HX,FX,EX シリーズ専用

コントロールソフトウェア

LinkAnyArts-SC2

取 扱 説 明 書

TAKASAGO

株式会社 高砂製作所

お願い

本ソフトウェアをご使用となる前に、必ず付属のソフトウェア使用許諾書をお読みいただき、同意したうえでご使用ください。また、安全にご使用いただくために、本書または接続装置の取扱説明書をよくお読みいただき、機能等を十分に理解してご使用ください。

本書の内容については十分注意して作成しておりますが、万一ご不審な点やお気付きのことがありましたら弊社カスタマーサービスセンターにお問い合わせください。

ご注意

本ソフトウェアのご使用に際し、間違った接続や取扱いによっては、接続装置の損傷や火災・感電などの原因を引き起こす場合があります。取扱いには十分気を付けるようお願いします。

本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
本書の内容は、改良のため予告なしで変更することがあります。

・Microsoft、Windows、Windows ロゴ、Excel、Excel ロゴは、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における商標または登録商標です。
・Windows® の正式名称は Microsoft® Windows® operating system です。
・LinkAnyArts は、株式会社高砂製作所の登録商標です。

もくじ

1. はじめに 5
1.1 LinkAnyArts-SC2 について 5
2. インストール 6
2.1 ソフトウェアパッケージ内容のご確認 6
2.2 動作環境 6
2.3 セットアップ方法 7
3. LinkAnyArts-SC2 の起動 8
3.1 動作手順 8
3.2 メイン画面メニュー 15
3.3 ソフトウェアステータス 20
4. 環境設定 22
4.1 インターフェース設定 22
4.2 保存設定 23
4.3 ソフトウェアリミッター設定 25
4.4 ビューア設定 27
4.5 並列設定 31
5. 制御対象の変更 33
5.1 制御対象の切り替え 33
5.2 デバイスアドレスの選択 34
6. 定値制御 35
6.1 定値制御の設定 35
6.2 トラックバーの保護設定値の表示 39
7. プログラム制御 40
7.1 プログラムデータの作成 40
7.2 プログラムデータの保存 44
7.3 プログラムデータの読み込み 45
7.4 計測データのインポート 48
7.5 プログラム制御の動作説明 51
8. 保護/停止条件 56
9. プログラムデータビューア 58
9.1 グラフ表示 58
9.2 プログラム選択範囲表示 59
9.3 表示スケールの変更 60
9.4 ショートカットメニュー 60
10. リアルタイムビューア 61
10.1 グラフ表示 61

10.2 表示スケールの変更 62
10.3 ショートカットメニュー 63
11. モニター機能 64
12. 計測データ保存機能 67
13. コマンドライン 69
14. 仕様 70

1.　はじめに

1.1 LinkAnyArts-SC2 について

LinkAnyArts-SC2 は、弊社製直流電源の HX,FX,EX シリーズを、定電圧または定電流モードにて、出力を経過時間とともに変動させる「プログラム制御」と、一定の値で出力を行う「定値制御」が行えるコントロールソフトウェアです。

【主な特徴】

- ◆ パソコンの簡単な操作で装置を遠隔操作することができます。
- ◆ 作成したプログラムデータを自動でグラフ化するため、事前に出力変化をイメージすることができます。
- ◆ 計測したデータをリアルタイムにグラフ化するため、時間経過によって、どのように出力が変化しているのかを、PC 画面上ですぐに確認することができます。
- ◆ プログラム制御時には、作成したプログラムデータはファイルとして保存できるので、複雑な試験内容をその都度入力する必要がありません。

2. インストール

2.1 ソフトウェアパッケージ内容のご確認

ソフトウェアパッケージ(CD-ROM)は、下記の内容で構成されていますので、ご確認ください。
万一、不備がございましたら、弊社カスタマーサービスセンターへお問い合わせください。

```
◎ CD-ROM
├─ Setup
│   ├─ ISSetupPrerequisites
│   │   └─ {506A420F-1F74-4371-9E84-EFF365724DAA}
│   │       └─ NDP46-KB3045557-x86-x64-AllOS-ENU.exe
│   └─ setup.exe                                  (セットアップ EXE ファイル)
├─ LinkAnyArts-SC2 TC911 取扱説明書.pdf            (本 PDF ファイル)
└─ readme.txt                                     (Readme テキストファイル)
```

※上記ファイル構成にて、二重下線の引かれているファイルのみがご使用になれます。

2.2 動作環境

OS	Windows® 7 (32bit/64bit), Windows® 8/8.1 (32bit/64bit) Windows® 10 (32bit/64bit)
CPU	Microsoft® が推奨するプロセッサ
メモリ(RAM)	Microsoft® が推奨するメモリ
ハードディスク	空き容量 1.0GB 以上
表示解像度	XGA(1024×768 ピクセル)以上推奨
CD-ROM ドライブ	インストール時に必要

※OS の省電力モードやスクリーンセーバーは OFF にしてご使用ください。

2.3 セットアップ方法

管理者権限のあるアカウントにて、インストールを行ってください。

① CD-ROM をドライブに挿入してください。

② エクスプローラを起動し、CD-ROM 内の setup.exe を起動してください。

③ 画面表示に従って、LinkAnyArts-SC2 をインストールしてください。

3. LinkAnyArts-SC2 の起動

3.1 動作手順

3.1.1 ソフトウェア起動

スタートメニュー又はデスクトップのショートカットから「LinkAnyArts-SC2」をクリックし、本ソフトウェアを起動します。(図 3-1)

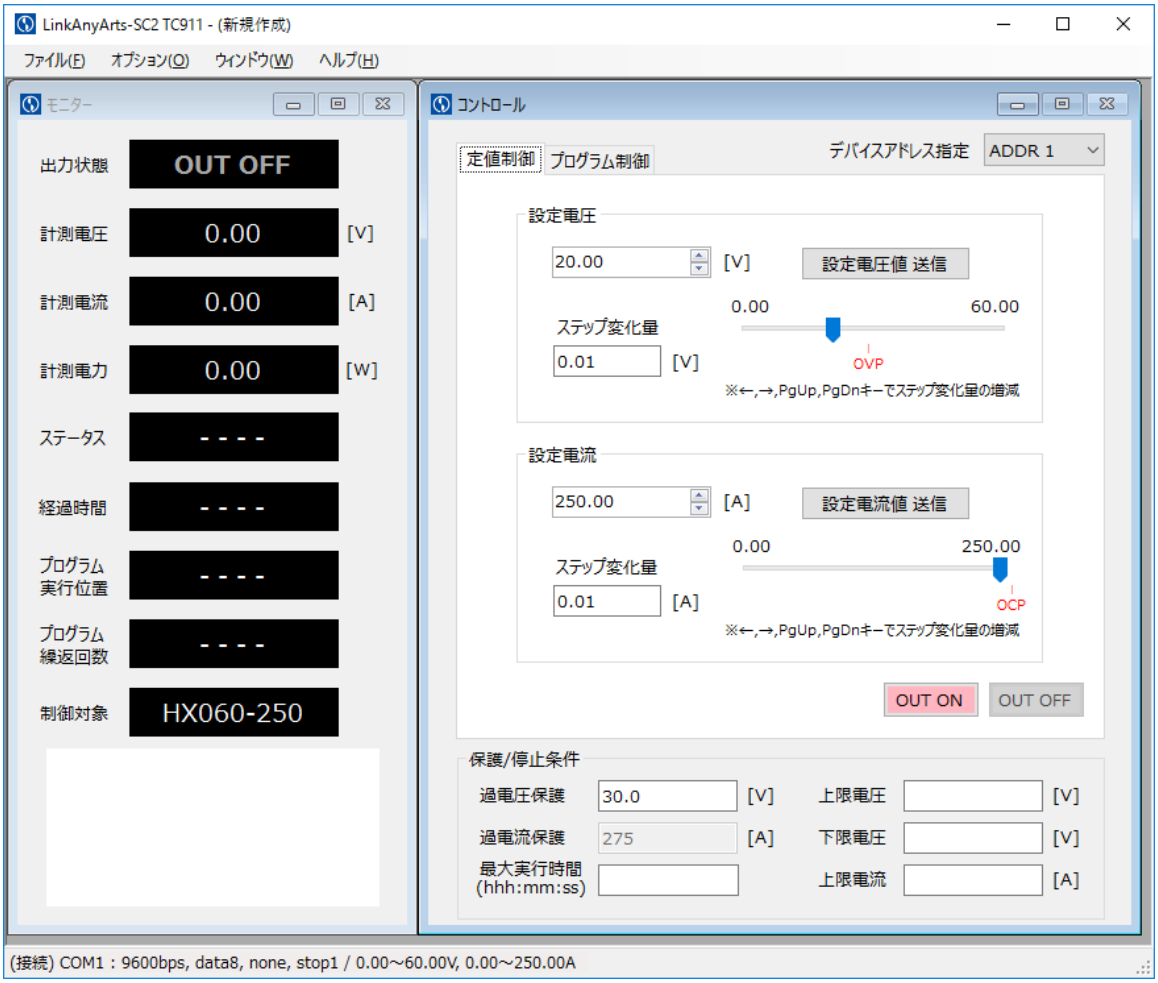


図 3-1 メイン画面

3.1.2 ライセンス登録

インストール後の初回起動時にのみ、ライセンスキー入力画面が表示されます。(図 3-2)
CD-ROM ケース又は使用許諾書に添付されている 16 ケタのライセンスキーを参照し、
1 マスあたり 4 ケタの英数字を入力後、「登録」ボタンを押してください。

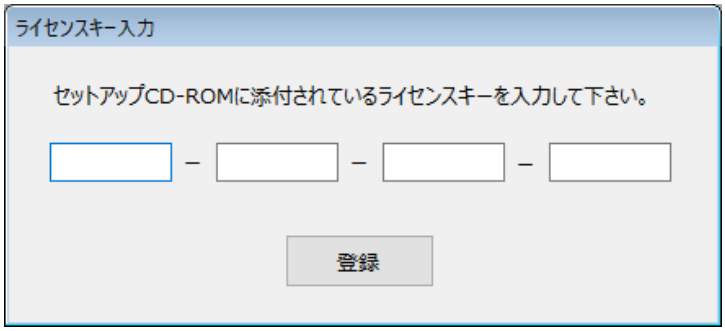


図 3-2 ライセンスキー入力画面

3.1.3 接続の失敗

起動時に次のようなメッセージが出るときは以下を参考に対処し、ソフトウェアを再起動してください。

(1)「ポート‘COM*’は存在しません。COM*のオープンに失敗しました」と表示された場合（図 3-3)

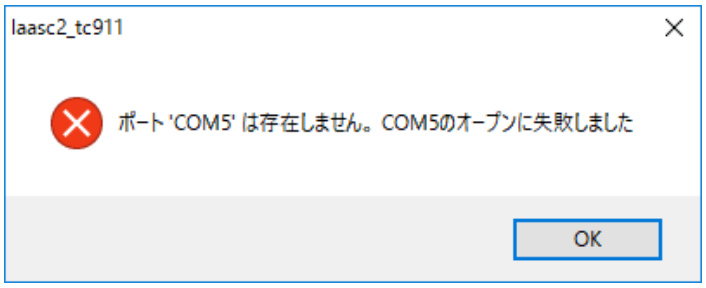


図 3-3 ポート初期化失敗(例:COM5 設定時)

原因：存在しないポート番号が設定されています。
対処：環境設定画面を開き、装置と接続されているポート番号を設定してください。
（「4 章 環境設定」を参照 ）

(2)装置との接続に失敗し、ソフトウェアがオフライン状態(図 3-4 点線部が「未接続」)で起動した場合、下記に示す原因の対処を行ってください。

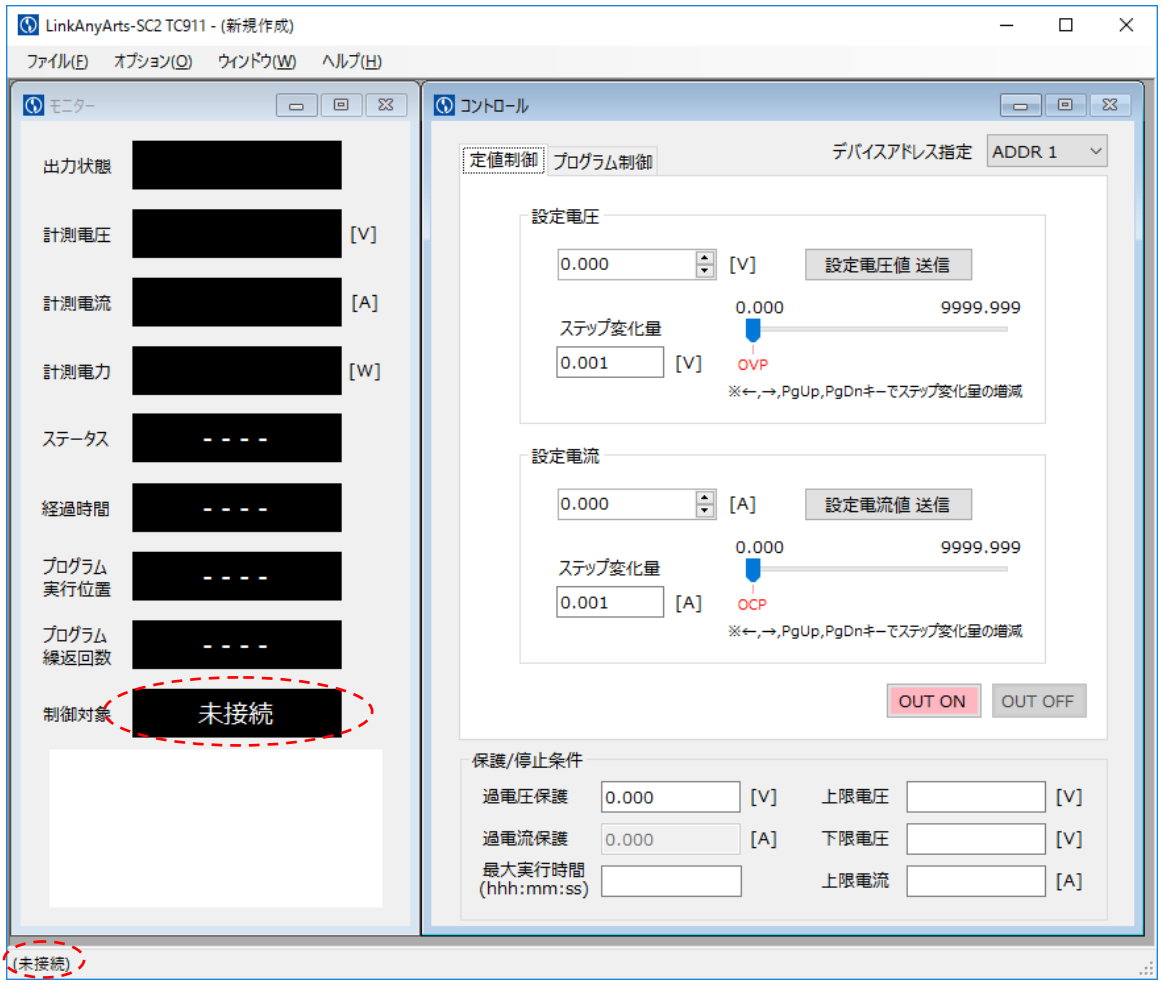


図 3-4 オフライン状態

原因 1：ソフトウェアの環境設定内のシリアル通信、若しくは TCP/IP の接続設定と実際の接続環境が一致していません。

対処 1：ソフトウェアの環境設定内のシリアル通信、若しくは TCP/IP の接続設定と実際の接続環境を一致させてください。(詳細は「4 章 環境設定」を参照)

原因 2：電源装置の電源が入っていません。

対処 2：電源装置の電源が入っているかを確認してください。

原因 3：通信ケーブルの接続が不完全な場合があります。

対処 3：通信ケーブルが接続されているかを確認してください。

対処後、図 3-4 下部の「(未接続)」表示をクリックすることで、接続のリトライが行えます。

※(1)(2)の原因を解決後も接続が行えない場合、ご使用の PC 環境でのインターネットプロトコル(TCP/IP)の設定を確認、変更してください。

手順①：「スタート」→「コントロールパネル」→「ネットワークとインターネット」内の「アダプターの設定の変更」をクリックしてください。

手順②：アダプターの設定の変更画面より、「イーサネット」を右クリックし、「プロパティ」をクリックしてください。(図 3-5)

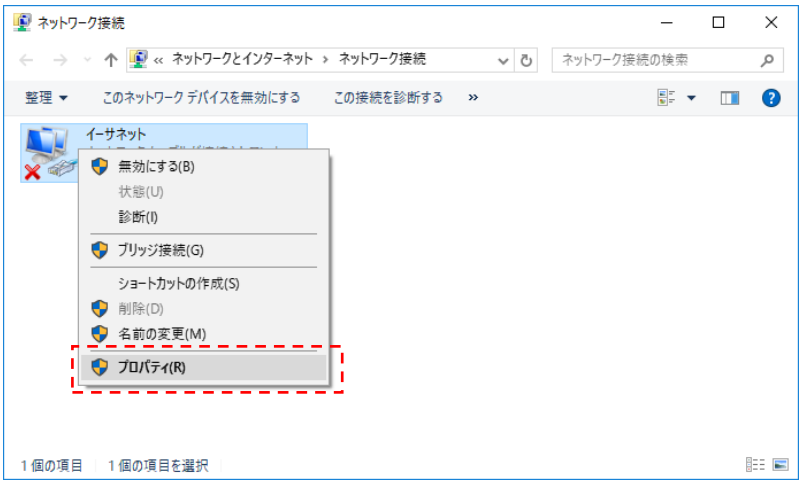


図 3-5 アダプターの設定の変更画面

手順③：イーサネットのプロパティ画面より、「インターネットプロトコルバージョン 4(TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」をクリックしてください。(図 3-6)

