Plug and Play Board Detection 画面が現れます。
- (3) Plug and Play Board Detection 画面で、ELG-100S の場合は USB-201 (0), ELG-500S の場合は USB-204 に「v」が入っていることを確認後、「OK」をクリックします。
- (4) InstaCal 画面が下図のようになっていることを確認します。



- (5) 右上の  を押して InstaCal を終了させます。
- (6) パソコンを再起動します。

## 6. Excel データロガー用 LabVIEW プログラムのインストール

- (1) プログラム CD ROM をパソコンのプログラムインストール用ドライブにセットします。
- (2) プログラム CD ROM を開き、「Installer」フォルダに入っている「setup.exe」をダブルクリックします。

ユーザーアカウント制御の画面が現れますので「許可(A)」をクリックしてください。

- (3) ELG-100S (500S) のインストーラが起動します。

(3-1) 製品情報画面がでますので、そのまま「次へ(N)>>」ボタンを押してください。


(3-2) インストール先画面では、ELG-100S (500S) 用ディレクトリと National Instruments 製品用ディレクトリを指定しますが、通常はそのまま「次へ(N)>>」ボタンを押してください。デフォルトでは「C:\Elg100s (500s)」ディレクトリに「Elg100s (500s).exe」という名称でインストールされます。

「Program Files」フォルダにはインストールできません。

(3-3) NATIONAL INSTRUMENTS ライセンス契約書の画面では、「ライセンス契約書に同意する」をクリックしてから「次へ(N)>>」ボタンを押してください。


(3-4) インストーラの実行を開始の画面では、そのまま「次へ(N)>>」ボタンを押してください。

これでプログラムとサポートファイル類のインストールが開始されますが、LabVIEW の Runtime Routine が大きいので少し時間がかかります。

- (4) 「インストール完了」の画面がでますので、「終了(F)」ボタンを押すと、再起動要求のダイアログがでます。「再起動(R)」ボタンを押して再起動してください。
- (5) 再起動すると、デスクトップにElg100s(500s)アイコン  が表示されています。

## 7. Excel データロガープログラムの操作全般

**Note :** 初回の起動時だけ、プログラムライセンスの認証が行われますので、プログラム CD ROM をインストール用ドライブにいれたままにしておいてください。(次回以降は不要です。)

USB データロガーをパソコンに接続した後、デスクトップ上のElg100s(500s)アイコン  をダブルクリックするか、もしくは、「C:\¥Elg100s(500s)」フォルダ内の「Elg100s(500s).exe」をクリックするとプログラムが起動し、図 7-1 の画面が現れます。画面左側にはログデータのグラフ表示部分があり、右側にはデータ収集条件を設定する「ログ設定」と「Excel 設定」のパネルがあり、上部のタブをクリックして切り替えます。図 7-1 は「ログ設定」パネル画面です。

