



# 取扱説明書

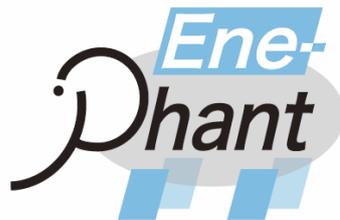
---

交直両用回生電子負荷装置

Ene-phant シリーズ

コントロールソフトウェア

NT-AA Controller



## —— 保証規定 ——

本資料に記載された製品及び製品の仕様は、信頼性、機能、設計の改良等の理由により、予告無く変更されることがあります。

本資料の一部または全部を、当社に無断で転載または複製することを堅くお断りします。

本製品の使用によって発生した、いかなる直接あるいは間接的な損害に対して、(株)計測技術研究所は責任を負いません。

本ソフトウェアは(株)計測技術研究所が著作権等の知的財産権その他一切の権利を保有しています。

本ソフトウェアは同時に納入しましたハードウェアに合わせて作成されています。  
対象ハードウェア以外の制御に関する保証はいたしません。

※ この保証は本製品が日本国内で使用される場合に限り有効です。

This warranty is valid only in Japan

## はじめに

当社の Ene-phant シリーズをご購入いただきまして、御礼申し上げます。  
このソフトウェアは交直両用回生電子負荷装置、型名 NT-AA-10KE-L に対応し、Ethernet による通信により PC から遠隔で操作できるようにしたソフトウェアです。

## 著作権について

本取扱説明書の内容は著作権法に基づき(株)計測技術研究所にその全ての権利があります。  
書面による許可なくまたその手段を問わず、複写等を行うことを禁止致します。

## 登録商標

Microsoft Windows は米国 Microsoft 社の米国およびその他の国における登録商標です。  
LabVIEW は米国 National Instruments 社の米国およびその他の国における登録商標です。

## ソフトウェアのインストールについて

ランタイムを含んだ形でのご提供となっていますので、LabVIEW がインストールされていない PC でも動作させることができます。

本書には、ソフトウェアインストールの手順に対応した内容が記載されています。  
バージョンアップ等によって、予告なく記載内容を変更することがあります。あらかじめご了承ください。

## 目次

保証規定 .....	2
はじめに .....	2
著作権について .....	2
登録商標 .....	2
取扱説明書について .....	2
目次.....	3
<b>第1章 ソフトウェアの準備</b> .....	<b>4</b>
推奨 PC 動作環境 .....	4
インストール .....	4
<b>第2章 ソフトウェアの使用方法</b> .....	<b>6</b>
シーケンスファイルの作成 .....	6
ステップファイルの作成 .....	9
ソフトウェアの実行と試験の開始まで .....	11
マニュアル操作 .....	13
ステップ確認 .....	14
シーケンス操作 .....	15
その他の設定 .....	17
<b>第3章 NT-AA Controller の仕様</b> .....	<b>18</b>

## 第 1 章 ソフトウェアの準備

ここではソフトウェアのインストールについて述べます。

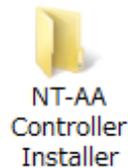
### 推奨 PC 動作環境

OS :	Windows 7 (32bit,64bit), Windows8 ,Windows8.1
CPU:	各 OS のシステム要件に準拠
メモリ:	2GB 以上
モニタ:	解像度 1024 × 768 以上推奨
HDD 空き容量 :	300MB 以上

### インストール

本ソフトウェアは NI 社によるシステム開発ソフトウェア LabVIEW2013 で作成されており、動作には LabVIEW ランタイムをインストールする必要があります。LabVIEW ランタイムは NT-AA Controller の CD に含まれますので別に用意する必要はありません。

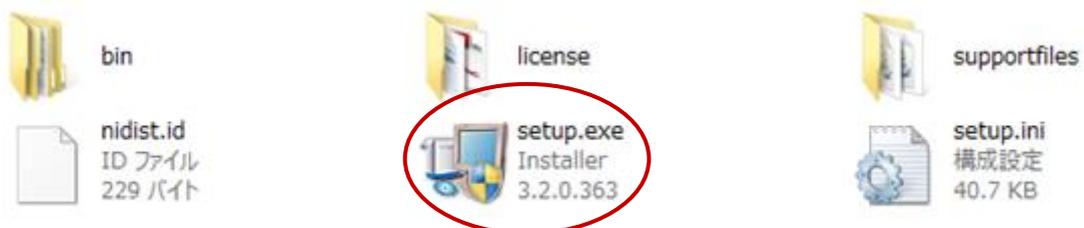
1. 製品付属の「SUPPORT CD」を PC の CD ドライブに挿入します。
2. CD ドライブ内の「NT-AA Controller Installer」フォルダをダブルクリックします。