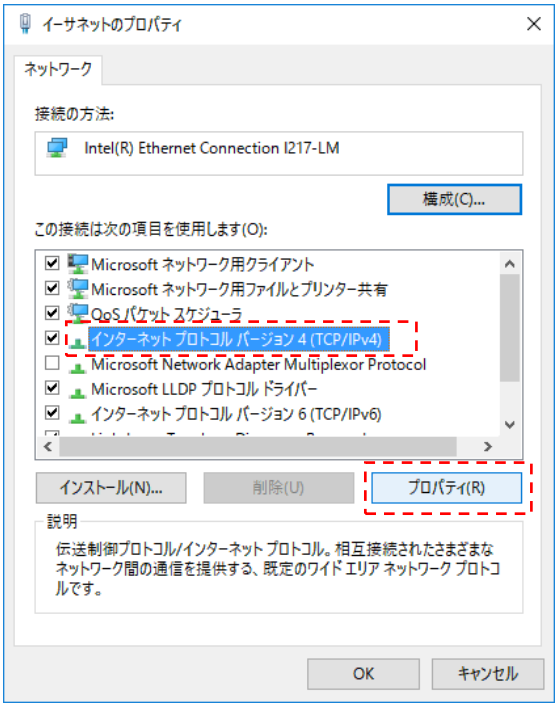


図 3-6 ローカルエリア接続のプロパティ画面

手順④：インターネットプロトコルバージョン 4(TCP/IPv4)のプロパティ画面より、TCP/IP の設定が行えます。このとき、TCP/IP の設定方法として①と②の 2 通りの方法があります。(図 3-7)

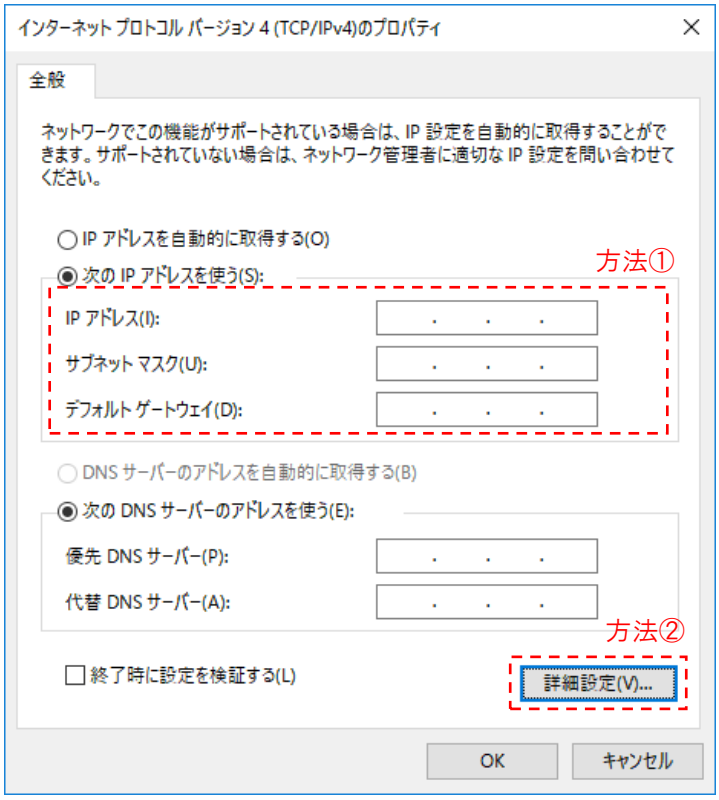


図 3-7 インターネットプロトコルバージョン 4(TCP/IPv4)のプロパティ画面

方法①：「IP アドレス(I)」、「サブネットマスク(U)」、「デフォルトゲートウェイ(D)」を入力し、設定します。
設定の際、ご使用のネットワーク環境によって設定値が異なります。

●装置をネットワーク上にてご使用になる場合、「IP アドレス(I)」、「サブネットマスク(U)」、「デフォルトゲートウェイ(D)」の設定値は、ネットワークの管理者にご相談ください。
設定の入力後、「OK」をクリックして設定を保存してください。

●装置をローカルネットワーク(装置と制御 PC で構成されている）にてご使用になる場合、以下の手順を参考に設定を行ってください。

1)「IP アドレス(I)」に 192.168.0.n (n は 1 以外の数字)を入力してください。(※装置設定が 192.168.0.1 の場合)

2)「IP アドレス(I)」の入力後、「サブネットマスク(U)」の入力欄をクリックしてください。クリックすることで 255.255.255.0 が入力されることを確認します。

3)「デフォルトゲートウェイ(D)」は、ローカルネットワークのため設定する必要はありません。

4)「OK」をクリックして設定を保存してください。

<u>方法②</u>：現在の TCP/IP アドレスの設定を残し、別の TCP/IP アドレスを追加します。
「詳細設定(V)」をクリックしてください。(手順⑤へ進む)

手順⑤：TCP/IP 詳細設定画面より、項目「IP アドレス(R)」内の「追加(A)」をクリックしてください。(図 3-8)

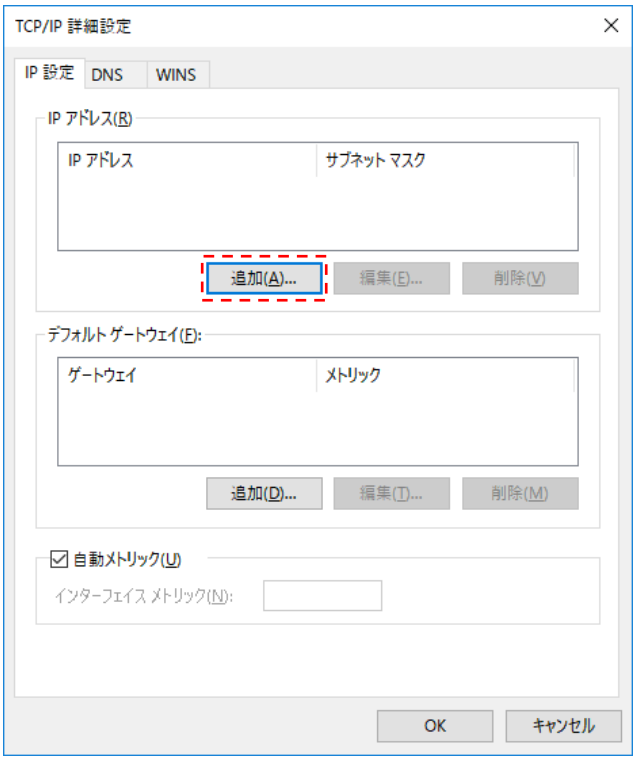


図 3-8 TCP/IP 詳細設定画面

手順⑥：TCP/IP アドレス追加画面より、「IP アドレス(I)」と「サブネットマスク(S)」を入力します。設定の際、ご使用のネットワーク環境によって設定値が異なります。(図 3-9)

●装置をネットワーク上にてご使用になる場合、「IP アドレス(I)」、「サブネットマスク(S)」の設定値は、ネットワークの管理者にご相談ください。
設定の入力後、「追加(A)」をクリックして設定を保存してください。

●装置をローカルネットワーク(装置と制御 PC で構成されている) にてご使用になる場合、以下の手順を参考に設定を行ってください。

1)「IP アドレス(I)」に、 192.168.0.n (n は 1 以外の数字)を入力してください。
(※装置 IP アドレス設定が デフォルト「192.168.0.1」の場合)

2)「IP アドレス(I)」の入力後、「サブネットマスク(S)」の入力欄をクリックしてください。
クリックすることで 255.255.255.0 が自動入力されることを確認します。

3)「追加(A)」をクリックし、設定を保存してください。

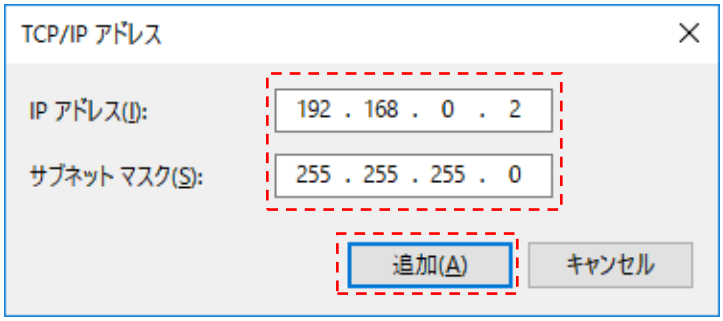


図 3-9 TCP/IP アドレス追加画面

3.2 メイン画面メニュー

3.2.1 ファイルメニュー

プログラム制御に使用するデータファイルおよびソフトウェアの終了に関するメニューを表示します。(図 3-10)

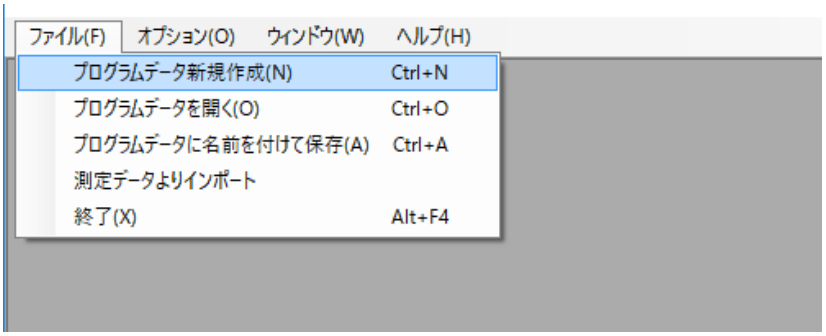


図 3-10 ファイルメニュー

◇プログラムデータ新規作成(N)

プログラム制御に使用するプログラムデータを新規作成します。

◇プログラムデータを開く(O)

プログラム制御に使用するプログラムデータを開きます。

◇プログラムデータに名前を付けて保存(A)

プログラム制御に使用するプログラムデータを保存します。

[プログラムデータ保存形式]

行番号:設定値 (例)	【内容】
1:プログラムデータ VER1,SC2,[装置タイプ]	【ヘッダー情報】
2:84.0	【過電圧保護値】
3:42.0	【過電流保護値】
4:10	【繰り返し回数】
5:0	【動作モード】0:CV,1:CC
6:001:30:00	【最大実行時間】
7:200.0	【最大電圧】
8:5.0	【最小電圧】
9:10.0	【最大電流】
10:10.0　42.0　5.0　ステップ	【1 行目の設定電圧、設定電流、制御時間、制御内容】
⋮	

109:8.0　42.0　10.0　スイープ　　【100 行目の設定電圧、設定電流、制御時間、制御内容】

※設定値内の空白“　”は、タブ文字として表記しています。

◇測定データよりインポート

オシロスコープ等の計測器で保存された CSV 形式の測定データファイルを取り込み、プログラムデータを作成します。

◇終了(X)

ソフトウェアを終了します。

終了はメイン画面右上の「×」ボタンからも行うことができます。

①プログラム制御実行中の場合、ダイアログが表示されます。(図 3-11)

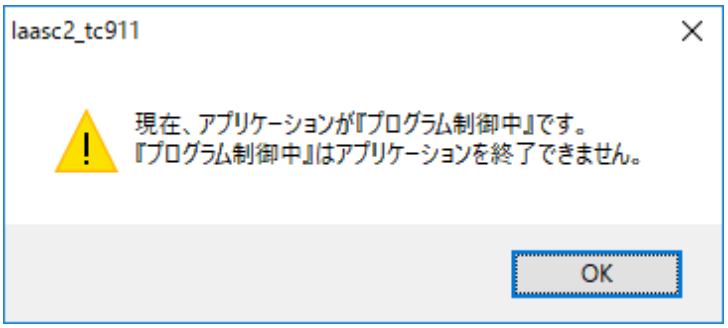


図 3-11 プログラム制御実行中の終了時ダイアログ

②定値制御実行中の場合、ダイアログが表示されます。(図 3-12)

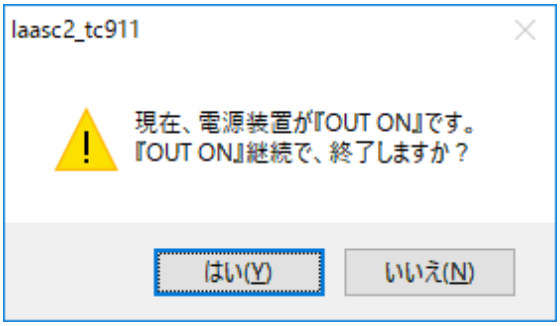


図 3-12 定値制御実行中の終了時ダイアログ

3.2.2 オプションメニュー

ソフトウェアと接続装置の設定に関するメニューを表示します。(図 3-13)

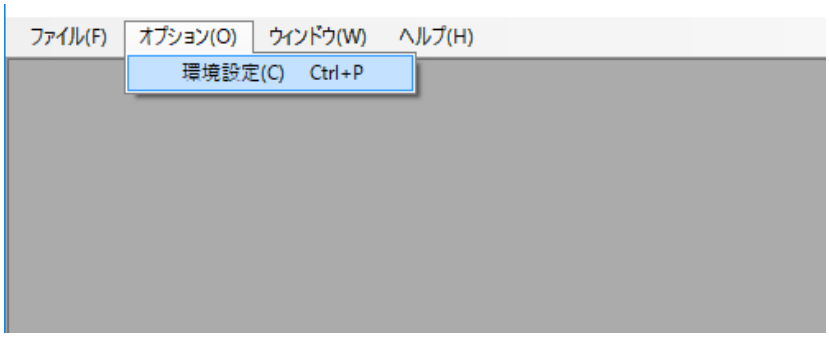


図 3-13 オプションメニュー

◇環境設定(C)

環境設定画面を表示します。

3.2.3 ウィンドウメニュー

画面表示に関するメニューを表示します。(図 3-14)

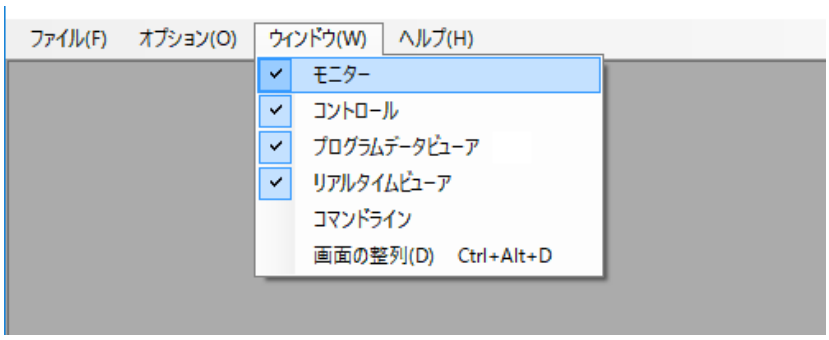


図 3-14 ウィンドウメニュー

◇モニター

モニター画面の表示/非表示を切り替えます。

◇コントロール

コントロール画面の表示/非表示を切り替えます。

◇プログラムデータビューア

プログラムデータビューア画面の表示/非表示を切り替えます。

◇リアルタイムビューア

リアルタイムビューア画面の表示/非表示を切り替えます。

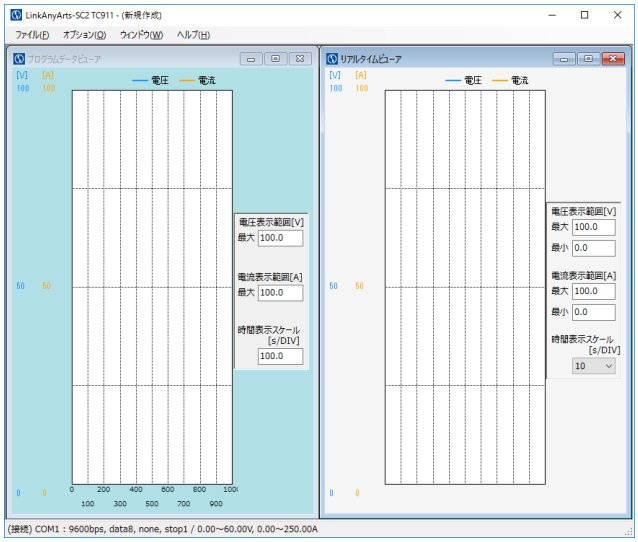
◇コマンドライン

コマンドライン画面を表示します。

◇画面の整列(D)

画面サイズおよび画面表示位置をデフォルト設定に戻します。(図 3-15)

(a)モニター画面・コントロール画面



(b)プログラムデータビューア画面
・リアルタイムビューア画面

図 3-15 表示画面のデフォルト設定

(a)モニター画面とコントロール画面は、メイン画面の左上部に寄せた状態で表示されます。

(b)プログラムデータビューア画面とリアルタイムビューア画面は、メイン画面を左右に分割した領域で画面サイズが最大化されます。
最大化された後、プログラムデータビューア画面とリアルタイムビューア画面の表示状態は非表示となります。

3.2.4 ヘルプメニュー

マニュアルやバージョン情報に関するメニューを表示します。(図 3-16)