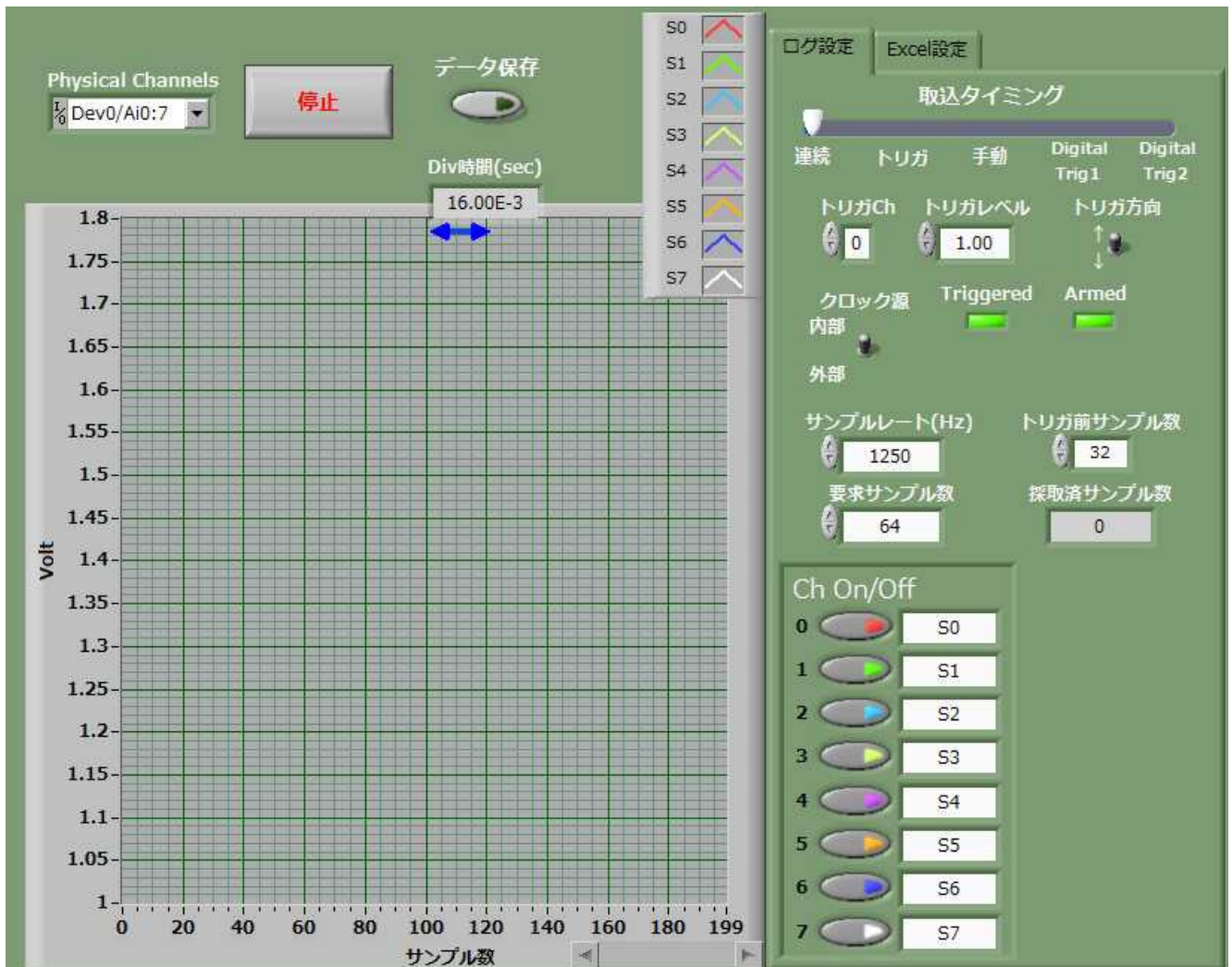


図 7-1 「ログ設定」パネル画面



図 7-2 に「Excel 設定」パネル画面を示します。

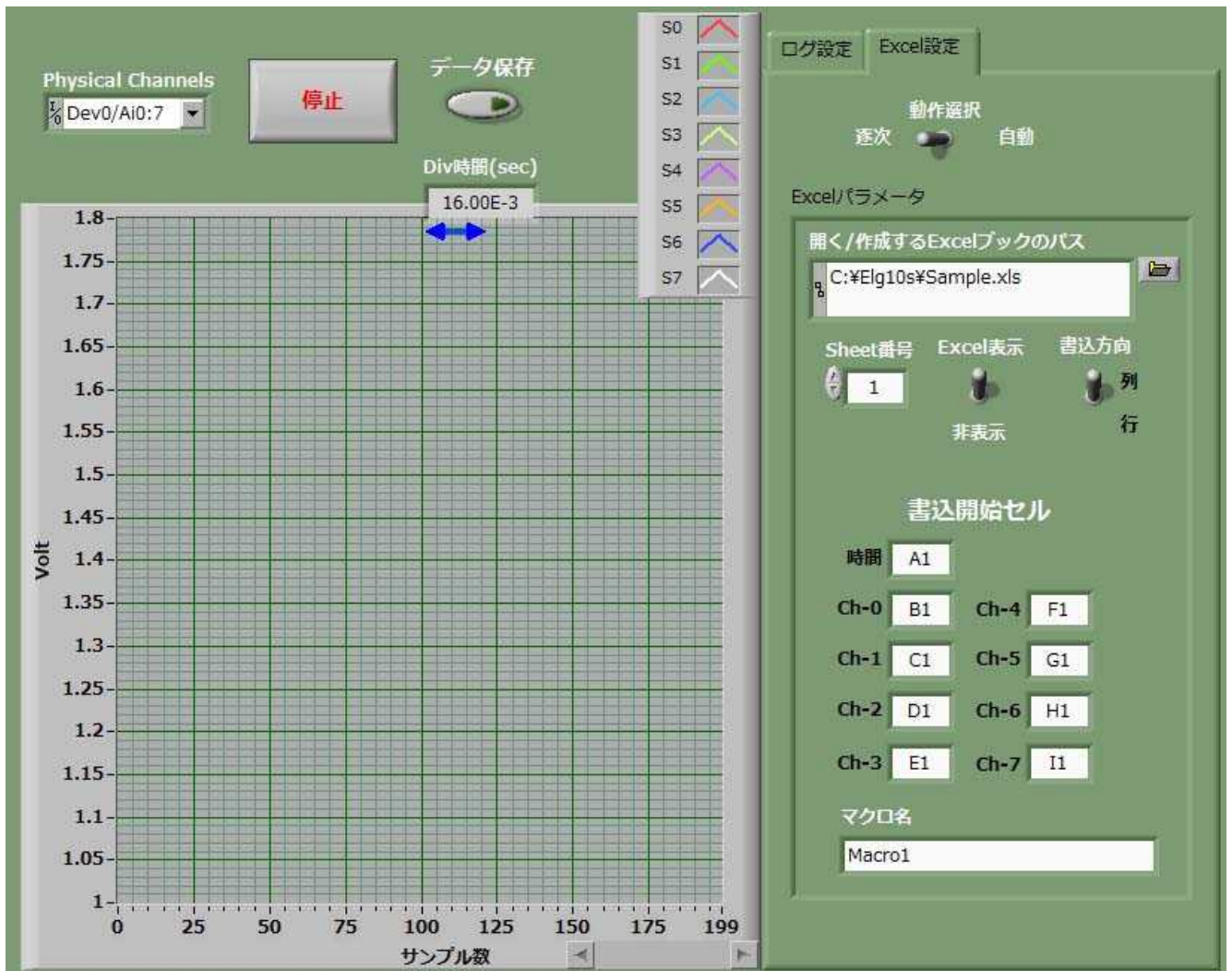


図 7-2 「Excel 設定」画面

このデータロガーは計測用言語 LabVIEW でプログラミングされていますので、操作はきわめて直感的で、画面を見て実際に操作すればほとんどわかるようになっています。さらに、画面上のスイッチやノブにマウスカーソルを置いてしばらくすると、そのスイッチやノブの説明が表示されます。(表示されない場合は、一旦、マウスをずらして再度近づけてください)

- (1) 画面には表示器と設定器がありますが、灰色で表示される領域は表示領域で、白色の領域は設定器です。
- (2) 数値の設定はすべて半角英数字で入力してください。
- (3) 数値を入力するには、3種類の方法があります。
  - (3-1) 入力領域の数値全体をマウスでドラッグして黒く選択し、新しい設定値をキーボードから入力してください。
  - (3-2) 左側にある UP/DOWN ボタンをクリックしても値を変更できます。特定の桁を Up/Down するには、まえてカーソルを変更希望桁の右側においてから Up/Down ボタンをクリックしてください。
  - (3-3) キーボードの Up ↑, Down ↓ キーでも値を変更できます。特定の桁を Up/Down する

には、まえもってカーソルを変更希望桁の右側においてから Up/Down キーを押してください。桁移動は←→キーで行います。

(4)「ログ設定」と「Excel 設定」パネルを切り替えるには上部のタブをクリックします。設定された計測条件はプログラム終了時に保存され、次回からは保存された計測条件でプログラムを起動することができます。

## 8. 設定／操作関連

### 8.1 Physical Channels 設定

「Physical Channels」設定器は、データロガーハードウェアのデバイス名を指定するものです。インストール直後はデフォルトで「Dev0/Ai0:7」が設定されています。パソコンに MC 社製のデバイスが複数インストールされているとデフォルトの「Dev0/Ai0:7」では正常に動作せず、エラーが発生する場合があります。そのときは 13 章を参照して正しいデバイス名を設定してください。

### 8.2 データ保存

- (1)「データ保存」ボタンを押すとログデータのサンプルを開始します。
- (2)データ採取中に動作モードやサンプルレート、チャンネル数、入力レンジなど計測関連の設定を変更すると、**それまでの採取データを廃棄し**、新たに先頭からデータ採取を行いますのでご注意ください。

