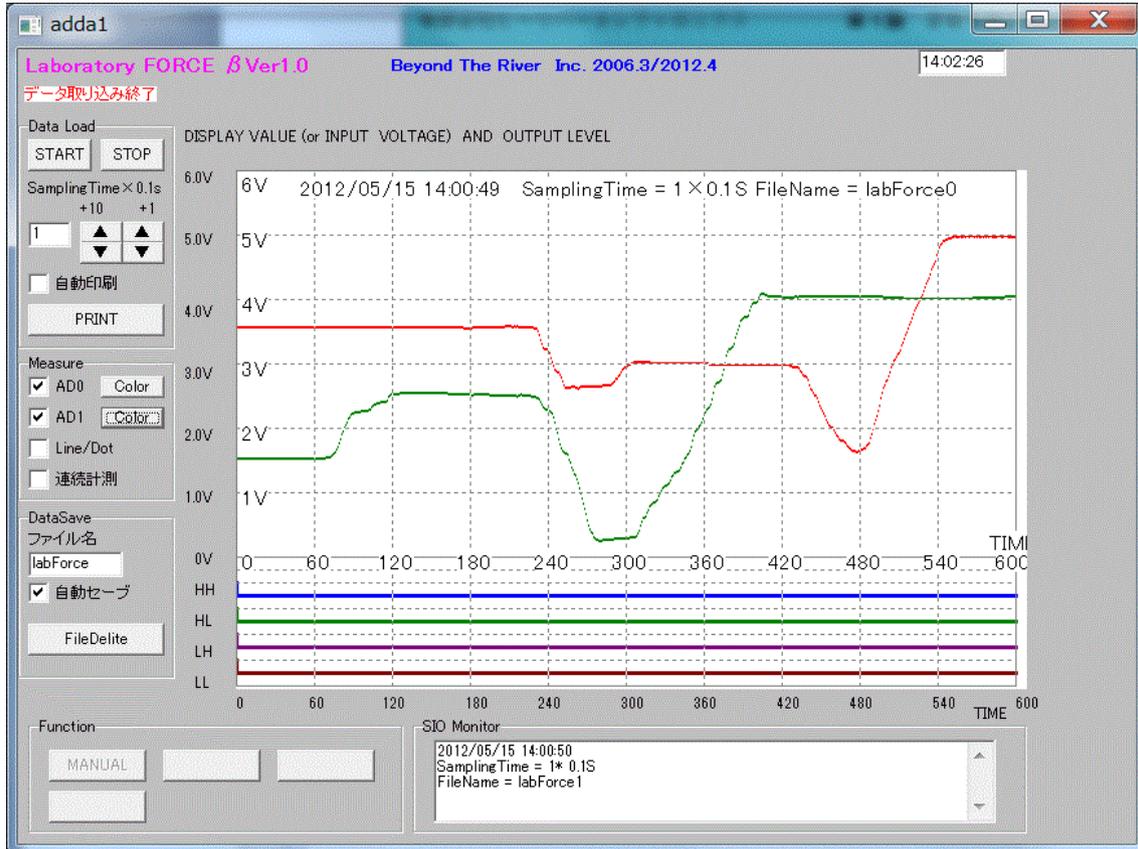


# Laboratory FORCE® 取扱説明書

有限会社ビーリバーエレクトロニクス

第1版 2012. 5. 15



## 第1章 ご使用になる前に

- ◆特徴 2
- ◆各部の機能と名称 3

## 第2章 使い方

- ◆ハードウェア接続 6
- ◆エクセル取り込み、グラフ化 7
- ◆お問い合わせ 9

## 第1章 ご使用になる前に

### ◆特徴

■本ソフトウェア ラボラトリーフォース®は弊社 R8C\_2ADDA、SH\_16DIO\_2ADDA、R8C\_2ADDA\_XBe eに使用できる制御ソフトウェアです。

■Windows XP、Windows 7 (64, 32bit)上で動作します。

■各ハードが持つ12ビット2chのA/Dのデータを自動でサンプリング、グラフ化、ファイル（画像およびデータ）化を行います。データはタイムスタンプ等（日時、測定データ、ファイル名）が記録されます。