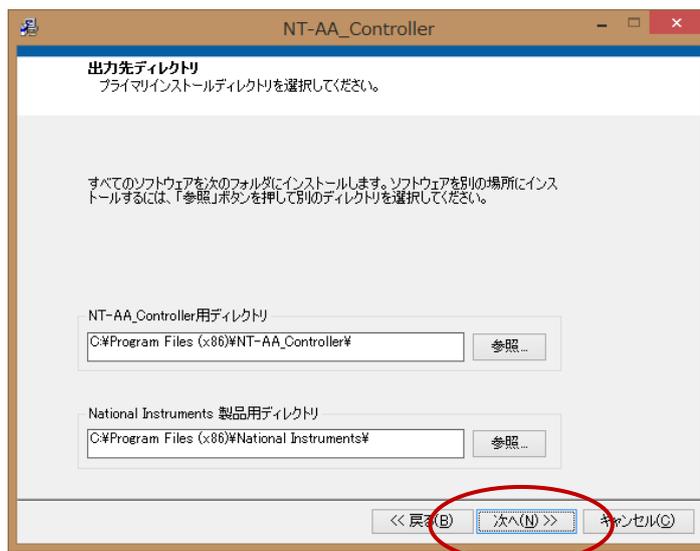
3. 「Volume」フォルダをダブルクリックします。



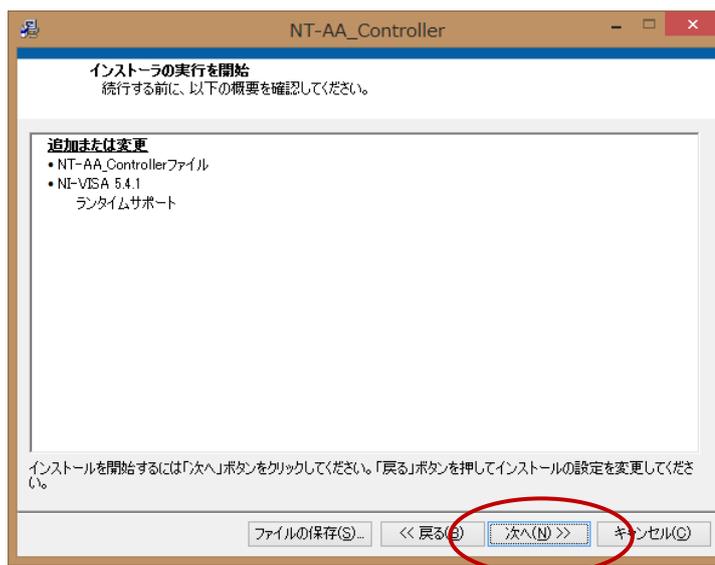
4. 「setup.exe」ファイルをダブルクリックします。



5. ファイル出力先を確認し、「次へ」ボタンをクリックします。



6. インストール内容を確認し、「次へ」ボタンをクリックします。



7. 指定の場所にインストールが行われます。  
「終了」ボタンをクリックします。
8. デスクトップに、ソフトウェアのショートカットが作成されます。



9. 以上でソフトウェアのインストールは終了です。

## 第2章 ソフトウェアの使用方法

前章でインストールされたソフトウェアの使用方法を述べます。  
仕様については第3章に記載します。

### シーケンスファイルの作成

本ソフトウェアにて、NT-AA-10KE-L をシーケンス運転で制御するために、  
予めシーケンスファイルを作成する必要があります。本節ではシーケンスファイルの作成  
方法を述べます。