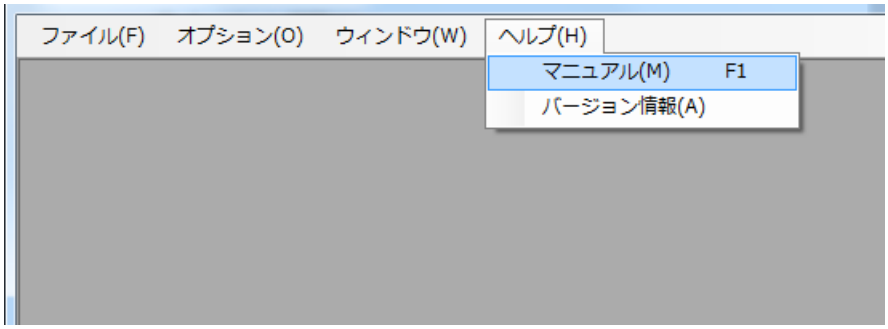


図 3-16 ヘルプメニュー

◇マニュアル(M)

LinkAnyArts-SC のマニュアル(PDF 形式ファイル)を表示します。

※マニュアル表示には、PDF の閲覧が行える環境が必要です。

◇バージョン情報(A)

LinkAnyArts-SC2 のバージョン情報を表示します。

3.3 ソフトウェアステータス

ソフトウェアの通信設定や設定電圧と設定電流の設定可能範囲をメイン画面下部のステータスバー(部分)に表示します。(図 3-17) (図 3-18)

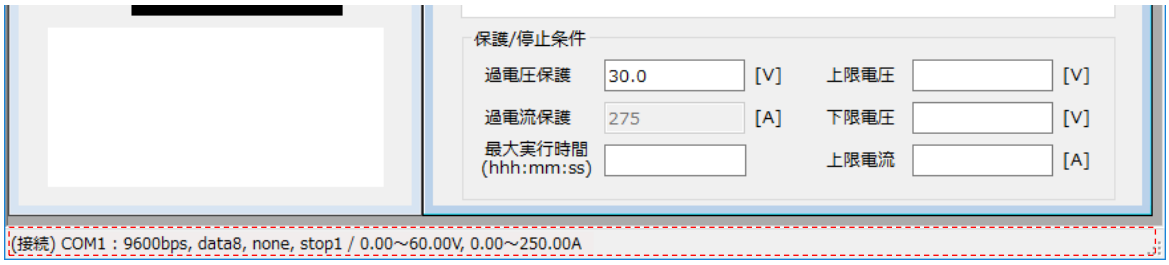


図 3-17 ソフトウェアステータス(シリアル通信)

◇シリアル通信

ソフトウェアステータス表示：(①)②:③,④,⑤,⑥ / ⑦(⑧),⑨(⑩)

表 3-1 ソフトウェアステータス表示内容(シリアル通信)

表示番号	表示項目	表示内容
①	接続状態	接続／未接続／接続中
②	ポート	COM*
③	ビットレート	9600bps
④	データ長	data8
⑤	パリティ	none
⑥	ストップビット	stop1
⑦	電圧定格範囲	*～*V
⑧	電圧ソフトウェアリミッター	*～*V ※電圧ソフトウェアリミッター無効時は非表示
⑨	電流定格範囲	*～*A
⑩	電流ソフトウェアリミッター	*～*A ※電流ソフトウェアリミッター無効時は非表示

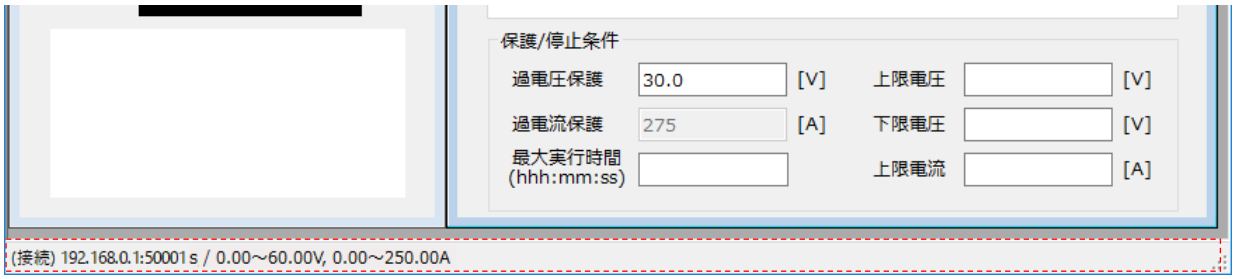


図 3-18 ソフトウェアステータス(TCP/IP)

◇TCP/IP

ソフトウェアステータス表示：(①)② / ③(④),⑤(⑥)

表 3-2 ソフトウェアステータス表示内容(TCP/IP)

表示番号	表示項目	表示内容
①	接続状態	接続／未接続／接続中
②	ホスト	***.***.***.***
③	電圧定格範囲	*～*V
④	電圧ソフトウェアリミッター	*～*V ※電圧ソフトウェアリミッター無効時は非表示
⑤	電流定格範囲	*～*A
⑥	電流ソフトウェアリミッター	*～*A ※電流ソフトウェアリミッター無効時は非表示

4. 環境設定

メニュー「オプション」より「環境設定」をクリックすると表示されます。
環境設定画面では、ソフトウェアの各種設定の確認と変更が行えます。
設定項目は、画面横のタブで切り替えることができます。
※装置が出力中(OUT ON)の場合、本画面を起動することはできません。

4.1 インターフェース設定

インターフェース設定では、ソフトウェアの通信設定の確認と変更が行えます。(図 4-1)
設定を装置の通信設定と一致させることで、通信が行えます。

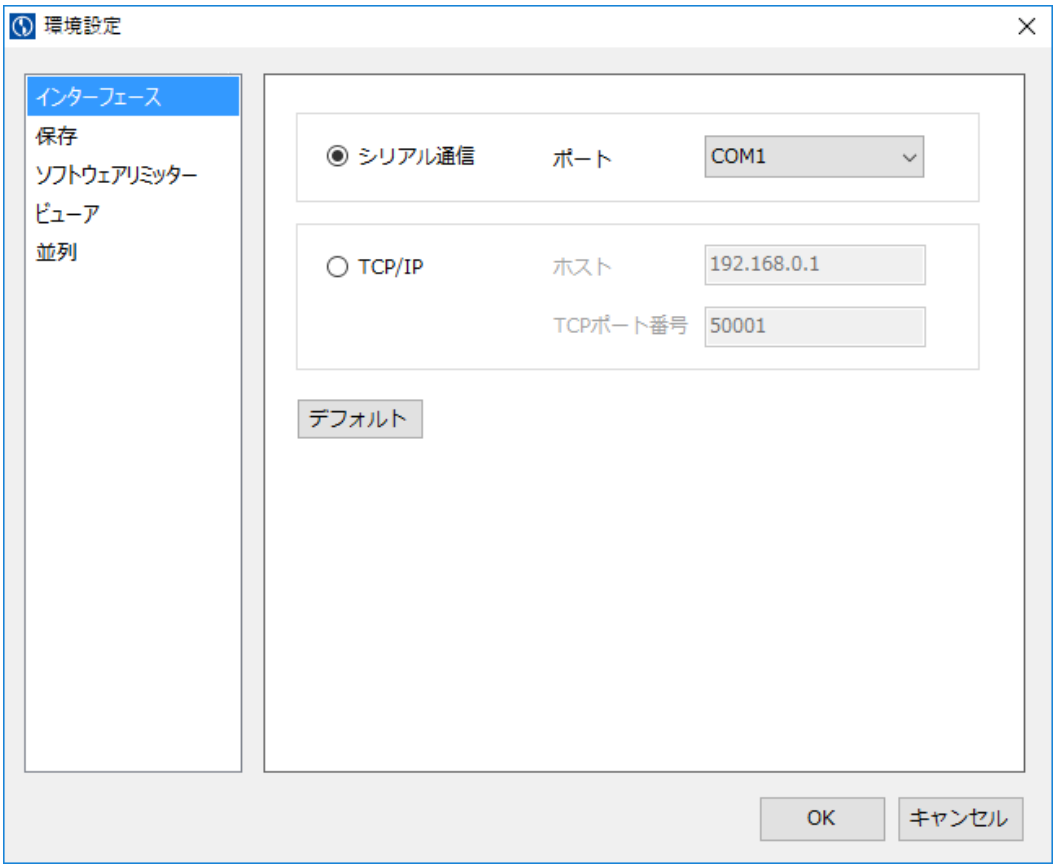


図 4-1 環境設定画面(インターフェース設定)

表 4-1 インターフェース設定項目

インターフェース	設定項目	設定範囲
シリアル通信	ポート	PC 側で使用可能な COM ポート
TCP/IP	ホスト	ホスト(装置)側 IP アドレス（デフォルト: 192.168.0.1)
	TCP ポート番号	ホスト(装置)側 送信ポート番号（デフォルト: 50001)

※TC-911 側のビットレートを 9600bps、パリティ設定を none に設定しご使用下さい。

4.2 保存設定

保存設定では、定値制御/プログラム制御中の計測データ保存設定の確認と変更が行えます。(図 4-2)

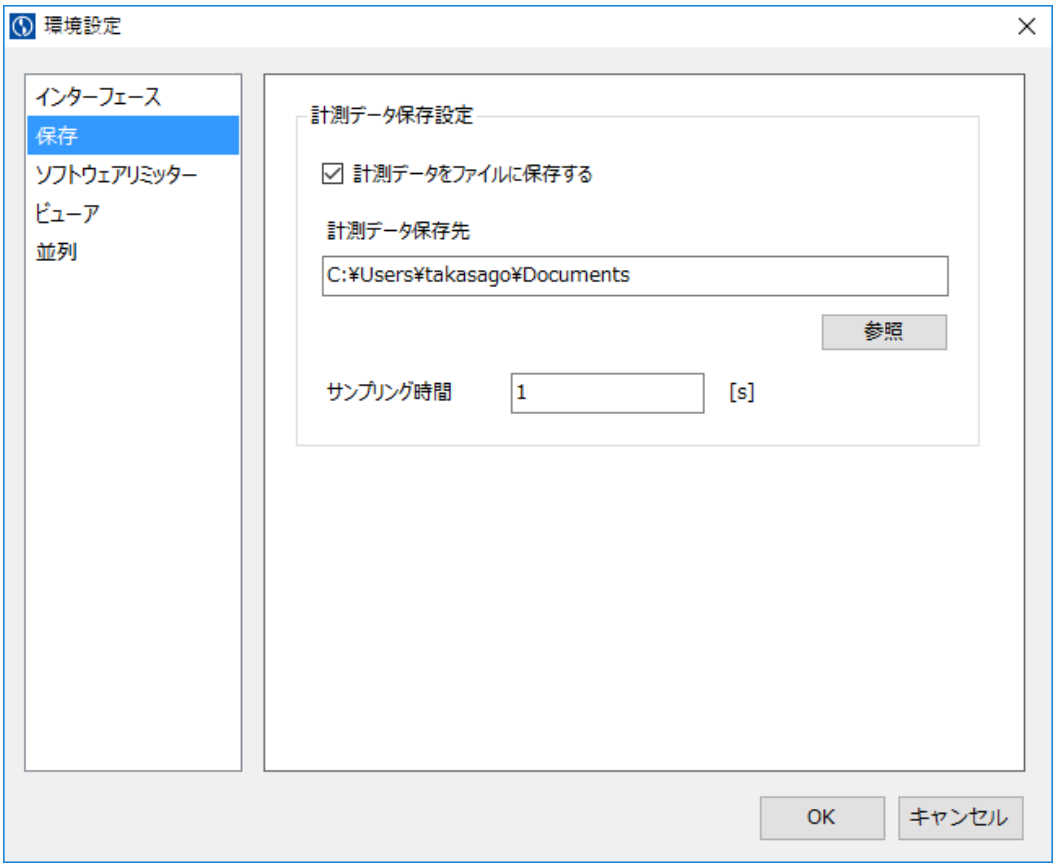


図 4-2 環境設定画面(保存設定)

◇計測データをファイルに保存する

チェックを入れることで計測データ保存が有効となります。

チェックを外した場合、計測データ保存は無効となります。

◇計測データ保存先

計測データ保存の保存先を設定できます。

保存先の直接入力のほか、「参照」ボタンより保存先を選択することができます（図 4-3）

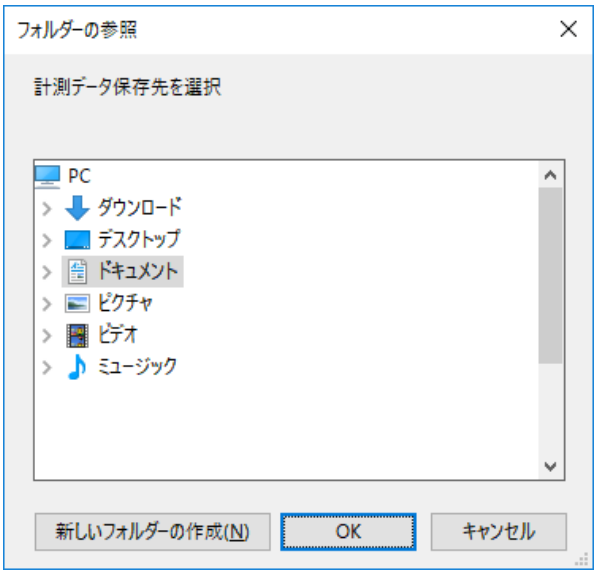


図 4-3 計測データ保存先選択画面

◇サンプリング時間

計測データのサンプリング時間を設定できます。

設定範囲：1～65535[s]（初期設定値：1[s]）

4.3 ソフトウェアリミッター設定

ソフトウェアリミッター設定では、定値制御およびプログラム制御での設定電圧/設定電流に対して、入力制限値の確認と変更が行えます。(図 4-4)

なお、ソフトウェアリミッターの無効から有効への切り替え時、もしくはソフトウェアリミッター範囲の変更時に、設定電圧/設定電流が既にソフトウェアリミッターの制限値を超えていた場合、警告表示として定値制御では設定値入力ボックスが橙色に、プログラム制御では該当するセルが橙色となります。

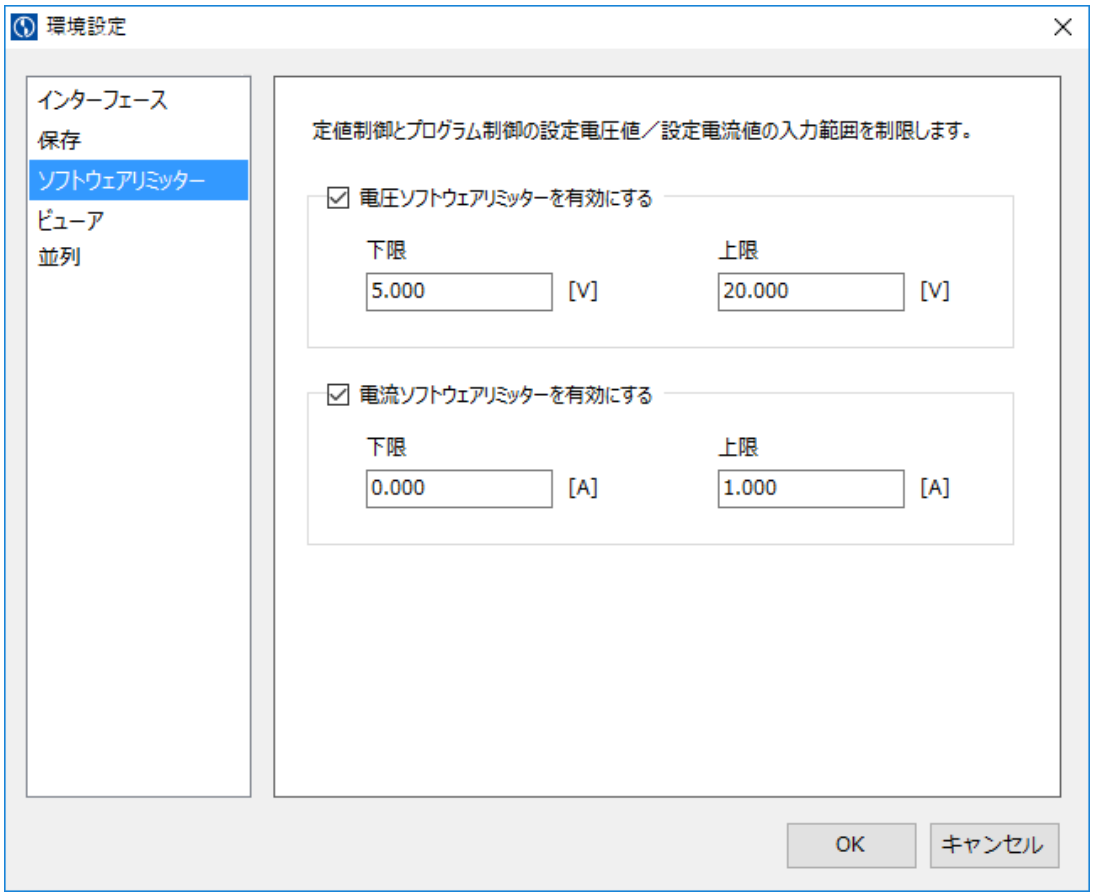


図 4-4 環境設定画面(ソフトウェアリミッター設定)

◇電圧ソフトウェアリミッターを有効にする

チェックを入れることで電圧ソフトウェアリミッターは有効となります。

チェックを外した場合、電圧ソフトウェアリミッターは無効となります。

◇電圧ソフトウェアリミッター(下限)

設定電圧値の入力範囲の下限値を設定できます。

設定電圧値の入力確定時、入力値が下限値よりも下回っていた場合、入力値は設定した下限値に丸め込まれます。

設定範囲：0.000～[上限設定値]