### 8.3 「終了」ボタン

プログラムを停止するための押しボタンです。

## 9. 「ログ設定」パネル

「ログ設定」パネルを表示するには、上部の「ログ設定」タブをクリックします。

### 9.1 取込タイミング選択

このデータロガーは、ハードウェアにより一度に複数個のデータをブロックとしてバッファから読取ります。「取込タイミング」スイッチはデータをどのようなタイミングで取込むかをクリックして選択します。

#### 9.1.1 連続モード

「取込タイミング」スイッチが「連続」の場合、データブロックが Free Run で連続的に取込まれ、グラフ表示されます。「データ保存」ボタンが押されていると取込まれたすべてのデータを保存します。「データ保存」ボタンが押されていると取込まれたブロックデータをすべて保存します。

#### 9.1.2 トリガモード

「トリガ」モードでは、複数個のデータがまとまったブロックとして連続的にグラフ表示されますが、トリガ条件を満たさないとデータは取込まれません。

トリガモードにすると「トリガ Ch」設定器と「トリガレベル」設定器, 「トリガ方向」設定器, 「トリガ前サンプル数」設定器, 「Triggered」表示器が現れます。

「トリガ Ch」で指定された番号の入力チャンネルからの信号が「トリガレベル」で設定された値を, 「トリガ方向」スイッチで指定された方向に超えると取込条件が満たされます。グラフには「トリガレベル」設定器の値に対応した水平カーソルが表示されますので, 表示されるグラフを参考にして「トリガレベル」を設定してください。トリガ条件が満たされた信号が入力されると「Triggered」表示器が緑点灯します。

トリガ直前のデータも採取可能です。「トリガ前サンプル数」設定器に最大 500 サンプルまでの希望値を設定してください。

トリガ条件の設定完了後に「データ保存」ボタンを押すとトリガ待ちの状態になり, トリガ条件が満たされると, トリガ前サンプルとトリガ以降のすべてのデータが連続的に保存されます。

(NOTE) トリガレベルを示す水平カーソルの色は取込む Ch 数などによって変わります。

### 9. 1. 3 手動モード

「取込タイミング」選択スイッチが「手動」の場合, 複数個のデータがまとまったブロックとして Free Run で取込まれグラフ表示されます。

「データ保存」ボタンが押されるたびに取込まれたブロックデータの先頭の 1 つだけを保存します。このモードはゆっくり変化するデータを確認しながら自分の希望するタイミングで取込むのに適しています。

### 9. 1. 4 Digital Trig1 モード

「取込タイミング」スイッチが「Digital Trig1」の場合, Digital トリガ信号が「トリガ方向」スイッチで指定された方向に変化するまでデータ取込を待機し「Armed」表示器が緑色に点灯します。

Digital Trigger が「トリガ方向」スイッチで指定された方向に変化すると, 「Armed」表示器が消灯し, トリガ条件が満たされたデータ以降のすべてのデータが連続的に取込まれグラフ表示されます

「データ保存」ボタンが押されていると, 取込まれたすべてのデータを保存します。

### 9. 1. 5 Digital Trig2 モード

「取込タイミング」スイッチが「Digital Trig2」の場合, Digital トリガ信号が「トリガ方向」スイッチで指定された方向に変化するまでデータ取込を待機し「Armed」表示器が緑色に点灯します。

Digital Trigger が「トリガ方向」スイッチで指定された方向に変化すると「Armed」表示器が消灯し, 複数個のデータがまとまったブロックとして取込まれグラフ表示されます。その後, 「Armed」表示器が再度緑点灯し, Digital トリガ待ちの状態になります。

「データ保存」ボタンが押されていると取込まれたブロックデータの先頭の 1 データだけを保存します。保存されたデータ個数が「採取済サンプル数」に表示されます。このモードはゆっくり変化するデータを外部信号のタイミングで繰り返し取込むのに適しています。

### 9.1.6 「トリガ方向」スイッチ

「取込タイミング」スイッチで「Digital Trig1/ Trig2」を選択した場合には、トリガとなるデジタル信号の立上がりでデータ採取を開始するか、立下りで開始するかを「トリガ方向選択」スイッチで指定します。