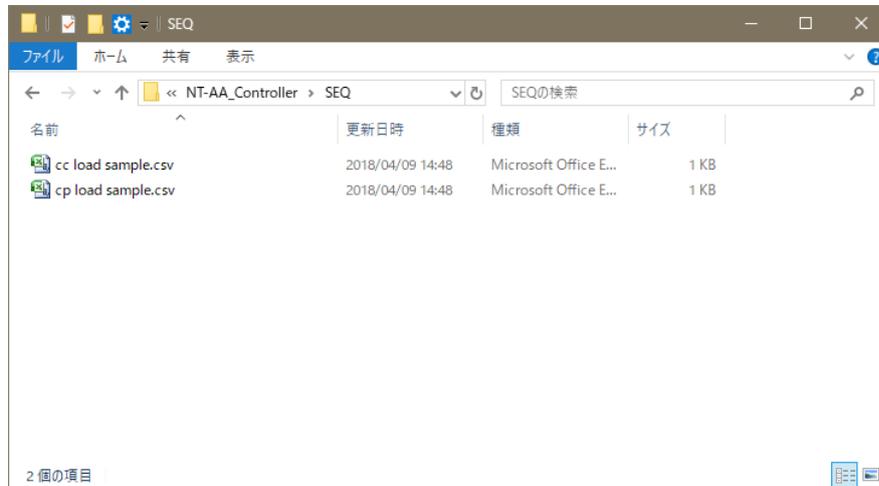
1. ソフトウェアはデフォルトでは次の場所にあります。

**C:¥Program Files (x86)¥NT-AA Controller**

2. デフォルトでは「SEQ」フォルダにシーケンスファイルを格納するようにします。  
上記のパスの「SEQ」フォルダをダブルクリックします。

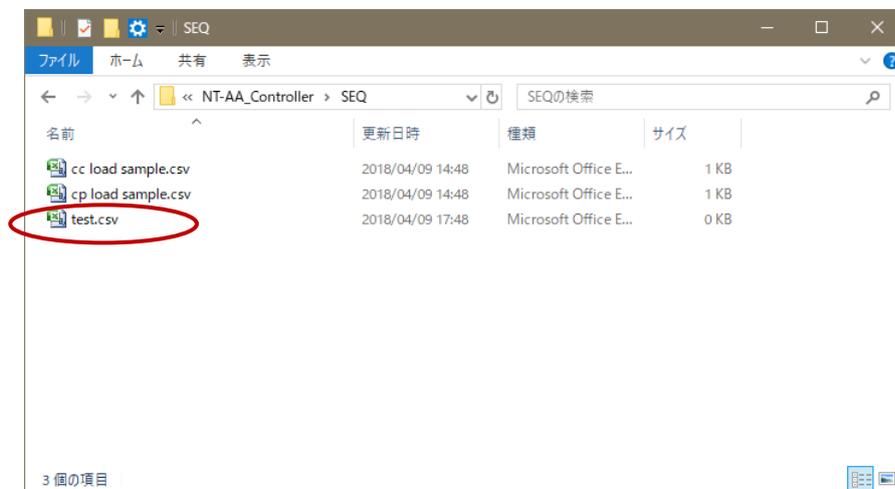


3. はじめにソフトウェアをインストールした時点では、以下のサンプル用のファイルのみが存在します。  
必要に応じて新たに任意の名前のテキストファイルを作成します。



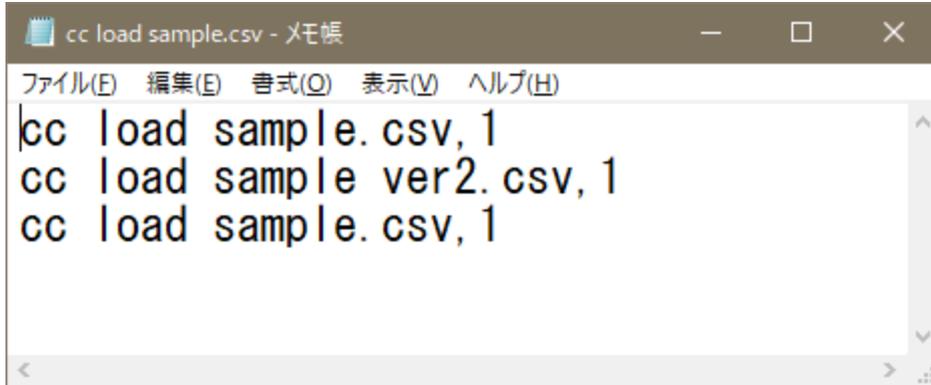
\* 次に、新たに **test.csv** というシーケンスファイルを作成する手順を述べます。

4. 空の **test.csv** を作成します。



5. シーケンスファイルは次のフォーマットで作成してください。

**n 行目 (n ≥ 1) : <Step File Name>, <Step Repeat Time> <CR> <LF>**



```
cc load sample.csv, 1
cc load sample ver2.csv, 1
cc load sample.csv, 1
```