※本設定項目が未入力の場合、下限値のリミッターは無効となります。

◇電圧ソフトウェアリミッター(上限)

設定電圧値の入力範囲の上限値を設定できます。

設定電圧値の入力確定時、入力値が上限値よりも上回っていた場合、入力値は設定した上限値に丸め込まれます。

設定範囲：[下限設定値]～9999.999

※本設定項目が未入力の場合、上限値のリミッターは無効となります。

◇電流ソフトウェアリミッターを有効にする

チェックを入れることで電流ソフトウェアリミッターは有効となります。

チェックを外した場合、電流ソフトウェアリミッターは無効となります。

◇電流ソフトウェアリミッター(下限)

設定電流値の入力範囲の下限値を設定できます。

設定電流値の入力確定時、入力値が下限値よりも下回っていた場合、入力値は設定した下限値に丸め込まれます。

設定範囲：0.000～[上限設定値]

※本設定項目が未入力の場合、下限値のリミッターは無効となります。

◇電流ソフトウェアリミッター(上限)

設定電流値の入力範囲の上限値を設定できます。

設定電流値の入力確定時、入力値が上限値よりも上回っていた場合、入力値は設定した上限値に丸め込まれます。

設定範囲：[下限設定値]～9999.999

※本設定項目が未入力の場合、上限値のリミッターは無効となります。

4.4 ビューア設定

ビューア設定では、プログラムデータビューアおよびリアルタイムビューアのグラフ表示に関する設定の確認と変更が行えます。(図 4-5)(図 4-6)

4.4.1 プログラムデータビューア グラフ表示設定

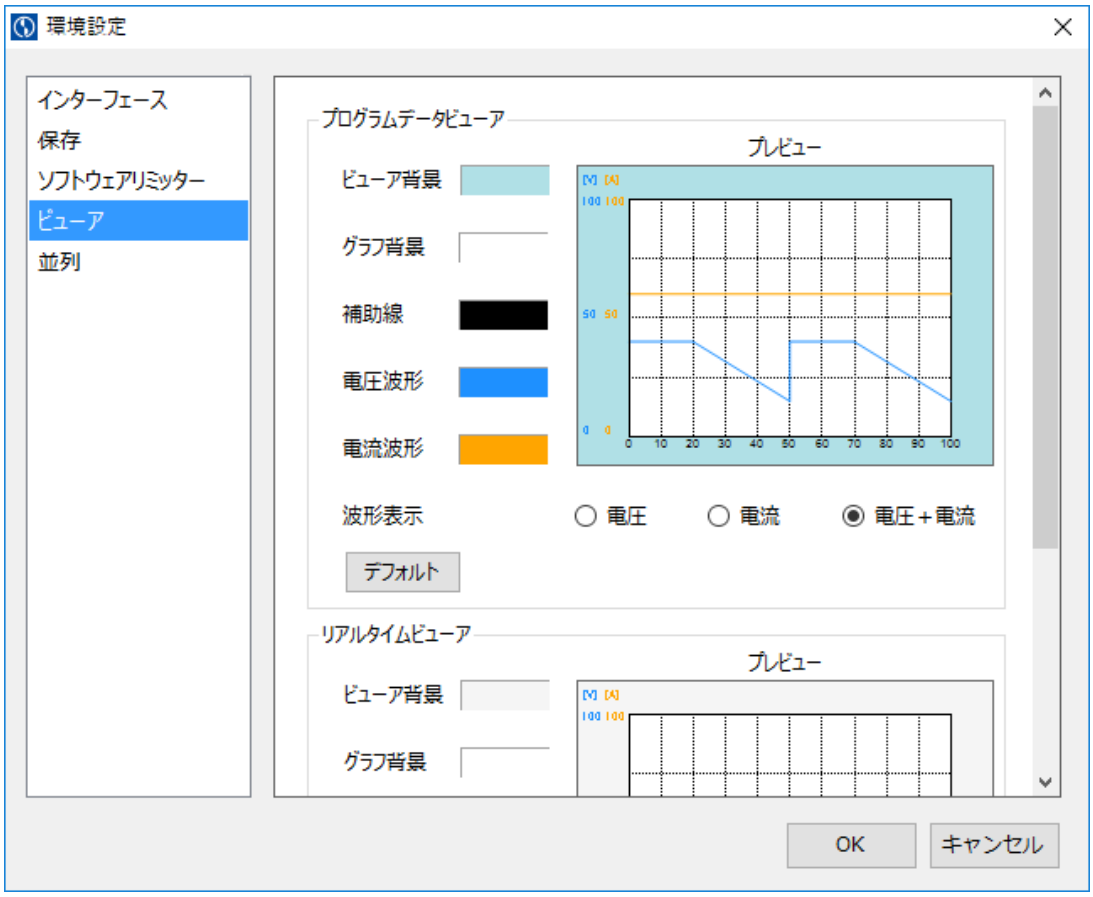


図 4-5 環境設定画面(ビューア設定:プログラムデータビューア)

◇ビューア背景

「ビューア背景」の横のボタンを押すことで、プログラムデータビューア画面のビューア背景色を設定できるカラーダイアログが表示されます。
プレビューにて設定したビューア背景色を確認することができます。

◇グラフ背景

「グラフ背景」の横のボタンを押すことで、プログラムデータビューア画面のグラフ背景色を設定できるカラーダイアログが表示されます。
プレビューにて設定したグラフ背景色を確認することができます。

◇補助線

「補助線」の横のボタンを押すことで、プログラムデータビューア画面の補助線の色を設定できるカラーダイアログが表示されます。
プレビューにて設定した補助線の色を確認することができます。

◇電圧波形

「電圧波形」の横のボタンを押すことで、プログラムデータビューア画面の電圧波形の色を設定できるカラーダイアログが表示されます。
プレビューにて設定した電圧波形の色を確認することができます。

◇電流波形

「電流波形」の横のボタンを押すことで、プログラムデータビューア画面の電流波形の色を設定できるカラーダイアログが表示されます。
プレビューにて設定した電流波形の色を確認することができます。

◇波形表示

チェックの状態を切り替えることで、プログラムデータビューア画面で表示する波形を選択することができます。
プレビューにて設定した波形表示を確認することができます。

◇デフォルト

ボタンを押すことで、プログラムデータビューア画面の各種色設定と波形表示をデフォルト設定に戻します。

4.4.2 リアルタイムビューア グラフ表示設定

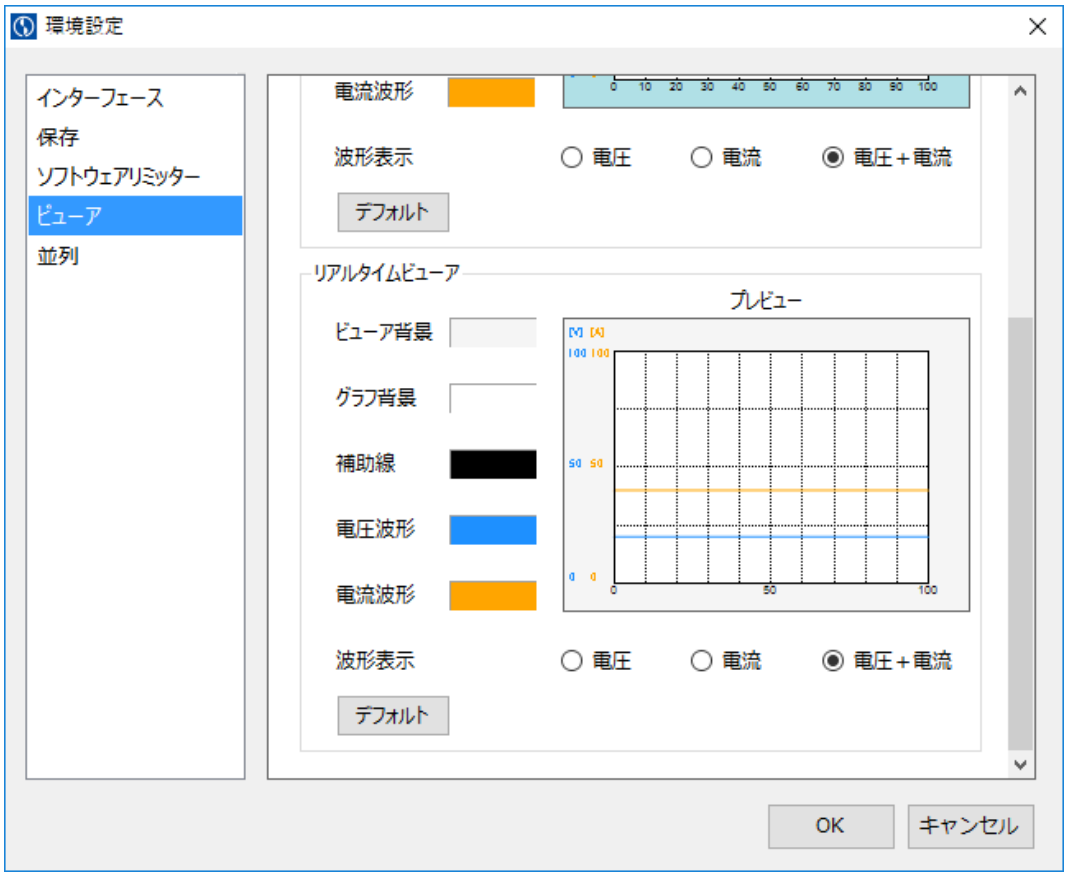


図 4-6 環境設定画面(ビューア設定:リアルタイムビューア)

◇ビューア背景

「ビューア背景」の横のボタンを押すことで、リアルタイムビューア画面のビューア背景色を設定できるカラーダイアログが表示されます。

プレビューにて設定したビューア背景色を確認することができます。

◇グラフ背景

「グラフ背景」の横のボタンを押すことで、リアルタイムビューア画面のグラフ背景色を設定できるカラーダイアログが表示されます。

プレビューにて設定したグラフ背景色を確認することができます。

◇補助線

「補助線」の横のボタンを押すことで、リアルタイムビューア画面の補助線の色を設定できるカラーダイアログが表示されます。

プレビューにて設定した補助線の色を確認することができます。

◇電圧波形

「電圧波形」の横のボタンを押すことで、リアルタイムビューア画面の電圧波形の色を設定できるカラーダイアログが表示されます。
プレビューにて設定した電圧波形の色を確認することができます。

◇電流波形

「電流波形」の横のボタンを押すことで、リアルタイムビューア画面の電流波形の色を設定できるカラーダイアログが表示されます。
プレビューにて設定した電流波形の色を確認することができます。

◇波形表示

チェックの状態を切り替えることで、リアルタイムビューア画面で表示する波形を選択することができます。
プレビューにて設定した波形表示を確認することができます。

◇デフォルト

ボタンを押すことで、リアルタイムビューア画面の各種色設定と波形表示をデフォルト設定に戻します。

4.5 並列設定

並列設定では、各アドレスの装置に対する並列接続台数の設定が行えます。(図 4-7)

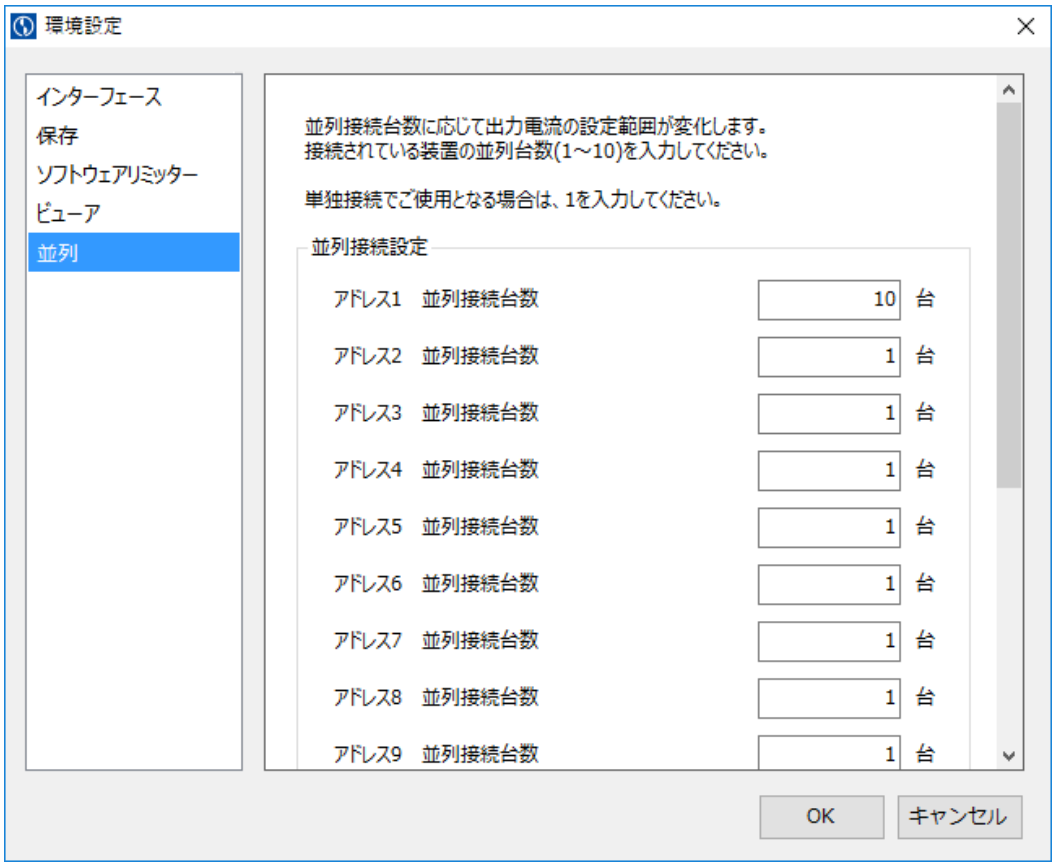


図 4-7 環境設定画面(並列設定)

◇並列接続台数（アドレス 1～16）

各アドレスの装置に対して、個別に並列接続台数を設定することができます。
設定された台数に応じて、出力電流の設定範囲が変化します。(注 1)
装置が図 4-8 のように接続されている場合、アドレス 1 には 10 台を、アドレス 2 には 1 台を設定します。

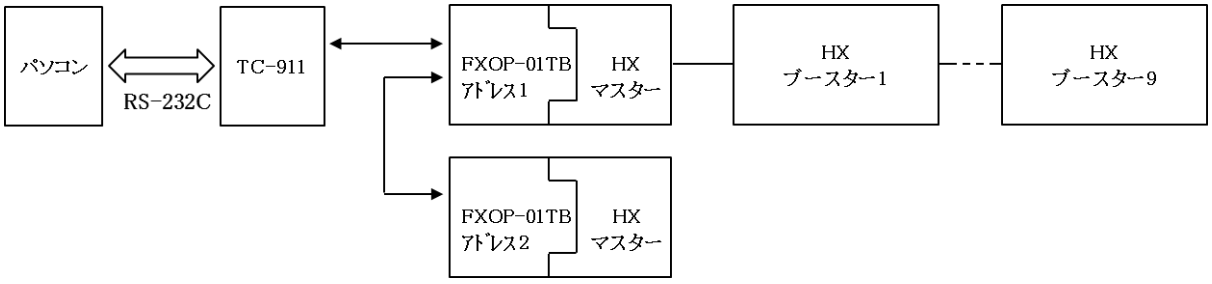


図 4-8 並列接続例

注１)実際にマスター機及びブースター機に設定される電流値は、設定電流値÷並列接続台数の値となりますが、総電流としてはソフトウェアで設定した電流値と等しくなります。

また、計測電流値はマスター機から取得した計測電流値に並列接続台数を掛けた値が表示されます。

並列接続時の総電流や各装置の電流に確度が必要な場合は、並列接続台数を１台と設定し、別途電流計測器(分流器、クランプメーター等)をご使用ください。

5. 制御対象の変更

5.1 制御対象の切り替え

装置が複数台接続されている「マルチ接続」構成の場合、コントロール画面の「デバイスアドレス指定」からデバイスアドレスを切り替えることで、制御対象を切り替えて制御を行うことができます。(図 5-1)

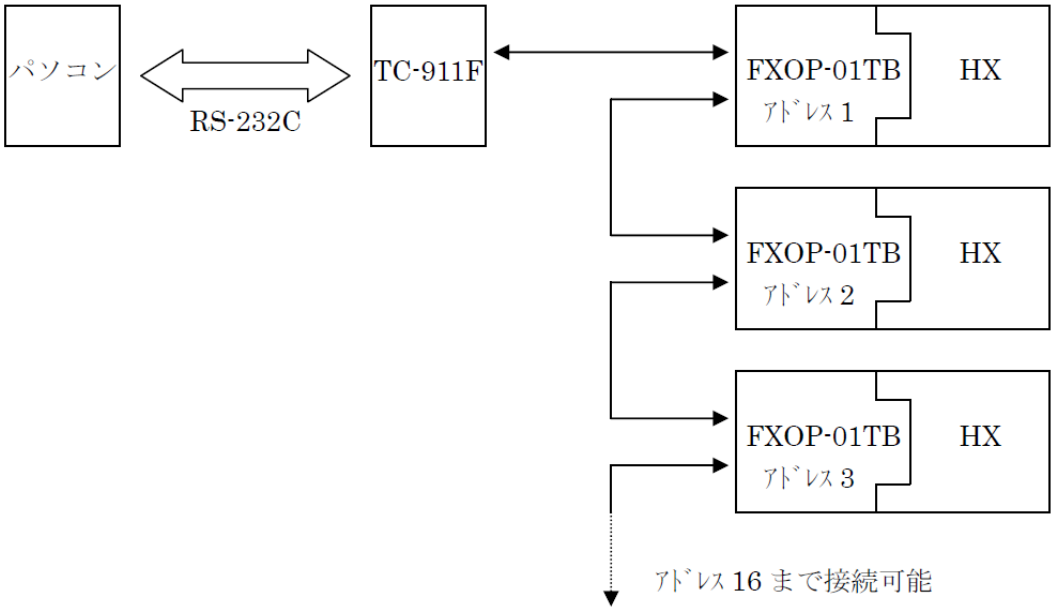


図 5-1 マルチ接続図

5.2 デバイスアドレスの選択

コントロール画面の「デバイスアドレス指定」より、制御対象を切り替えることができます。
なお、プログラム制御実行中はデバイスアドレスの変更を行うことはできません。(図 5-2)