## 9.2 サンプル設定/表示領域

### 9.2.1 サンプルレート設定

(1) サンプルレートを設定するには「サンプルレート (Hz)」領域の数値全体をマウスでドラッグして黒く選択し、新しい設定値をキーボード入力してください。左側の UP/DOWN ボタンでも値を変更できます。

サンプルレートの設定範囲は、ELG-100S の場合 0.016Hz から 100kHz、ELG-500S の場合 0.016Hz から 500kHz ですが、最大サンプルレートはデータ収集するチャンネル数に反比例し、下式のようになります。

$$\text{ELG-100S : 最大サンプルレート (Hz)} = 100\text{kHz} \div (\text{チャンネル数}) \cdots (9.1)$$

$$\text{ELG-500S : 最大サンプルレート (Hz)} = 500\text{kHz} \div (\text{チャンネル数}) \cdots (9.2)$$

設定したサンプルレートの値が(9.1)式で計算される最大値を超えている場合、自動的に制限値に補正されます。

(2) 「取込タイミング」スイッチが「手動」もしくは「Digital Trig2」の場合、サンプルレートは意味をもちませんが、ハードウェアのブロック読取周期を早くするために最大サンプルレートに設定してください。

### 9.2.2 要求サンプル数設定

データ採取するサンプル数を「要求サンプル数」で設定します。「要求サンプル数」設定器の数値全体をマウスでドラッグして黒く選択し、新しい設定値をキーボード入力してください。左側の UP/DOWN ボタンでも値を変更できます。

サンプル数の最大値は 65536 で、これを超える値を設定しても自動的に最大値に補正されます。

### 9.2.3 採取済サンプル数表示

データ採取動作を開始してから採取済みのサンプル数が「採取済サンプル数」に表示されます。設定されたサンプル数だけデータが採取されると Excel の処理が開始されます。

## 9.3 チャンネル設定エリア

### 9.3.1 「Ch On/Off」ボタン

チャンネル設定エリアには「0」～「7」の「Ch On/Off」ボタンが表示されます。各チャンネルを使う場合にはボタンをクリックして押すとランプが点灯し、そのチャンネルが On になります。ランプの色が描画されるグラフプロットの色に対応します。

### 9.3.2 信号名設定器

各チャンネルボタンの右側に信号名の設定器があります。ここをクリックして各チャンネルに希望の信号名を設定してください。デフォルトでは「S0」～「S7」の名称が表示されます。この信号名がグラフの凡例に使われます。

## 10. グラフ

- (1) グラフにはブロック取込されたデータのうち、200 個分が表示されます。
- (2) X 軸は時間ではなくサンプル数となっていますが、グラフの上部に矢印とそれに対応する時間が表示されます。
- (3) ログ終了後は、グラフ下部にあるスクロールバーでプロットを 1024 サンプルの範囲でスクロールできます。

## 11. 「Excel 設定」パネル

「Excel 設定」パネルを表示するには、上部の「Excel 設定」タブをクリックします。

### 11. 1 動作選択

「動作選択」スイッチはデータ採取からマクロ処理までを全自動で行うかどうかを指定します。「動作選択」スイッチを「逐次」側にすると、取込む信号の指定や、動作レンジなど計測条件の変更、エクセルの設定などを行えます。計測設定完了後、「データ保存」ボタンを押すと設定されたサンプル数だけデータを取込み、エクセル処理を行います。

「動作選択」スイッチを「自動」側にすると、すでに設定された条件で、プログラムの起動直後からデータの取込みと自動保存が行われ、データを指定されたサンプル数だけ取込むとエクセルのマクロ処理を連続して行います。

### 11. 2 「開く/作成する Excel ブックのパス」と「Sheet 番号」

収集されたデータを書き込む Excel のファイル名を「開く/作成する Excel ブックのパス」に指定します。指定されたファイル名が既存の場合はその Excel ブックが開かれ、ファイルが存在しない場合、新たにデフォルトの「Book1.xls」が作成されます。