行	名称	意味	入力範囲
n	Step File Name	後述するステップファイル名を指定します。	文字列
	Step Repeat Time	n 行目のステップを繰り返す回数を指定します。 例えば、“3”を指定した場合、ステップを 3 回繰り返し、次の行に進みます。	1 - 99

## ステップファイルの作成

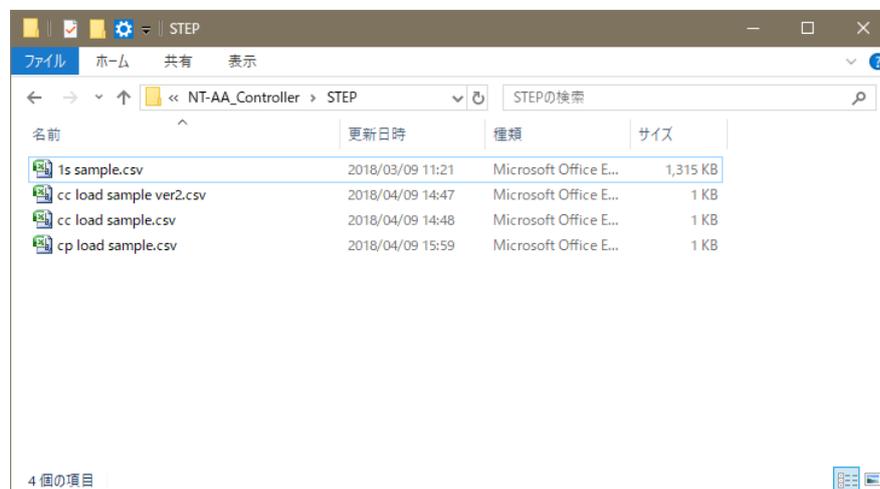
1. ソフトウェアのデフォルトの場所は次のとおりです。

**C:\Program Files (x86)\NT-AA\_Controller**

2. 上記のパスの“STEP”フォルダをダブルクリックします。

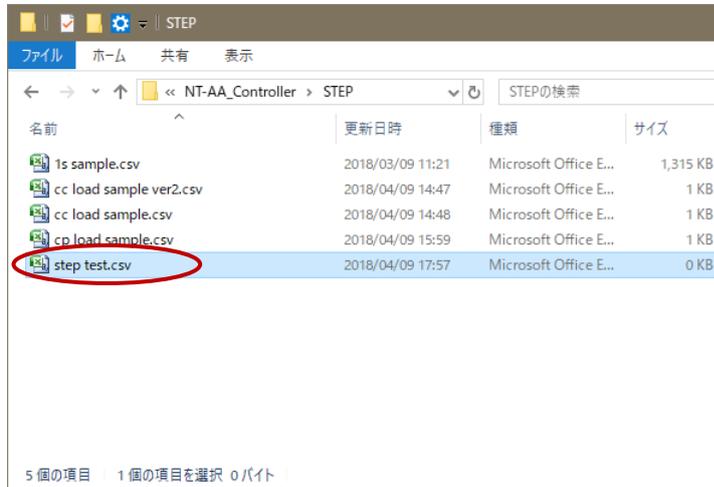


3. ソフトウェアのインストール時に、以下のサンプルファイルが存在します。必要に応じて、新しい名前でテキストファイルを作成します。



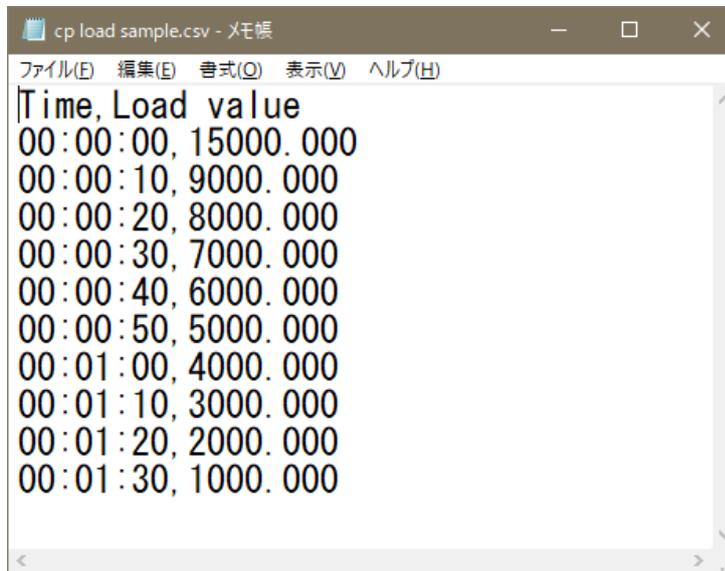
\* "steptest.csv"という新しいシーケンスファイルを作成する手順を次に示します。