図 5-2 デバイスアドレスの選択

デバイスアドレスの変更時、選択されたデバイスアドレスの装置が見つからなかった場合は、ソフトウェアはオフライン状態となります。
オフライン状態となった場合でも、デバイスアドレス変更前に制御していた装置の設定内容は保持されます。

6. 定値制御

6.1 定値制御の設定

定値制御の設定はコントロール画面の　　部分で行います。(図 6-1)

図 6-1 定値制御設定値入力欄

定値制御では下記の項目を設定することができます。

◇設定電圧

装置へ電圧を設定します。

【設定方法】

・キーボードによる数値の直接入力

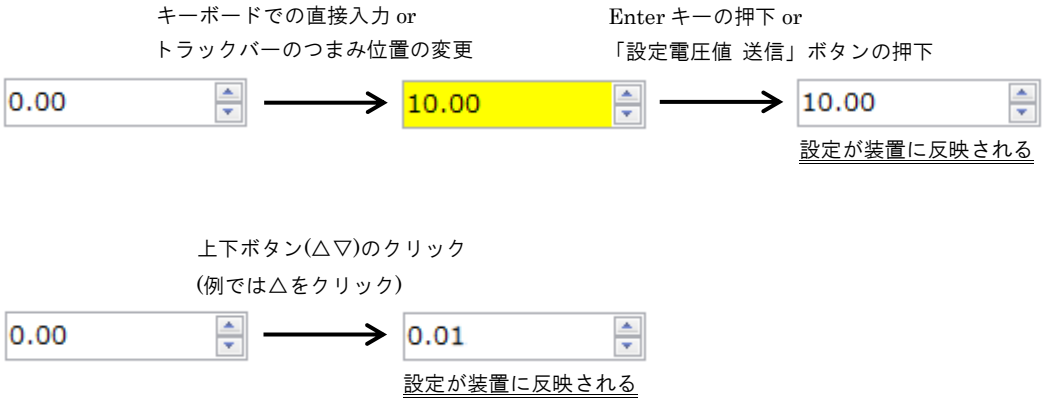
・トラックバーのつまみ位置の変更

(マウスによるドラッグ操作、トラックバー上での←,→,PageUp,PageDown キー押下)

・設定電圧入力欄横の上下ボタン(△▽)のクリック

数値の変更後(設定電圧入力欄の背景色が黄色の状態)、Enter キーを押すか、「設定電圧値 送信」ボタンを押すことで接続装置の設定電圧値を変更することができます。

※設定電圧入力欄横の上下ボタン(△▽)をクリックした場合は、変更後の設定電圧値を直ちに接続装置に設定するため、この操作を行う必要はありません。



◇ステップ変化量(電圧)

設定されているステップ変化量に応じて、←,→,PageUp,PageDown キーの押下による値の変動値、設定電圧入力欄横の上下ボタン(△▽)のクリックによる値の変動値が変化します。

◇「設定電圧値 送信」ボタン

入力されている設定電圧値を接続装置に設定します。

◇設定電流

装置へ電流を設定します。

【設定方法】

・キーボードによる数値の直接入力

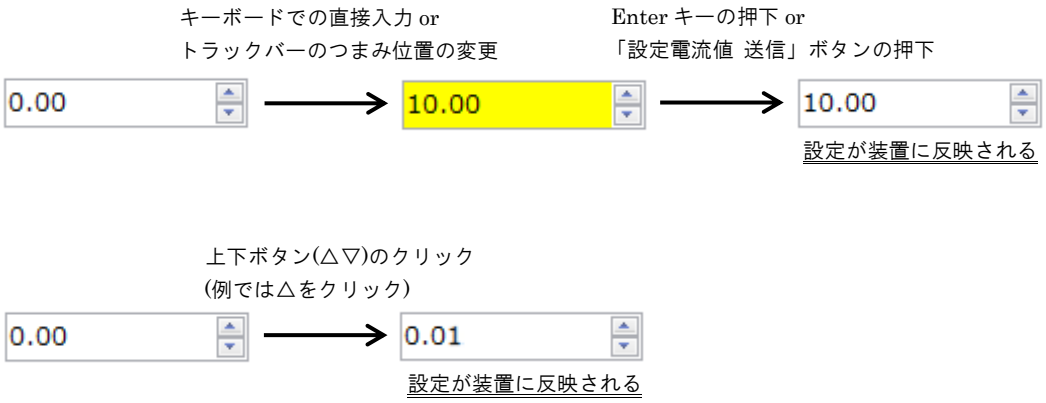
・トラックバーのつまみ位置の変更

（マウスによるドラッグ操作、トラックバー上での←,→,PageUp,PageDown キー押下）

・設定電流入力欄横の上下ボタン(△▽)のクリック

数値の変更後(設定電流入力欄の背景色が黄色の状態)、Enter キーを押すか、「設定電流値 送信」ボタンを押すことで接続装置の設定電流値を変更することができます。

※設定電流入力欄横の上下ボタン(△▽)をクリックした場合は、変更後の設定電流値を直ちに接続装置に設定するため、この操作を行う必要はありません。



◇ステップ変化量(電流)

設定されているステップ変化量に応じて、←,→,PageUp,PageDown キーの押下による値の変動値、設定電流入力欄横の上下ボタン(△▽)のクリックによる値の変動値が変化します。

◇「設定電流値 送信」ボタン

入力されている設定電流値を接続装置に設定します。

◇「OUT ON」ボタン

接続装置に対し、出力の ON を設定します。

※OUT ON 中はボタンの色がグレーとなり、押すことができません。

◇「OUT OFF」ボタン

接続装置に対し、出力の OFF を設定します。

※OUT OFF 中はボタンの色がグレーとなり、押すことができません。

6.2 トラックバーの保護設定値の表示

現在接続装置に設定されている保護設定値(過電圧保護(OVP),過電流保護(OCP))をトラックバー上に表示します。(図 6-2 部)
設定電圧、設定電流を変更する際は、保護設定値を示す位置を保護停止発生までの目安としてください。

図 6-2 トラックバー上での OVP・OCP 設定値表示

7. プログラム制御

7.1 プログラムデータの作成

プログラム制御の設定はコントロール画面の　　部分で行います。(図 7-1)

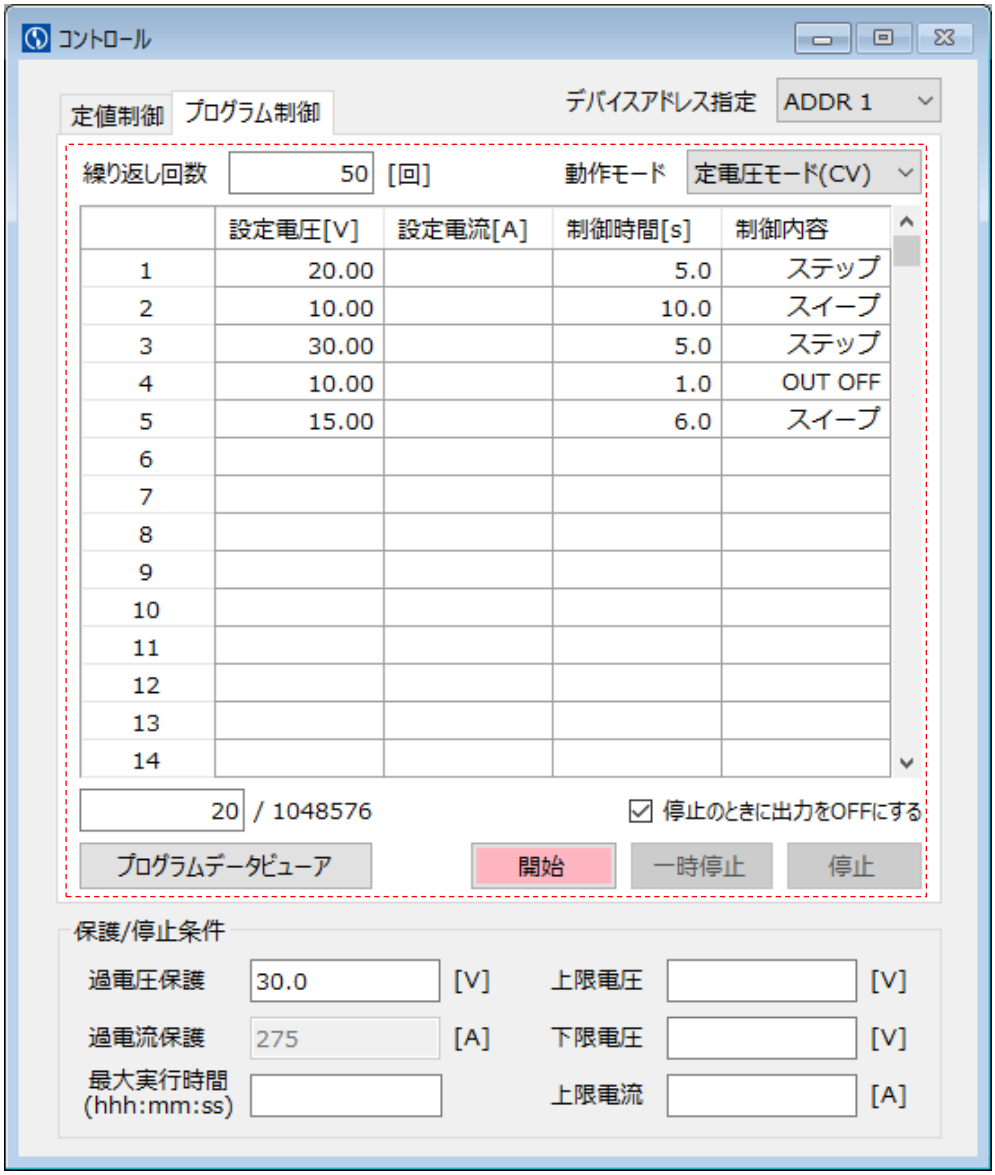


図 7-1 プログラムデータ入力欄

プログラム制御では下記の項目を設定することができます。

◇繰り返し回数

プログラム制御の繰り返し回数を設定します。

設定範囲は、0～9999[回]です。

「0」を設定すると、停止ボタンを押すか、保護/停止条件までプログラム制御を繰り返します。

◇動作モード

「定電圧モード(CV)」/「定電流モード(CC)」から選択します。

「定電圧モード(CV)」は、設定電圧に対してのみスイープを行うモードです。

「定電流モード(CC)」は、設定電流に対してのみスイープを行うモードです。

◇プログラムデータ

プログラムデータは「設定電圧」、「設定電流」、「制御時間」、「制御内容」で構成され、最大 100 行まで作成することができます。

※プログラムデータは、1 行目から連続して入力されている行に対してのみ有効です。

・設定電圧 [V]

接続装置に設定される電圧値です。

設定範囲と設定分解能は、接続装置の仕様に基づきます。

※「定電流モード(CC)」選択時にのみ、入力欄を空白にすることができます。

その場合、設定範囲の最大値が接続装置に設定されます。

・設定電流 [A]

接続装置に設定される電流値です。

設定範囲と設定分解能は、接続装置の仕様に基づきます。

※「定電圧モード(CV)」選択時にのみ、入力欄を空白にすることができます。

その場合、設定範囲の最大値が接続装置に設定されます。

・制御時間 [s]

プログラムデータの行における実行時間(「ステップ」と「OUT OFF」は設定を保持する時間、「スイープ」は設定値までの変化にかかる時間)です。

設定範囲は、0.1～9999.9[s]です。

・制御内容

プログラムデータの行における制御内容です。

「ステップ」、「スイープ」、「OUT OFF」の制御内容より選択できます。

(詳細は「7.4.1 制御内容の詳細説明」を参照)

プログラムデータの作成時に「制御内容」を設定する場合は、「制御内容」のセル上でEnter キーを押すかマウスでダブルクリックすることで、制御内容の一覧が表示されます。(図 7-2)

図 7-2 制御内容の一覧表示

◇「プログラムデータビューア」ボタン

作成したプログラムデータをグラフ化する「プログラムデータビューア画面」を表示します。(「9 章 プログラムデータビューア」を参照)

◇「開始」ボタン

作成したプログラムデータを使用してプログラム制御を開始する場合に押します。

開始時に装置が「OUT OFF」となっていた場合、「OUT ON」が行われます(プログラム 1 行目に「OUT OFF」が設定されている場合を除く)。

※プログラム制御実行中はボタンの色がグレーとなり、押すことができません。

◇「一時停止」ボタン

プログラム制御中に現在のプログラム実行行で動作を止める場合に使用します。

プログラムを再開する場合には、「開始」ボタンを押します。

※プログラム制御停止中または一時停止中は、ボタンの色がグレーとなり、押すことができません。

◇「停止」ボタン

プログラム制御中にプログラムを停止する場合に使用します。

※プログラム制御停止中はボタンの色がグレーとなり、押すことができません。

◇セルジャンプ

現在入力フォーカスがあるセルの行を示します。

また、行番号の直接入力により、入力された行のセルへジャンプすることができます。

設定範囲は、1～1048576[行]です。

◇「停止のときに出力を OFF にする」チェックボックス

プログラム制御停止時の出力状態を決定します。

チェックが入っている場合、「停止」ボタンの押下時とプログラム制御の終了時に接続装置に対し OUT OFF を行います。

チェックが入っていない場合、「停止」ボタンの押下時とプログラム制御の終了時に接続装置の OUT ON 状態を維持します。

※「停止」ボタン押下時とプログラム制御の終了時に装置が OUT OFF であった場合は、チェックに関係なく OUT OFF の状態を維持します。

7.2 プログラムデータの保存

メイン画面のメニュー「ファイル」内の「プログラムデータに名前を付けて保存(A)」から、作成したプログラムデータをファイルに保存することができます。(図 7-3)

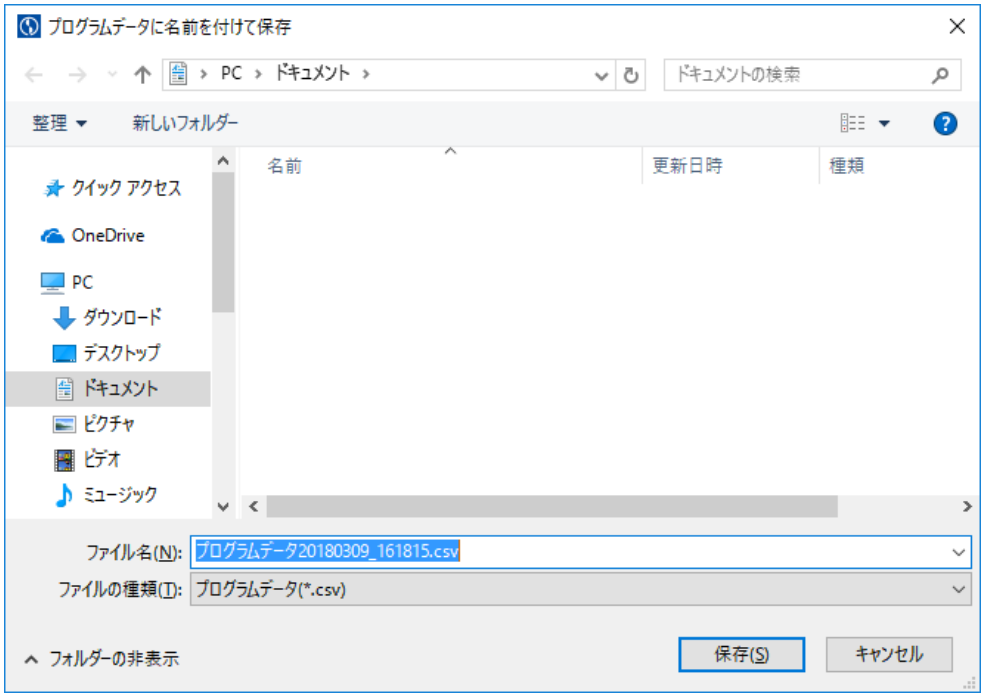


図 7-3 プログラムデータ保存先選択画面

表示されたダイアログ画面でファイル名の入力と保存先の選択を行い、ファイルを保存してください。
ファイル名はデフォルトで「プログラムデータ[現在の日時].csv」が入力されています。

7.3 プログラムデータの読み込み

保存したプログラムデータファイルを読み込むことで、過去に編集した内容でプログラム制御を行うことができます。
プログラムデータファイルを読み込む際は、メイン画面のメニュー「ファイル」内の「プログラムデータを開く(O)」をクリックすることで、プログラムデータファイル選択画面が表示されます。(図 7-4)

図 7-4 プログラムデータファイル選択画面

ファイルを選択後、「開く(O)」をクリックすることで、保存されたプログラムデータファイルが読み込まれます。

ファイルの読み込み後、現在接続中の装置に設定可能な電圧、電流よりも大きな値がプログラムデータファイル内にある場合、プログラムデータ内のセルが赤くなります。
(図 7-5)