■USBコネクタでパソコンと連結し、使用します。電源はUSBより供給されます。

■A/Dは0～5V入力です。

■画像ファイルはbmpファイルで印刷、加工が容易です。データファイルはテキストファイルでエクセル読み込みが可能です。

■画像ファイルを自動的にプリンタに印字できます。

■ハードウェアとの接続はシリアル番号（ユニーク番号）で接続されますので、一つのパソコンで複数同時動作が可能です。

**以下はβ版（無償版）では機能しません。**

■マニュアルでDA出力、出力ポート、入力ポート読み込みができます。

■ポート入力のレベルがアナログ入力と同じ時間軸で表示されます。

### ◆用途

■センサの変動を自動でグラフ化、数値化。グラフ表示により、大枠の変動を確認し、数値により詳細検討が可能です。

■比較的、長時間のサンプリングに向いています。サンプリング間隔最小0.1秒、1画面描画10秒。

■R8C\_2ADDA\_XBe eとの組み合わせにおいては、無線でセンサデータのサンプリングが可能です。

□測定対象が移動、回転するもの 例：自動車の走行中データサンプリング

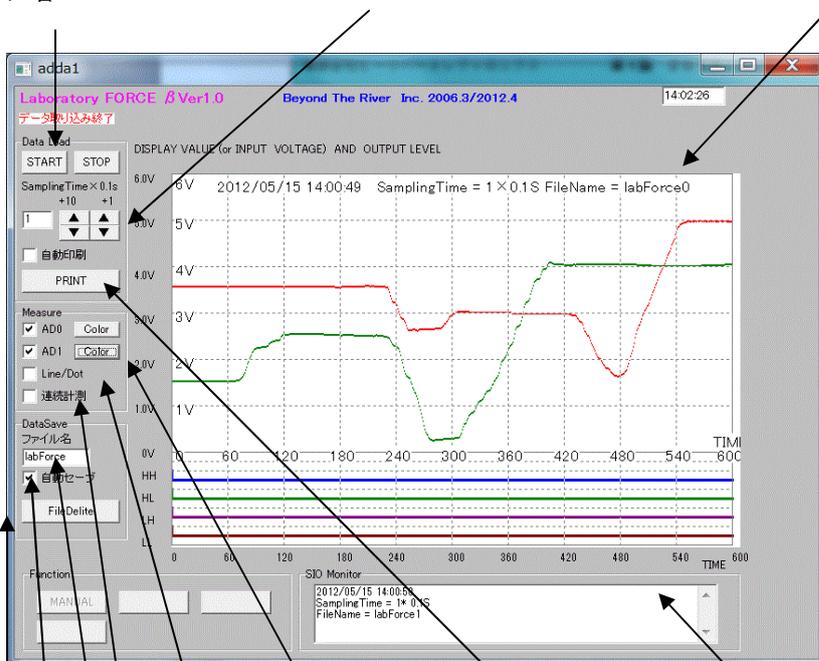
□遠隔地の測定、設定 例：自宅でビニールハウスの温度測定

□高温、低温、低酸素、異臭、大騒音、環境での無人測定、設定。

例：-20℃環境でのデータサンプル

## ◆各部の機能と名称

①動作開始、停止ボタン ②サンプリング時間設定 0.1秒～60.0秒 ③日時、サンプリング時間、ファイル名



- ④チャンネル色選定
- ⑤画面、自動印刷
- ⑥通信 A/D データ表示
- ⑦グラフ表示方法選択
- ⑧1画面動作、連続動作選択
- ⑨セーブファイル名設定
- ⑩自動セーブ
- ⑪ファイルデリート

①STARTで測定開始、STOPで測定停止します。

②サンプリング時間を設定します。▲ ▼で10の桁、1の桁のUP, Downが行えます。0.1秒から60.0秒（1分）まで設定できます。0.1秒周期の場合、1画面描画が10秒になります。