4. 空の“step test.csv”を作成します。



5. 次のフォーマット形式でステップファイルを作成します。

1 行目 (ヘッダ) : Time, Load Value<CR> <LF>  
 n 行目(n≥2) : < Elapsed time >, < Load Value > <CR> <LF>  
 . . .  
 m 行目(最終行) : < Elapsed time >, <(Any Value)> <CR> <LF>



行	名称	意味	入力範囲
n	Elapsed Time	ステップは経過時間を指定します。	文字列
	Load Value	経過時間での負荷量を指定します。	各負荷モードの負荷量を参照
m	(Any Value)	最後の行に到達するとステップが終了するため、ここでの値は使用されません。任意の値を入力します。	-

## ソフトウェアの実行と試験の開始まで

本節では第 2 章でインストールしたソフトウェアの起動について述べます。  
 使用する PC には予めソフトウェアがインストールされていることを前提にします。  
 NT-AA-10KE-L 本体と PC を LAN ケーブルで接続し、電源を入れた状態にします。

1. ショートカットがデスクトップに存在する場合は次のアイコンをダブルクリックしま  
 す。

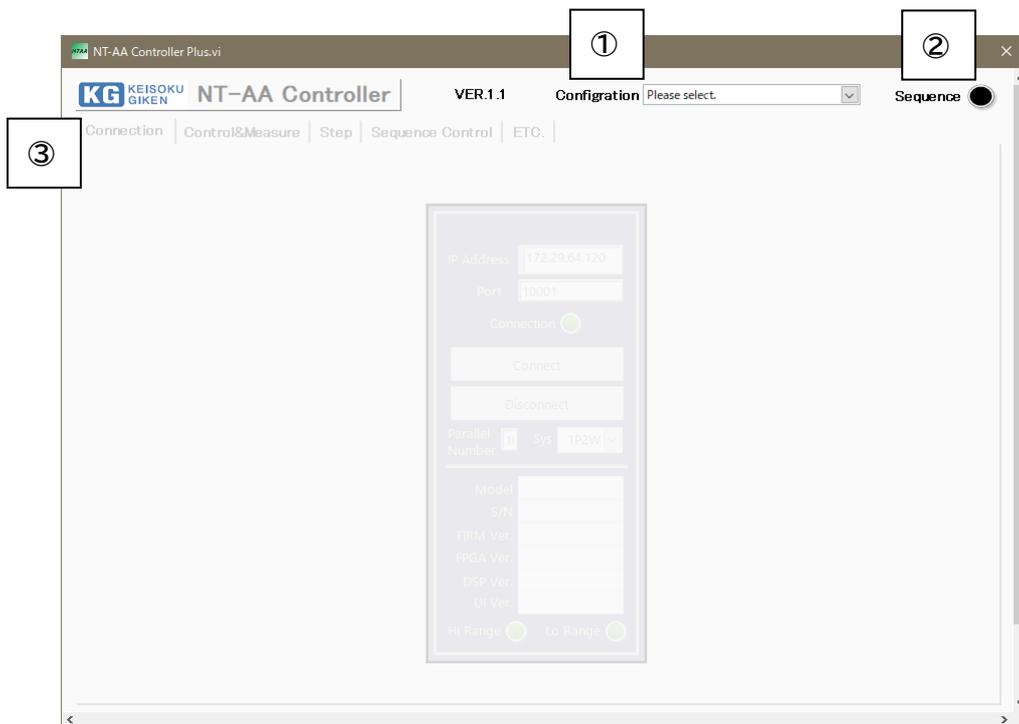


### ■注記 もしショートカットが存在しない場合

- ◆ もしショートカットが存在しない場合、デフォルトで次の場所に存在します。  