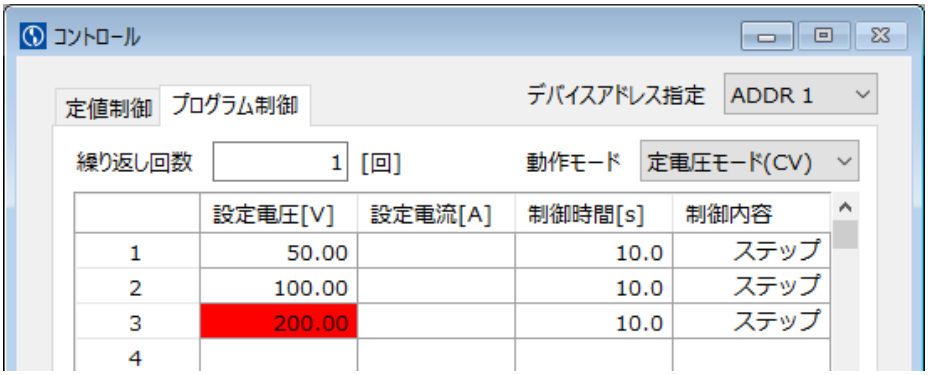


図 7-5 接続装置の定格を超えた設定値の表示

セルの色が赤くなっているときは、ダイアログ(図 7-6)が表示され、プログラム制御を開始することができませんので、該当する部分の設定を確認し、設定値の修正を行ってください。

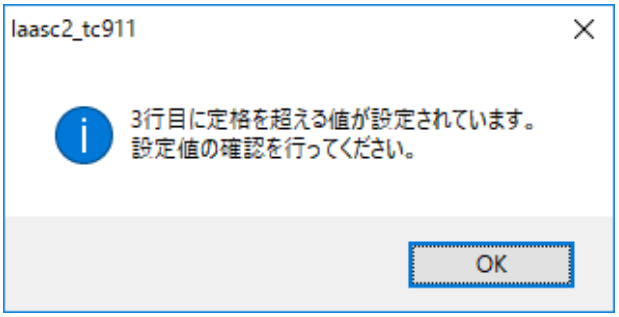


図 7-6 プログラム内設定値の異常(定格オーバー)

また、環境設定画面にて設定したソフトウェアリミッターの上限もしくは下限を超えた値がプログラムデータファイル内にある場合、プログラムデータ内のセルが橙色になります。(図 7-7)

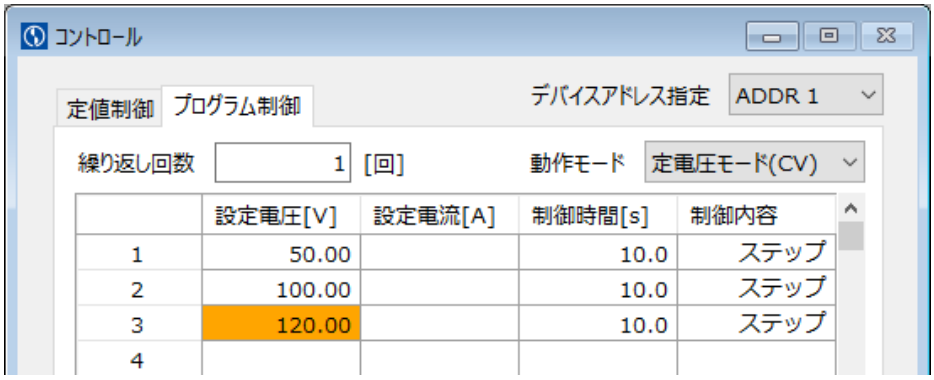


図 7-7 ソフトウェアリミッターの範囲を超えた設定値の表示

セルの色が橙色になっているときは、ダイアログ(図 7-8)が表示され、プログラム制御を開始することができませんので、該当する部分の設定を確認し、設定値の修正を行うかソフトウェアリミッターの範囲を変更してください。

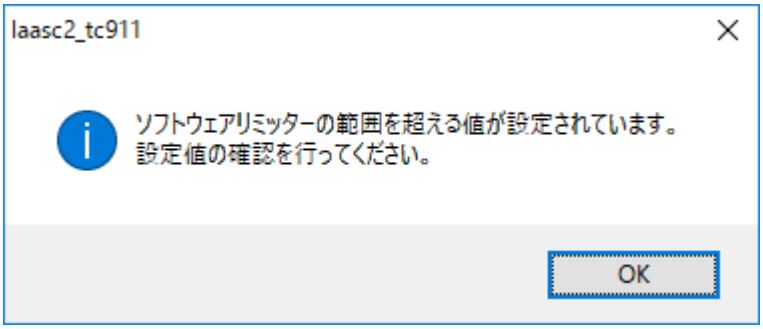


図 7-8 プログラム内設定値の異常(ソフトウェアリミッターオーバー)

7.4 計測データのインポート

オシロスコープ等の計測器で保存された測定データファイルを取り込み、プログラムデータを作成します。
測定データファイルのインポートは、メイン画面のメニュー「ファイル」内の「測定データよりインポート」をクリックすることで、測定データファイルの選択画面が表示されます。(図 7-9)

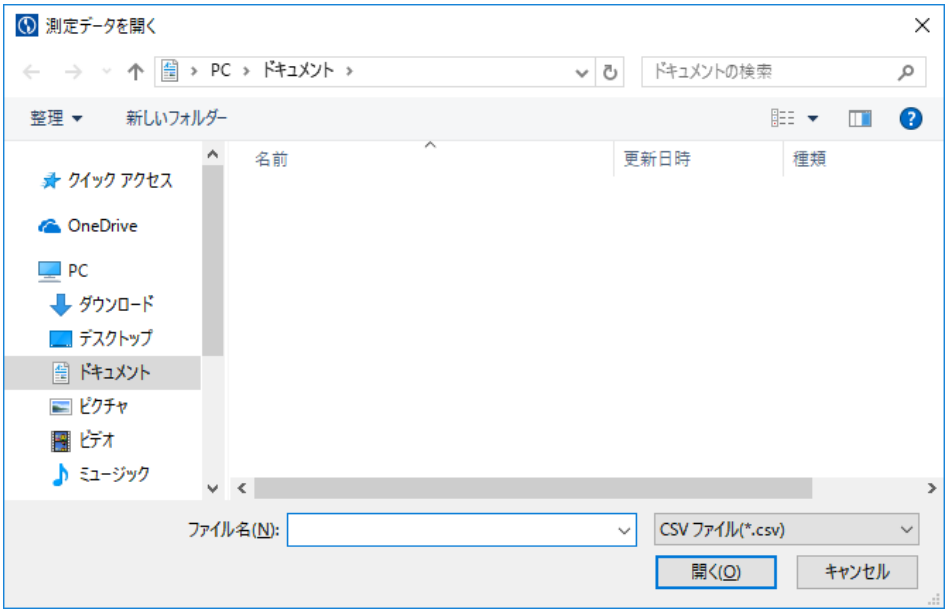
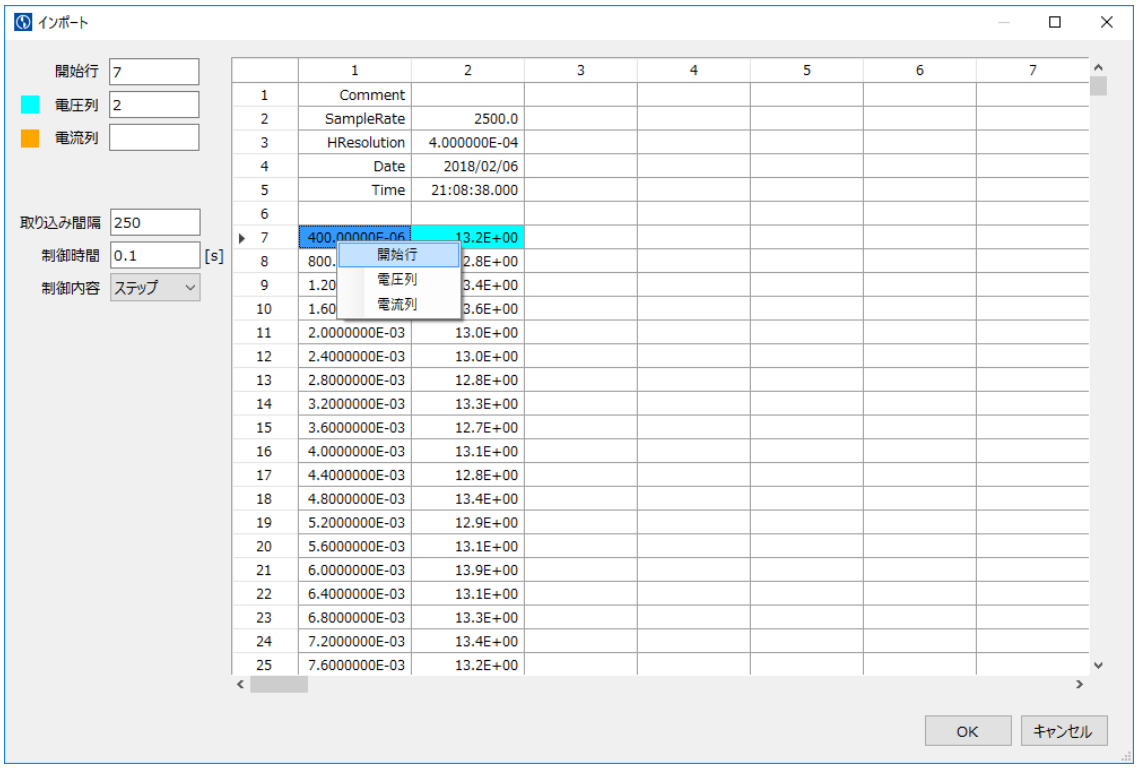


図 7-9 測定データファイル選択画面

インポート可能な測定データファイルは ASCII 形式で保存された CSV ファイルです。
フィールド区切り文字はカンマ(,)もしくは Tab、レコード区切り文字は CR+LF もしくは CR のみ、LF のみを想定しています。

また、測定データファイルとしてインポート可能なレコード長は、最大 1.25M ワードです。
1.25M ワードより大きなレコード長の設定で測定された測定データファイルをインポートした場合、全てのデータポイントを取り込むことができません。
この場合、レコード長が 1.25M 以下となるように測定器の設定を変更してください。

ファイルの選択後、インポート画面が表示されます。(図 7-10)



	1	2	3	4	5	6	7
1	Comment						
2	SampleRate	2500.0					
3	HResolution	4.000000E-04					
4	Date	2018/02/06					
5	Time	21:08:38.000					
6							
7	400.00000E-06	13.2E+00					
8	800.	2.8E+00					
9	1.20	3.4E+00					
10	1.60	3.6E+00					
11	2.0000000E-03	13.0E+00					
12	2.4000000E-03	13.0E+00					
13	2.8000000E-03	12.8E+00					
14	3.2000000E-03	13.3E+00					
15	3.6000000E-03	12.7E+00					
16	4.0000000E-03	13.1E+00					
17	4.4000000E-03	12.8E+00					
18	4.8000000E-03	13.4E+00					
19	5.2000000E-03	12.9E+00					
20	5.6000000E-03	13.1E+00					
21	6.0000000E-03	13.9E+00					
22	6.4000000E-03	13.1E+00					
23	6.8000000E-03	13.3E+00					
24	7.2000000E-03	13.4E+00					
25	7.6000000E-03	13.2E+00					

図 7-10 インポート画面

インポート画面では下記の項目を設定することができます。

◇開始行

プログラムデータとして取り込まれる最初の行を設定します。
行番号の直接入力のほか、セルの左クリックによるメニュー選択からも設定できます。
設定範囲は、1～1048576 です。
開始行以降のデータは、設定した取り込み間隔に従い間引かれて取り込まれます。

◇電圧列

プログラムデータの電圧列として取り込まれる列を設定します。
設定範囲は、1～100 です。
列番号の直接入力のほか、セルの左クリックによるメニュー選択からも設定できます。

◇電流列

プログラムデータの電流列として取り込まれる列を設定します。
設定範囲は、1～100 です。
列番号の直接入力のほか、セルの左クリックによるメニュー選択からも設定できます。

◇取り込み間隔

プログラムデータとして取り込む際に間引かれるデータの間隔を設定します。
設定範囲は、1～1048576 です。
インポートする測定データファイルのサンプリング設定と、プログラムデータの制御時間との組み合わせにより、適切な取り込み間隔を設定してください。

例）図 7-10 の測定データより、①、②の方法で取り込み間隔を算出します。

①サンプリングレート（1 秒あたりのサンプル数）から算出
取り込み間隔 = サンプリングレート[Hz] × 制御時間[s]
250 = 2500.0 × 0.1

②サンプリング間隔（サンプリングする時間間隔）から算出
取り込み間隔 = 制御時間[s] ÷ サンプリング間隔[s]
$250 = 0.1 \div (4*10^{-4})$

◇制御時間

プログラムデータの制御時間を設定します。
設定範囲は、0.1～9999.9[s]です。

◇制御内容

プログラムデータの制御内容(ステップ／スイープ)を設定します。

◇「OK」ボタン

コントロール画面のプログラムデータに測定データをコピーします。

◇「キャンセル」ボタン

測定データのインポートをキャンセルします。

7.5 プログラム制御の動作説明

7.5.1 制御内容の詳細説明

プログラムデータの「制御内容」は、選択されている「動作モード」で選択されている項目によって動作が以下のようになります。

【「定電圧モード(CV)」選択時】

・ステップ

「設定電圧」および「設定電流」に対し、ステップ動作を行います。

・スイープ

「設定電圧」に対してのみ、スイープ動作を行います。

このとき「設定電流」はステップ動作を行います。

・OUT OFF

出力 OFF を行った後、「設定電圧」および「設定電流」を設定します。

【「定電流モード(CC)」選択時】

・ステップ

「設定電圧」および「設定電流」に対し、ステップ動作を行います。

・スイープ

「設定電流」に対してのみ、スイープ動作を行います。

このとき「設定電圧」はステップ動作を行います。

・OUT OFF

出力 OFF を行った後、「設定電圧」、「設定電流」を設定します。

『ステップ』は、入力されている設定電圧、設定電流を装置に設定し、その設定を制御時間の間、保持する動作を行います。(図 7-11)
ステップ動作開始時に、接続装置の出力が停止していた場合、OUT ON を行います。

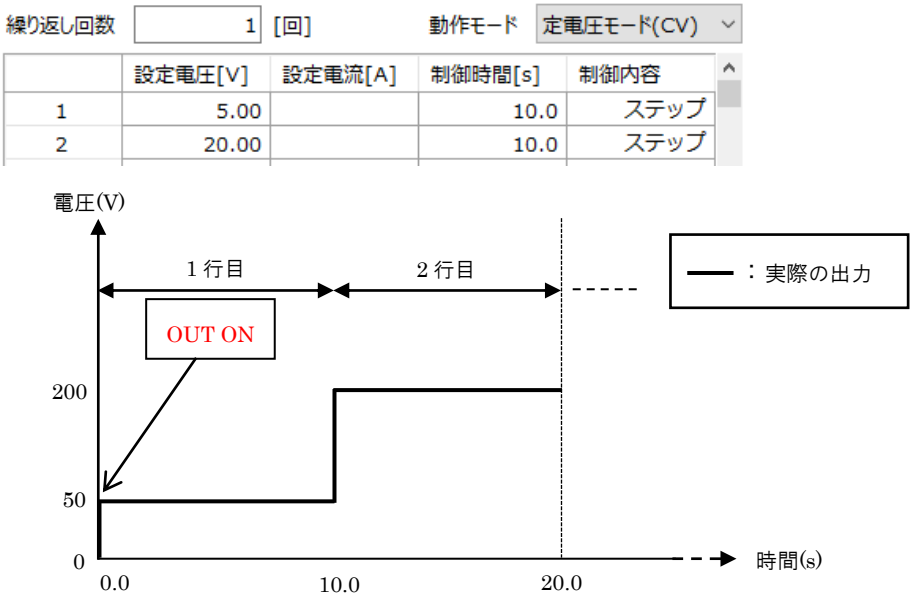


図 7-11 ステップ動作例(定電圧モード(CV)設定時)

『スイープ』は、入力されている設定値(「定電圧モード(CV)」選択時は設定電圧、「定電流モード(CC)」選択時は設定電流)に向かって、現在の設定値を制御時間の間で徐々に近づけるような動作を行います。(図 7-12)
スイープ動作開始時に、接続装置の出力が停止していた場合、OUT ON を行います。