③日時、サンプリング時間、ファイル名 がグラフィック画面に自動的に書き込まれます。

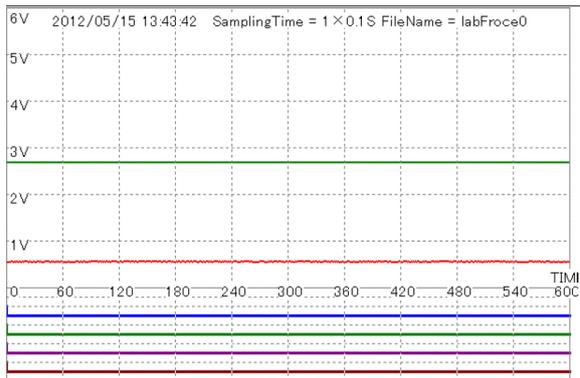
④チャンネル色選定 描画の色を選択できます。



### ⑤画面、自動印刷

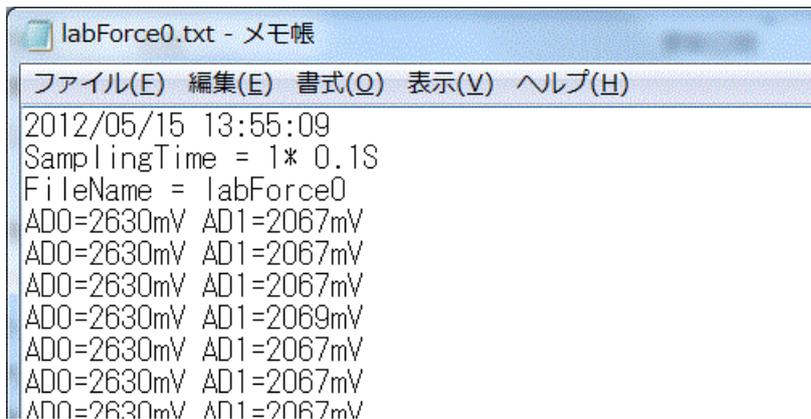
「PRINT」クリックで現在表示されているグラフを描画します。

自動印刷がチェックされていると描画終了時、自動的にプリンターに印画されます。



### ⑥通信 A/Dデータ表示

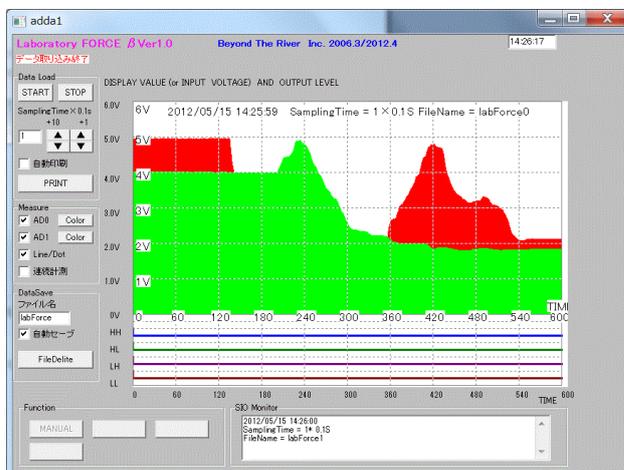
パソコンが受信する A/D データを表示するだけでなく、このデータがテキストファイルとしてセーブされます（自動セーブチェック時）。以下は labForce というファイル名の 0 番目のファイルを「メモ帳」で開いた様子です。



サンプリング開始の日時、サンプリングタイム、ファイル名が自動的に挿入されます。以降は AD0、AD1 の 600 データの羅列です。ファイル名は⑨に書いた内容+0 から追番で 1, 2, 3, 4、と付きます。（連続計測の場合）

### ⑦グラフ表示方法選択

これは A/D のデータをドット (dot) で表示するか、0 からの棒 (Line) で表示するかを選択です。以下は Line 選択の描画例です。



### ⑧ 1画面動作、連続動作選択

1画面動作では1画面描画（サンプリング時間0.1秒の場合、START後、10秒経過後）で測定を停止します。ファイル名は末尾0です。

連続動作では1画面描画終了後、必要に応じてデータセーブ、プリントアウトを行い、次の測定に自動的に移行します。

ファイル名は末尾の追番が0, 1, 2, 3, 4、と上昇します。

### ⑨セーブファイル名設定

セーブするファイル名を設定します。

### ⑩自動セーブ

ここがチェックされているとグラフ、サンプリングデータをそれぞれbmp、txt拡張子のファイルにセーブします。チェックされていない場合、セーブは行いません。

### ⑪ファイルデリート

⑨で設定されているファイル名のbmp、txtファイルを全て削除します。

## 第2章 使い方

### ◆ハードウェア接続

初めに各ハードに添付のデバイスドライバインストールしてください。詳細はおのこの取扱説明書をご参照下さい。

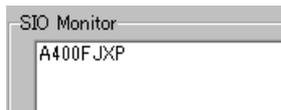
その後、USBケーブルで各ハードウェアとパソコンを接続します。

ラオラトリーフォースがうまくハードウェアを検出できた場合

「USB Serial Number OPen Success!」と左上に表示され、



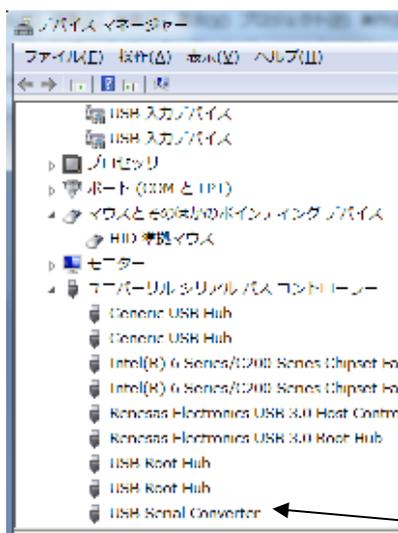
Sio Monitorにユニークアドレス（唯一のアドレス）が表示されます。接続に成功しました。