「Sheet 番号」で書き込みを行うシート番号を指定します。

### 11. 3 「Excel 表示」スイッチ

Excel での処理を画面に表示するかどうかを指定します。

### 11. 4 「書込開始セル」と「書込方向」スイッチ

収集されたデータを Excel のシートに書き込む際の書込み開始セル位置を「A1」「B1」などの形式で指定します。「時間」設定には時間データの書込み開始セル位置を指定し、「Ch-0」から「Ch-7」設定には各 Ch データの書込み開始セル位置を指定します。「Ch-0」から「Ch-7」設定器は、ログ設定の Ch On/Off ボタンで有効になっているものだけが表示されます。また、セル位置設定を空白にするとその Ch のデータは Excel シートに書き込まれません。

「書込方向」スイッチでデータを列方向(下方向)に書き込むか、行方向(右方向)に書込むかを指定します。

### 11. 5 「マクロ名」

セルにデータを書き込んだ後、マクロ処理を行う場合には、「マクロ名」で起動するマクロを指定します。空白の場合はマクロ処理を行いません。

## 12. ハードウェア部の性能

| 項目            | 仕様                          |                             | 備考                                    |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
|               | ELG-500                     | ELG-100                     |                                       |
| 入力チャンネル数      | 8                           |                             | ハードウェアによる順次切替えサンプリング                  |
| チャンネル間遅延      | 2 $\mu$ s                   | 10 $\mu$ s                  | 隣接チャンネル間                              |
| 入力電圧レンジ       | $\pm$ 10V                   |                             |                                       |
| 入力分解能         | 12 bit                      |                             | 4. 88mV                               |
| 入力結合方式        | DC カップリング                   |                             |                                       |
| 入力インピーダンス     | 1 M $\Omega$                |                             |                                       |
| 入力バンド幅        | 1MHz                        | 150kHz                      | -3dB                                  |
| サンプリングレート     | Max. 500kHz<br>Min. 0.016Hz | Max. 100kHz<br>Min. 0.016Hz | Max 値は入力チャンネル数に依存します                  |
| データバッファ       | 12kS                        |                             | アナログ入力バッファ                            |
| 絶対精度 (Max.)   | $\pm$ 20. 8mV               |                             | @25 $^{\circ}$ C                      |
| Digital トリガ入力 | TTL レベル                     |                             | High : 3. 76V 以上<br>Low : 0. 44V 以下   |
| 外部サンプルクロック入力  | TTL レベル                     |                             |                                       |
| 内部サンプルクロック出力  | TTL レベル                     |                             |                                       |
| インターフェース      | USB 2.0 full-speed          |                             | USB より電源供給<br>(Typical/Max 150/500mA) |
| 質量            | 72g                         |                             | ケーブルを除く                               |
| メーカー          | Measurement Computing 社     |                             | 米国                                    |

### 13. エラーメッセージ


通常のデータログ動作でエラーが発生することはありません。データロガーの USB ケーブルを処理中に抜きさしたり、なんらかの影響でデータログ処理が途中で中断されると「停止」ボタンの部分にエラーメッセージが表示されます。

#### (1) S/N 不一致

説明(1)：データロガー本体の S/N とプログラムの S/N が一致していませんので、表示された S/N のデータロガー本体をパソコンに接続してください。

この際、5章の Instacal でのハードウェアの構成とパソコンの再起動が必要になります。

説明(2)：ハードウェアが USB 接続されていない場合にも、本エラーとなります。


説明(3)：パソコンに MC 社製のデバイスが複数インストールされている場合に、ロガープログラムに設定された「Physical Channels」が不適当なため、別のデバイスから S/N が読み出されています。画面右上部の「Physical Channels」設定器の右側の▼をクリックして正しいデバイス番号 (Dev1/Ai0:7 など) を選択してから、画面左上の実行  アイコンを押してデータログプログラムを再起動してください。

#### (2) ULx Start Task.vi<ERR>

説明(1)：データロガー本体の S/N とプログラムの S/N が一致していませんので、表示された S/N のデータロガー本体をパソコンに接続してください。

この際、5章の Instacal でのハードウェアの構成とパソコンの再起動が必要になります。

説明(2)：ハードウェアが USB 接続されていない場合にも、本エラーとなります。

説明(3)：パソコンに MC 社製のデバイスが複数インストールされている場合に、ロガープログラムに設定された「Physical Channels」が不適当なため、別のデバイスから S/N が読み出されています。画面右上部の「Physical Channels」設定器の右側の▼をクリックして正しいデバイス番号 (Dev1/Ai0:7 など) を選択してから、画面左上の実行  アイコンを押してデータログプログラムを再起動してください。