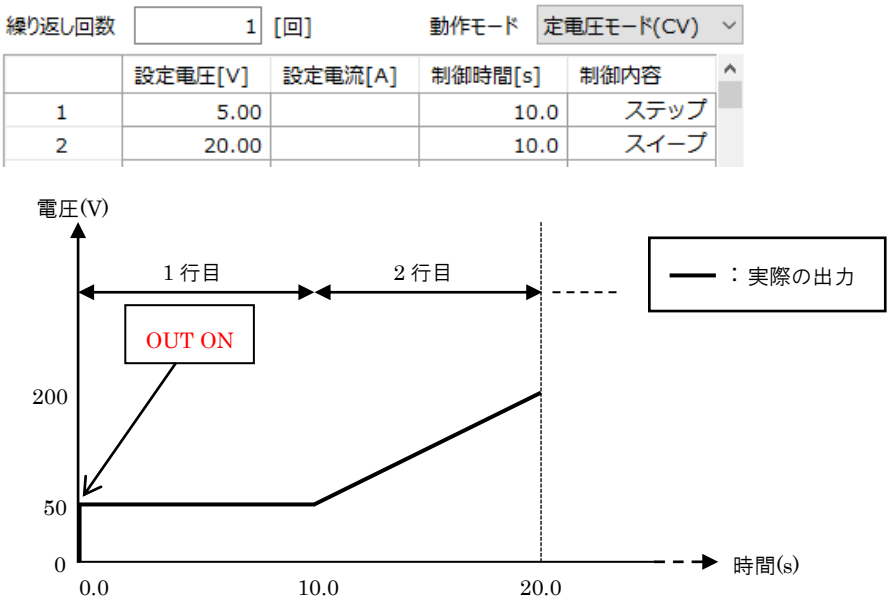


図 7-12 スイープ動作例(定電圧モード(CV)設定時)

『OUT OFF』は、接続装置に対して OUT OFF を設定し、入力されている設定電圧、設定電流を装置に設定します。
その後、制御時間の間、OUT OFF の状態を保持します。(図 7-13)

繰り返し回数 1 [回]　動作モード 定電圧モード(CV)

	設定電圧[V]	設定電流[A]	制御時間[s]	制御内容
1	5.00		10.0	ステップ
2	20.00		10.0	OUT OFF

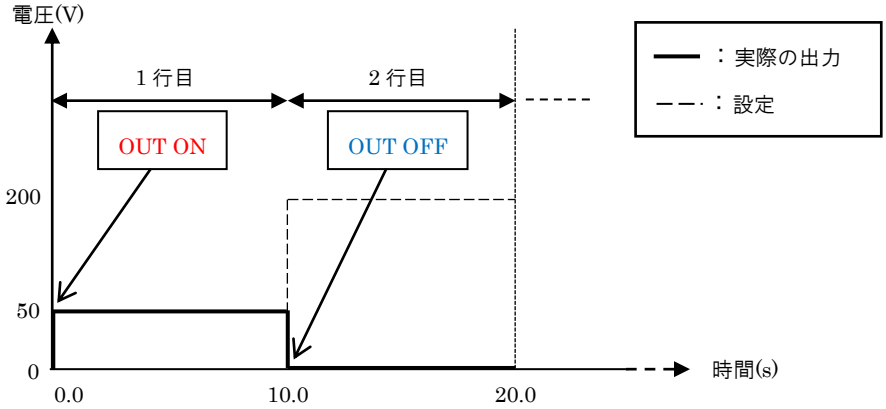


図 7-13 OUT OFF 動作例(定電圧モード(CV)設定時)

7.5.2 プログラム制御設定例

プログラム制御の動作説明を以下の例で説明します。

プログラムデータ設定例(図 7-14)
(繰り返し回数 2 回、定電圧モード(CV)、停止時出力 OFF 設定時)

繰り返し回数 2 [回]　動作モード 定電圧モード(CV)

	設定電圧[V]	設定電流[A]	制御時間[s]	制御内容
1	10.00		5.0	ステップ
2	15.00		1.0	OUT OFF
3	5.00		10.0	スイープ
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

4 / 1048576　☑ 停止のときに出力をOFFにする

図 7-14 プログラムデータ設定例

プログラムデータ(図 7-14)の設定後、制御を開始した場合、次のような結果となります。

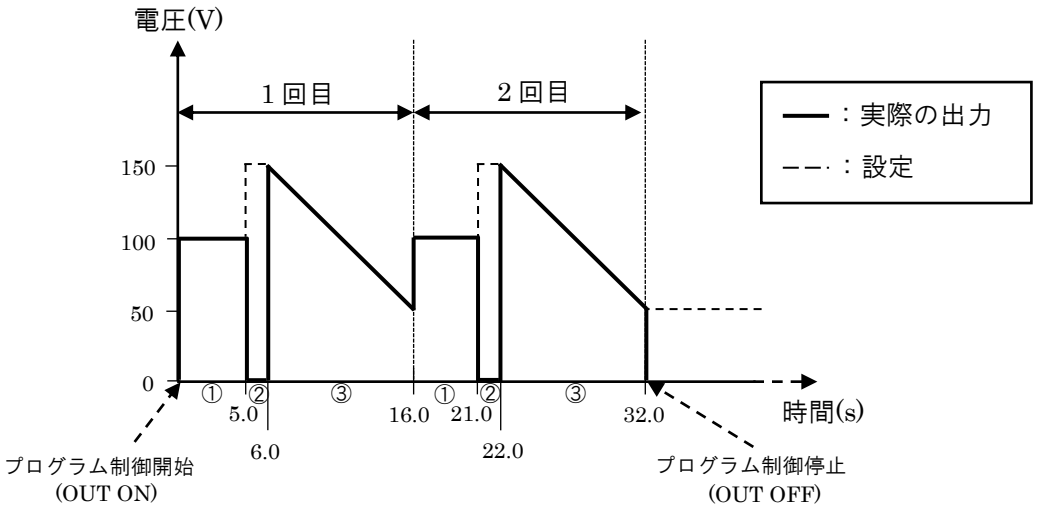


図 7-15 プログラム制御実行結果例

※図 7-15 の①～③は図 7-14 の 1～3 行を示しています。

プログラム制御実行時は下記の(1)～(4)の動作が行われます。

(1) 出力の開始
装置に対し OUT ON を行います。

(2) 行 No.1 の実行（図 7-15 ①部分）
行 No.1 に入力されている電圧 10.00[V]、電流の最大値を接続装置に設定し、制御時間に入力されている 5.0[s]の間 現在の設定値を保持します。

(3) 行 No.2 の実行(図 7-15 ②部分)
5.0[s]経過後、接続装置に対し OUT OFF を行い、行 No.1 に入力されている電圧 15.00[V]、電流の最大値を設定します。
OUT OFF 後、制御時間に入力されている 1.0[s]の間 現在の設定値を保持します。

(4) 行 No.3 の実行(図 7-15 ③部分)
1.0[s]経過後、装置が OUT OFF となっているので、OUT ON を行います。
続いて、定電圧モード(CV)が選択されているので、電圧 15.00[V]から 5.00[V]へ制御時間に入力されている 10.0[s]かけて、電圧値が徐々に減少するように制御を行います。
このとき、電流は最大値が設定されます。

(2)～(4)の動作を、繰り返し回数に入力されている 2 回繰り返し、プログラム制御が終了します。
終了時、「停止のときに出力を OFF にする」にチェックが入っているため、接続装置に対し、OUT OFF を行います。

8. 保護/停止条件

保護/停止条件はコントロール画面の 部分にて設定します。(図 8-1)

図 8-1 保護/停止条件入力欄

保護/停止条件は、定値制御またはプログラム制御中の装置のステータスを監視し、条件を満たした場合に出力を停止する機能です。

各設定値を入力する際、入力ボックスの背景色が黄色になります。
この状態では設定値が反映されていないため、キーボードの Enter キーを押し、入力値を確定してください。

保護/停止条件として下記の項目が設定できます。

◇過電圧保護(OVP)

接続装置の OVP の設定が行えます。
接続装置にて OVP が発生すると出力を停止し、実行中の制御を直ちに停止します。
設定範囲は、接続装置の OVP 仕様に基づきます。
※起動時は、接続装置の OVP 設定値が表示されます。
※供試体保護のため、必ず適切な設定をしてください。

◇過電流保護(OCP)

接続装置の OCP の設定が行えます。
接続装置にて OCP が発生すると出力を停止し、実行中の制御を直ちに停止します。
設定範囲は、接続装置の OCP 仕様に基づきます。
※起動時は、接続装置の OCP 設定値が表示されます。
※供試体保護のため、必ず適切な設定をしてください。

◇電圧値上限

測定電圧が設定した値を超えると出力を停止し、実行中の制御を直ちに停止します。
設定範囲と設定分解能は、接続装置の仕様に基づきます。

◇電圧値下限

測定電圧が設定した値を下回ると出力を停止し、実行中の制御を直ちに停止します。
設定範囲と設定分解能は、接続装置の仕様に基づきます。
※電圧値上限、電圧値下限をともに入力する場合、必ず『電圧値下限 ＜ 電圧値上限』の関係にする必要があります。

◇電流値上限

測定電流が設定した値を超えると出力を停止し、実行中の制御を直ちに停止します。
設定範囲と設定分解能は、接続装置の仕様に基づきます。

◇最大実行時間

制御開始後に経過時間が最大実行時間に達すると出力を停止し、実行中の制御を直ちに停止します。
設定範囲は、000:00:01～999:59:59[hhh:mm:ss]です。

9. プログラムデータビューア

コントロール画面のプログラム制御タブ上にある「プログラムデータビューア」ボタンを押すか、メニュー「ウィンドウ」より「プログラムデータビューア」にチェックを入れることで、本画面を表示することができます。(図 9-1)
プログラムデータビューアでは、コントロール画面で設定したプログラムデータをグラフとして表示します。

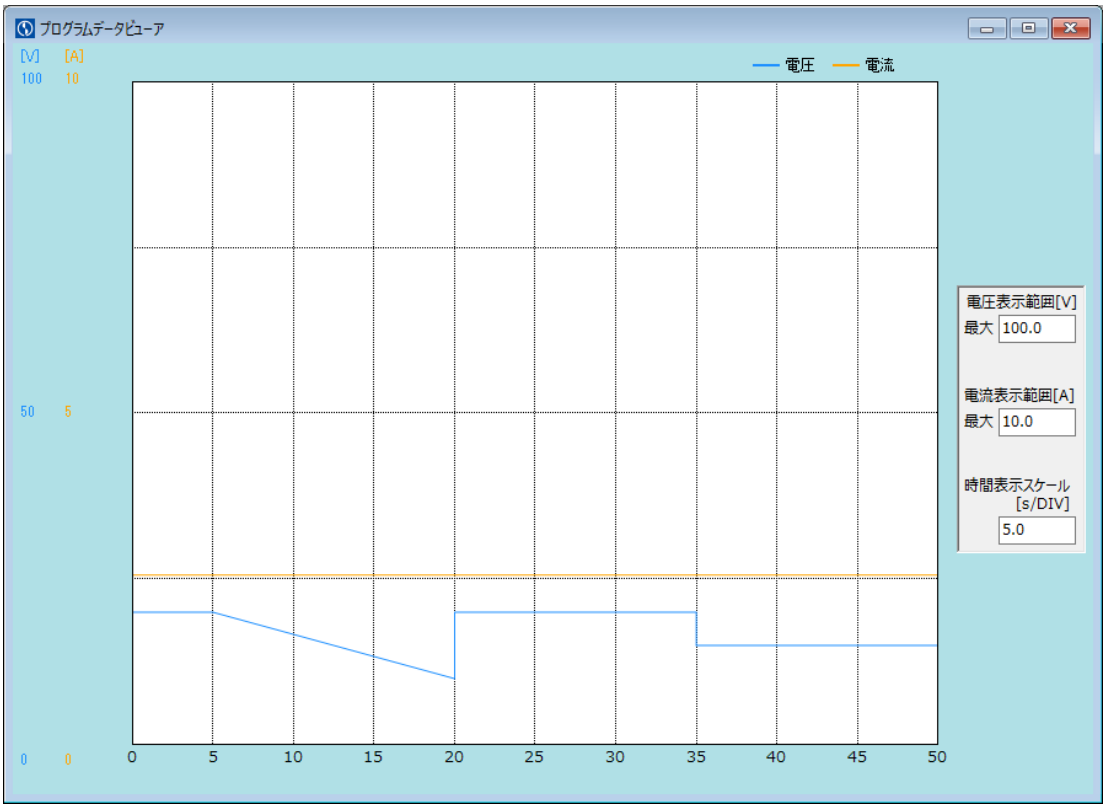


図 9-1 プログラムデータビューア画面

9.1 グラフ表示

グラフの表示は、コントロール画面のプログラムデータ入力欄にデータを入力することで自動的に行われます。
表示されるグラフの横軸は経過時間、縦軸は設定電圧および設定電流です。

9.2 プログラム選択範囲表示

本画面の表示中に、コントロール画面のプログラムデータ作成欄の行番号を選択することで、選択範囲の設定内容をグラフ上で確認することができます。(図 9-2)(図 9-3)

図 9-2 プログラム制御行の選択

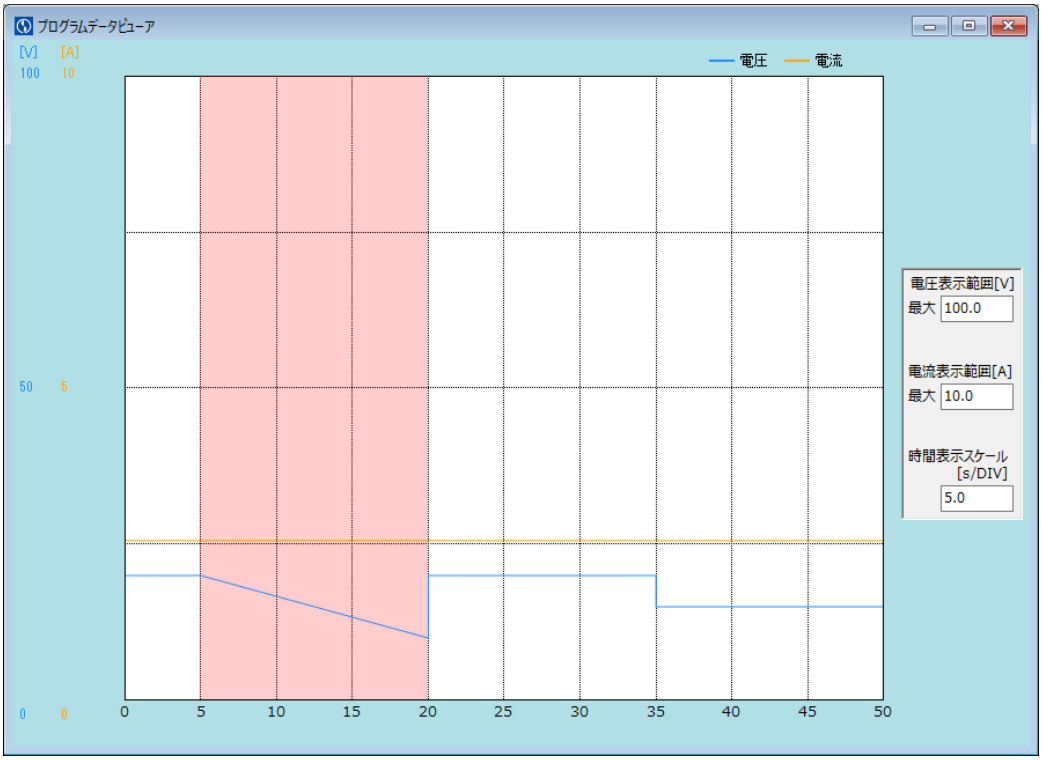


図 9-3 プログラム制御行選択時のプログラムデータビューアの状態

9.3 表示スケールの変更

グラフの表示スケールを変更することができます。

◇電圧表示範囲[V]

電圧軸(縦軸)の最大値を設定します。

設定範囲は、0.1～9999.0[V]です。

◇電流表示範囲[A]

電流軸(縦軸)の最大値を設定します。

設定範囲は、0.1～9999.0[A]です。

◇時間表示スケール[s/DIV]

時間軸(横軸)の目盛りを設定します。

設定範囲は、0.1～99999.0[s/DIV]です。

9.4 ショートカットメニュー

本画面上で右クリックを行うことで、「4.4.1 プログラムデータビューア グラフ表示設定」のショートカットメニューを表示し、各設定を変更することができます。

(図 9-4)(図 9-5)

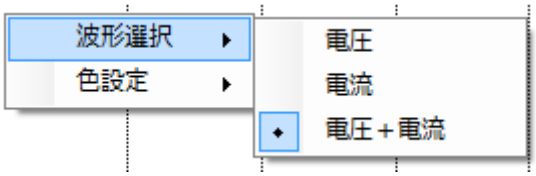


図 9-4 ショートカットメニュー(波形選択)

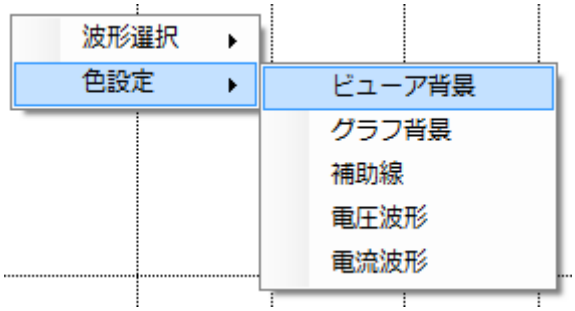


図 9-5 ショートカットメニュー(色設定)

10. リアルタイムビューア

メイン画面のメニュー「ウィンドウ」より、「リアルタイムビューア」にチェックを入れることで、本画面を表示することができます。(図 10-1)