ハードウェアが見つからない場合、「Read failed! Can't See FTDI IC」



と表示されます。デバイスドライバのインストールが正常に終了していません。



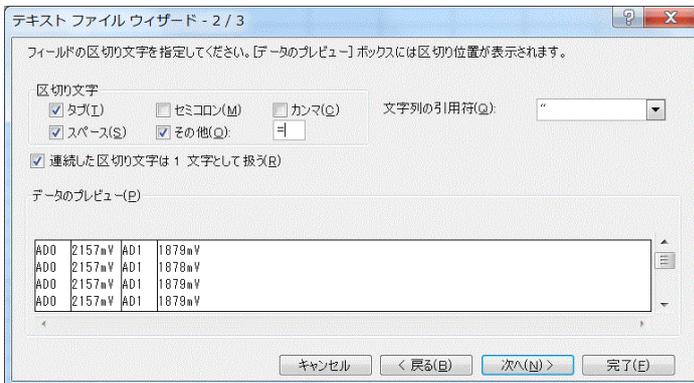
正常にインストールできた場合、デバイスマネージャーで「USB Serial Converter」と表示されます。同時に仮想COMにも登録されていますが、本ソフトウェアでは使用しません。

## ◆エクセル取り込み、グラフ化

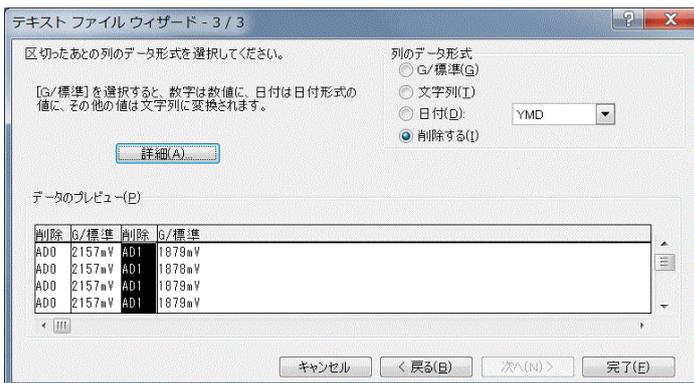
取り込み開始行を 4 行目からにします。



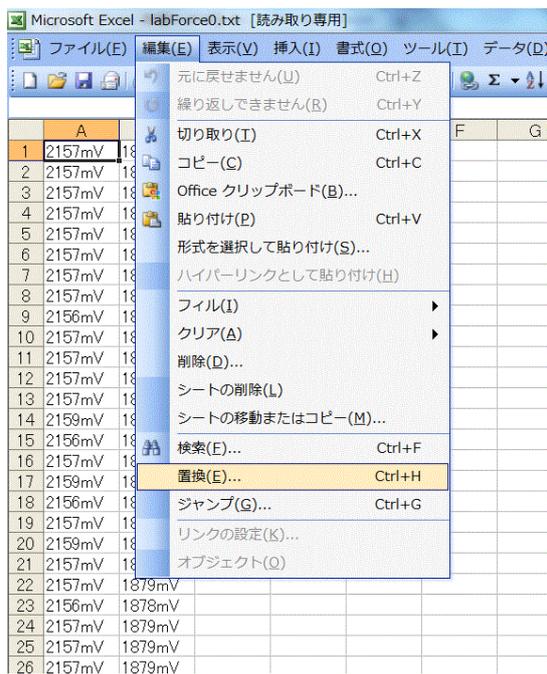
スペース、タブ、その他=で 4 列に区切ります。



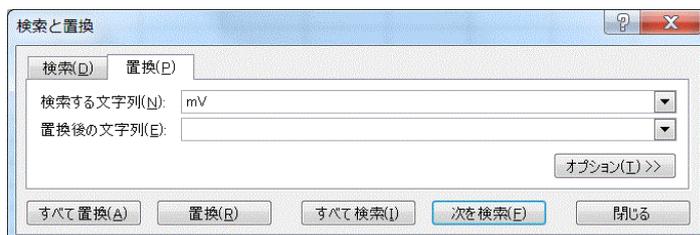
AD0とAD1の列を削除。



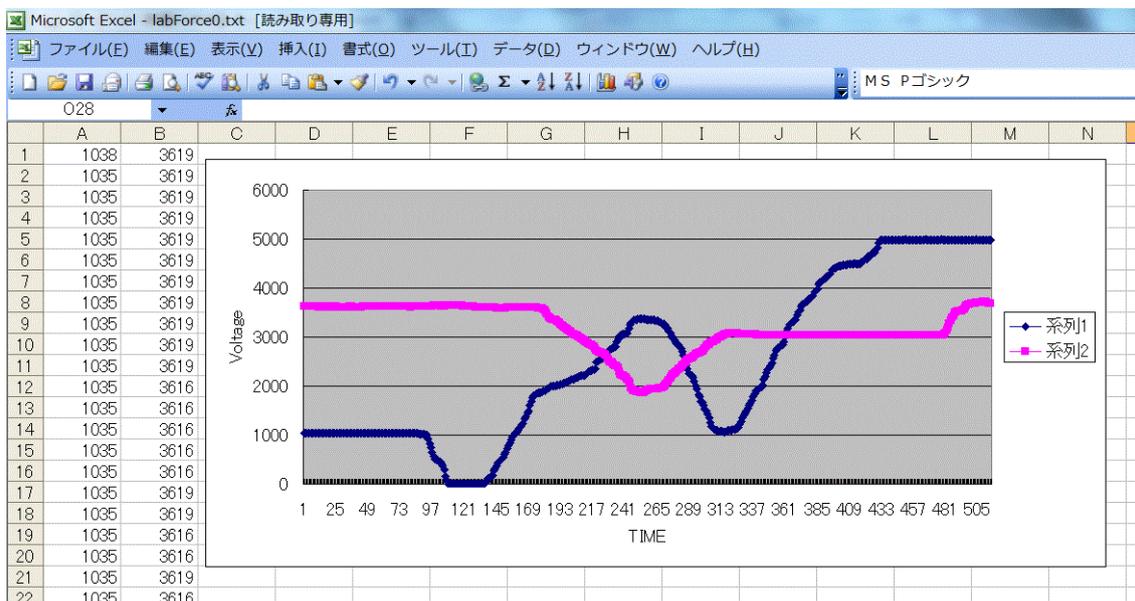