リアルタイムビューアは、接続装置の電圧および電流の計測値をリアルタイムグラフとして描画します。

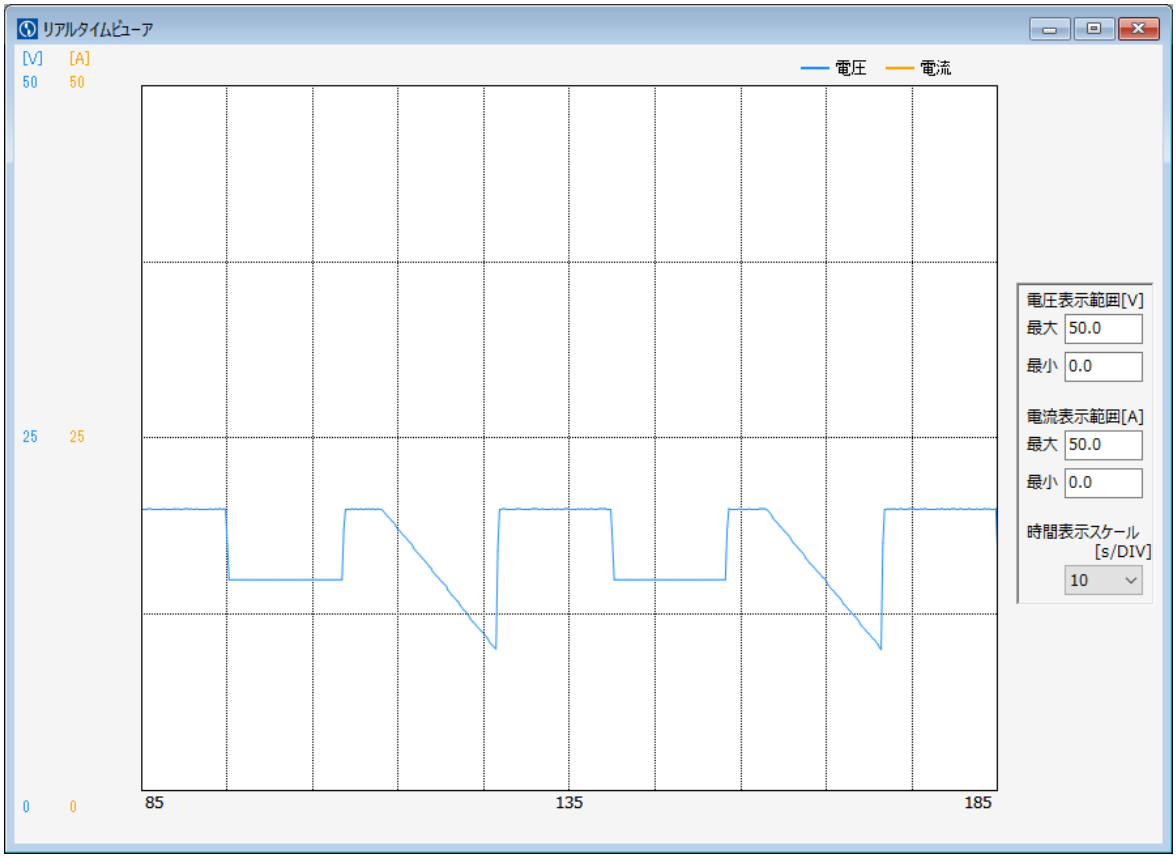


図 10-1 リアルタイムビューア画面

10.1 グラフ表示

グラフ表示は、リアルタイムビューア画面を立ち上げている間、1 秒間隔で更新されます。表示されるグラフの横軸は経過時間、縦軸は設定電圧および設定電流です。

10.2 表示スケールの変更

グラフの表示スケールを変更することができます。

◇電圧表示範囲[V] （最大値）

電圧軸(縦軸)の最大値を設定します。
設定範囲は、0.0～9999.0[V]です。
※入力値≦最小値となった場合、入力前の設定値が適用されます。

◇電圧表示範囲[V] （最小値）

電圧軸(縦軸)の最小値を設定します。
設定範囲は、-100.0～9998.9[V]です。
※最大値≦入力値となった場合、入力前の設定値が適用されます。

◇電流表示範囲[A] （最大値）

電流軸(縦軸)の最大値を設定します。
設定範囲は、0.0～9999.0[A]です。
※入力値≦最小値となった場合、入力前の設定値が適用されます。

◇電流表示範囲[A] （最小値）

電流軸(縦軸)の最小値を設定します。
設定範囲は、-100.0～9998.9[A]です。
※最大値≦入力値となった場合、入力前の設定値が適用されます。

◇時間表示スケール[s/DIV]

時間軸(横軸)の目盛りをリストから選択し、設定します。
設定一覧は、1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500[s/DIV]です。

10.3 ショートカットメニュー

本画面上で右クリックを行うことで、「4.4.2 リアルタイムビューア グラフ表示設定」のショートカットメニューを表示し、各設定を変更することができます。(図 10-2)(図 10-3)

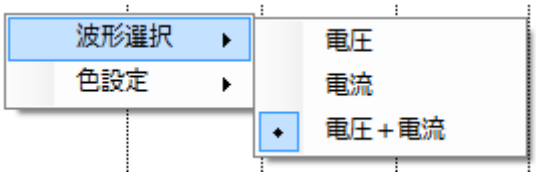


図 10-2 ショートカットメニュー(波形選択)

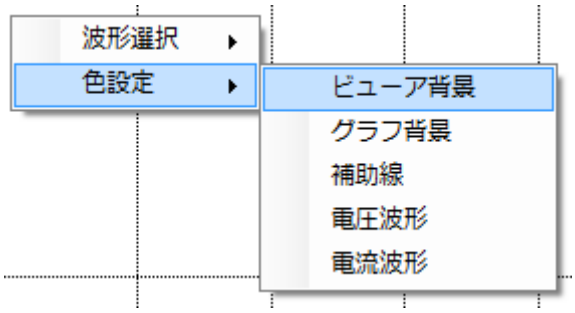


図 10-3 ショートカットメニュー(色設定)

11. モニター機能

モニター画面に現在の装置の状態を表示します。(図 11-1)

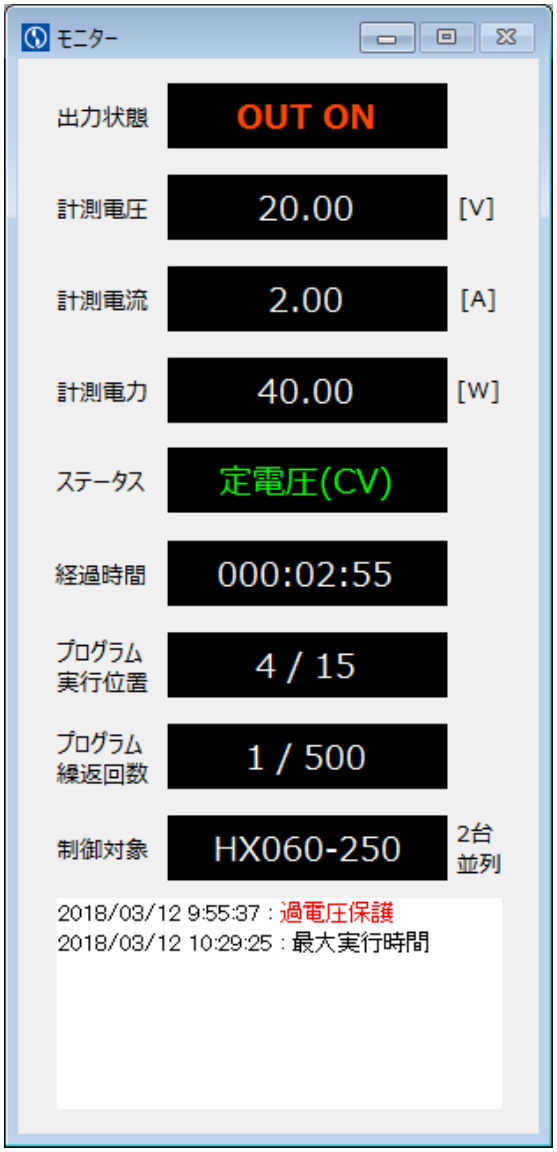


図 11-1 モニター画面

本画面にてモニター表示するのは、下記項目になります。

◇出力状態

接続装置の出力状態が表示されます。
出力中は、[OUT ON]を表示します。
出力停止中は、[OUT OFF]を表示します。
オフライン中は何も表示されません。

◇計測電圧

接続装置の計測電圧が表示されます。
オフライン中は何も表示されません。
※表示フォーマットは接続装置により異なります。

◇計測電流

接続装置の計測電流が表示されます。
オフライン中は何も表示されません。
※表示フォーマットは接続装置により異なります。

◇計測電力

接続装置の計測電力が表示されます。
オフライン中は何も表示されません。
※表示フォーマットは接続装置により異なります。

◇ステータス

接続装置の CV/CC ステータスまたはアラーム情報が表示されます。
出力停止中またはオフライン中は、[----]を表示します。

◇経過時間

制御開始からの経過時間が表示されます。
制御停止後は、次の制御が開始されるまで停止時の時間を表示し続けます。
起動時またはオフライン中は、[----]を表示します。
※パソコン内部の時計を使用するため、本ソフトウェアの起動中は時刻の変更を行わないでください。

◇プログラム実行位置

プログラム制御中に、現在実行中の行番号が表示されます。
表示は[現在実行行/最終実行行]となります。
定値制御中またはオフライン中は、[----]を表示します。

◇プログラム繰返回数

プログラム制御中に、現在実行中の繰り返し回数が表示されます。
このとき表示は[現在の繰り返し回数/最後の繰り返し回数]となります。
繰り返し回数「0」設定時は、[現在の繰り返し回数/Loop]となります。
定値制御中またはオフライン中は、[----]を表示します。

◇制御対象

現在接続中の装置名が表示されます。
また、環境設定画面で並列接続台数を２台以上に設定したアドレスが選択されている場合、並列接続台数が装置名の横に表示されます。

◇ソフトウェアログ

定値制御またはプログラム制御の実行中、装置アラームの検出、または設定された停止条件を満たした場合［現在時刻：発生内容］がログとして表示されます。
発生内容が装置アラームの場合は赤文字、停止条件の場合は黒文字表示となります。

現在時刻

発生内容検出時の時刻	：[yyyy/mm/dd hh:mm:ss]

発生内容（装置アラーム）

過電圧保護の検出	：[過電圧保護]
過電流保護の検出	：[過電流保護]
過温度保護の検出	：[過温度保護]
電力制限の検出	：[電力制限]

発生内容（停止条件）

停止条件の上限電圧を満たす	：[上限電圧]
停止条件の下限電圧を満たす	：[下限電圧]
停止条件の上限電流を満たす	：[上限電流]
停止条件の最大実行時間を満たす	：[最大実行時間]

12. 計測データ保存機能

プログラム制御または定値制御の実行中、「データサンプリング時間の設定」で設定されている時間秒毎に接続装置から計測したデータをカンマ(,)区切りの 1 行のデータとして、CSV ファイル形式で保存します。

ファイル名　　：[保存年月日]_[保存時刻]_[0001～9999].csv

ファイルへの計測データ保存は、65000 行毎にファイルが分割されます。
ファイルが分割される場合、ファイル名は以下のようになります。

65000 データまで　　：[保存年月日]_[保存時刻]_0001.csv
65001～130000 まで　：[保存年月日]_[保存時刻]_0002.csv
13001～195000 まで　：[保存年月日]_[保存時刻]_0003.csv

保存例として以下のように保存されます。

時刻	経過時間	アドレス	計測電圧	計測電流	計測電力	CV/CC	状態
2016/9/1 10:30:01	0:00:01	1	100.0	1.0	100.0	CV	1000000
2016/9/1 10:30:02	0:00:02	1	200.0	1.0	200.0	CV	1000000
2016/9/1 10:30:03	0:00:03	1	300.0	1.0	300.0	CV	1000000
			:				

◇時刻
計測データの取得した日時（パソコン内部の時計の日時を使用）
フォーマット：[YYYY/MM/DD hh:mm:ss]

◇経過時間
プログラム制御または定値制御の開始からの経過時間
フォーマット：[h:mm:ss]

◇計測電圧
接続装置の計測電圧
単位：[V]

◇計測電流

接続装置の計測電流

単位：[A]

◇計測電力

接続装置の計測電力

単位：[W]

◇CV/CC

接続装置の CV/CC 動作

出力停止中の表示は、[--]となります。

◇状態

接続装置のステータスです。

(リモートコマンドの「TK3」の内容)

※装置の取扱説明書をご参照下さい。

13. コマンドライン

メイン画面のメニュー「ウィンドウ」より「コマンドライン」をクリックすることで、本画面を表示することができます。(図 13-1)

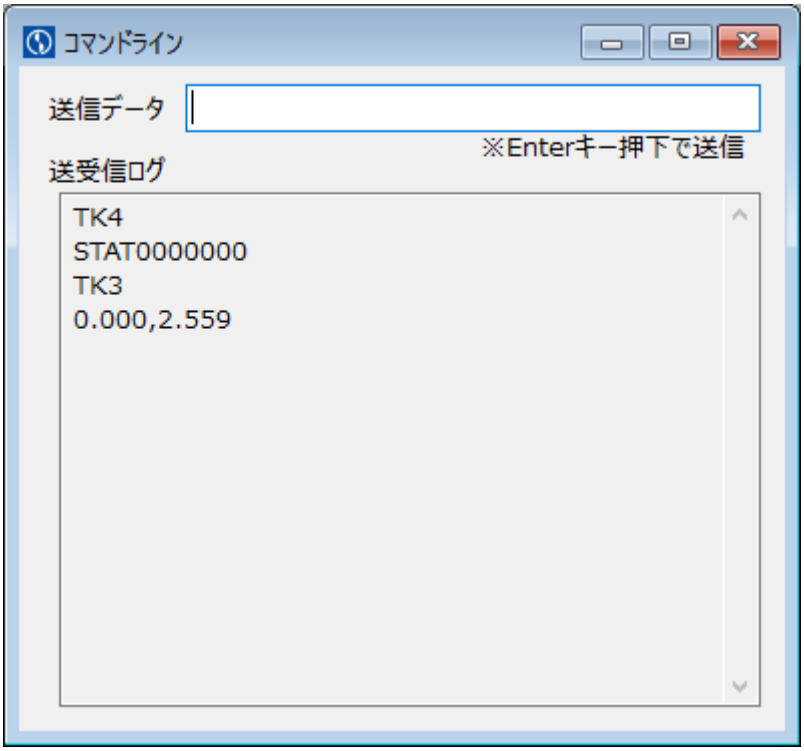


図 13-1 コマンドライン画面

◇送信データ

接続装置に送信するコマンドを入力することができます。

コマンド編集中は入力欄の背景が黄色となります。

Enter キーを押すことで接続装置にコマンドを送ることができます。

◇送受信ログ

接続装置へ送信したコマンドを表示します。

送信コマンドの次に、接続装置からのレスポンスを表示します。

14. 仕様

対応装置

HX シリーズ	6kW タイプ	HX010-600, HX020-300, HX030-200
	7.5kW タイプ	HX060-125, HX0150-50, HX0300-25, HX0500-15, HX0600-12.5
	12kW タイプ	HX010-1200, HX020-600, HX030-400
	15kW タイプ	HX060-250, HX0150-100, HX0300-50, HX0400-37.5, HX0450-34, HX0500-30, HX0600-25, HX0750-20, HX01000-15
	24kW タイプ	HX010-2400, HX020-1200, HX030-800
	30kW タイプ	HX060-500, HX0150-200, HX0300-100, HX0400-75, HX0450-68, HX0500-60, HX0600-50, HX0750-40, HX01000-30
	36kW タイプ	HX010-3600, HX020-1800, HX030-1200
	45kW タイプ	HX060-750, HX0150-300, HX0300-150, HX0400-112.5, HX0450-102, HX0500-90, HX0600-75, HX0750-60, HX01000-45
	48kW タイプ	HX020-2400, HX030-1600
	60kW タイプ	HX020-3000, HX030-2000, HX060-1000, HX0150-400, HX0300-200, HX0400-150, HX0450-136, HX0500-120, HX0600-100, HX0750-80, HX01000-60
	75kW タイプ	HX060-1250, HX0150-500, HX0300-250, HX0400-187.5, HX0450-170, HX0500-150, HX0600-125, HX0750-100, HX01000-75
FX シリーズ	1200W タイプ	FX06-200
	1500W タイプ	FX010-150, FX020-75, FX060-25
	1505W タイプ	FX035-43
	2400W タイプ	FX06-400
	3000W タイプ	FX010-300, FX020-150, FX060-50
	3050W タイプ	FX035-86
EX シリーズ	375W タイプ	EX375L2, EX375H2, EX375U2
	750W タイプ	EX750L2, EX750H2, EX750U2
	1125W タイプ	EX1125L2, EX1125H2, EX1125U2
	1500W タイプ	EX1500L2, EX1500H2, EX1500U2

※この他、表に記載のない特注品も対応装置に含まれます。
※何れも工場出荷時オプションの通信ボードが搭載されている装置を対象としています。

通信

LAN (TC-L2S による)	Interface	IEEE802.3(10BASE-T)
	プロトコル	TCP/IP
	通信速度	10[Mbps]
	duplex	全二重
SERIAL I/F	Interface	RS-232C
	同期方式	調歩同期式
	ビットレート	9600 [bps]
	データビット	8[bit]
	ストップビット	1[bit]
	パリティ	none

TAKASAGO

〒213-8558

神奈川県川崎市高津区溝口 1-24-16

直流電源装置 HX,FX,EX シリーズ専用コントロールソフトウェア LinkAnyArts-SC2 取扱説明書

2018 年　4 月 2 日　　初版発行

本書を無断で複製することを禁止します。

本書は万全を期して作成しておりますが、万一不審な点や誤り、記載もれなどお気付きの点がありましたらご連絡ください。

製品の運用で不都合が発生し、その原因が本書の不備によるものでも、その責任を負いかねますので御了承ください。

なお、本書に記載されている内容は、予告なしに変更することがあります。