置き換えでmVを無くします。



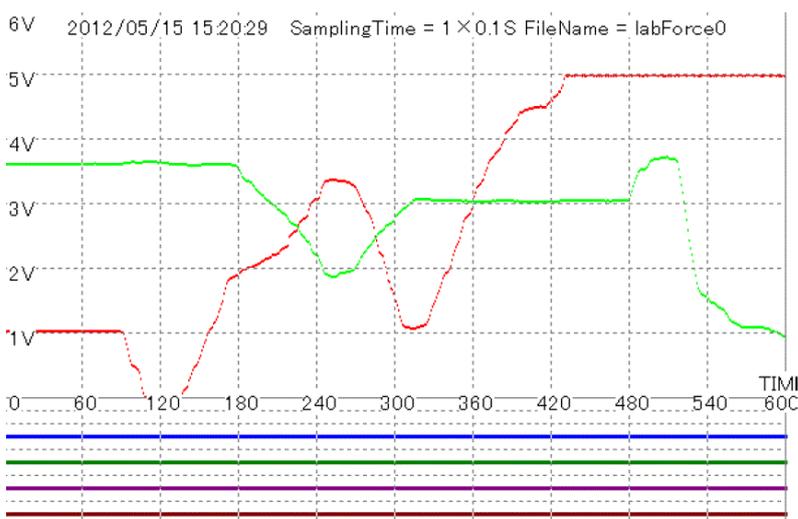
mVを「なにもなし」にすべて置き換えます。



グラフ化してみました。



こちらがラボラトリーフォース®での描画データです。



※データがたまにスペースで1行飛んでいる場合がありますが、削除→行全体で前詰めして下さい。1から601行までの600データ/c hが正しい結果です。

#### ◆お問い合わせ

ご質問、ご要望は以下のところにお尋ね下さい。本ソフトウェアは将来の機能拡張を考えております。参考となるご要望等、お寄せいただくと助かります。

〒350-1213 埼玉県日高市高萩1141-1

TEL 042 (985) 6982 営業時間 9~17時

FAX 042 (985) 6720

e-mail : info@beriver.co.jp Homepage : http://beriver.co.jp

有限会社ビーリバーエレクトロニクス ©Beyond the river Inc. 20120515