 「NT-AA Controller.exe」をダブルクリックしてください。

**C:\Program Files (x86)\NT-AA Controller**

2. 「NT-AA Controller」ウィンドウが表示されます。

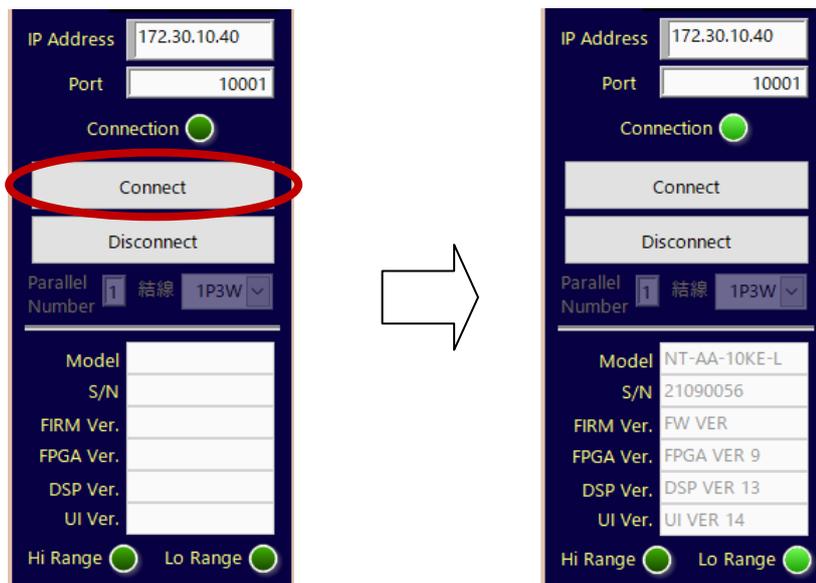


番号	意味
①	[Configuration]：構成を指定します。次のパターンが提供されます。 [1P2W System.CFG]: 負荷側は単相 2 線接続で 1 台の NT-AA を使用する構成です。 [3P3W System.CFG]: 負荷側は三相 3 線接続で 3 台の NT-AA を使用する構成です。
②	[Sequence]：シーケンス動作中はランプが点灯します。
③	各タブ：構成選択後に選択できます。

3. 構成を選択すると、次のようになります。  
ここで通信接続します。



4. 接続先の IP アドレスとポート番号を確認し、“Connect” ボタンを押します。  
接続が正しく行われると、次のように表示します。

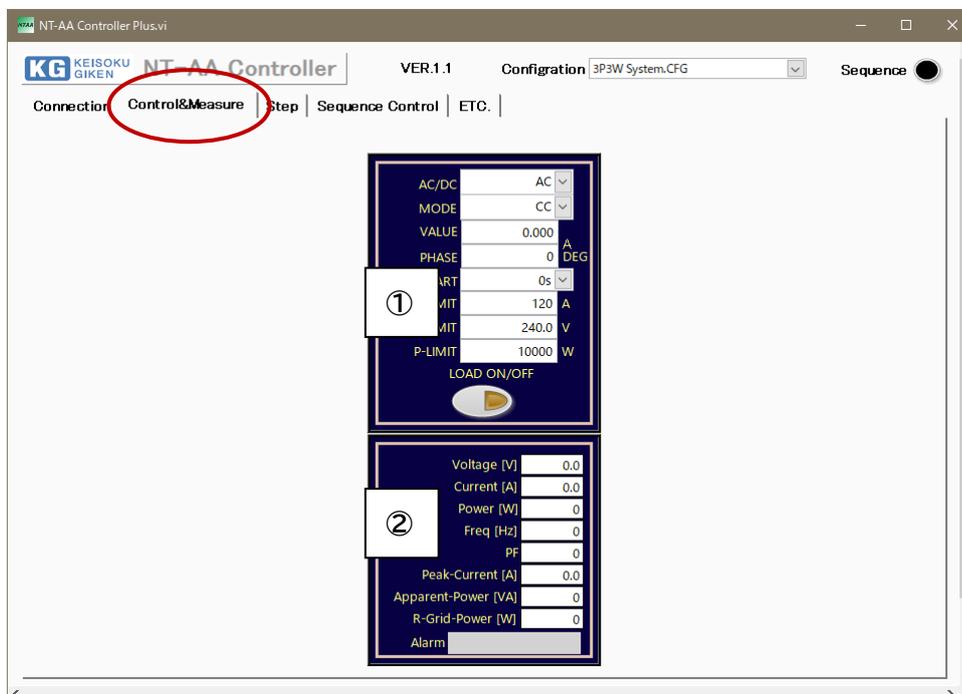


※ 上記が上手くいかない場合は、次をご確認ください。

- NT-AA-10KE-L の電源が入っている。
- NT-AA-10KE-L と PC はイーサネット接続されている。
- NT-AA-10KE-L の IP アドレスとポート番号の設定は、ソフトウェアの設定と一致している。
- NT-AA-10KE-L と同じ IP アドレスを持つデバイスがネットワーク内に存在する。

## マニュアル操作

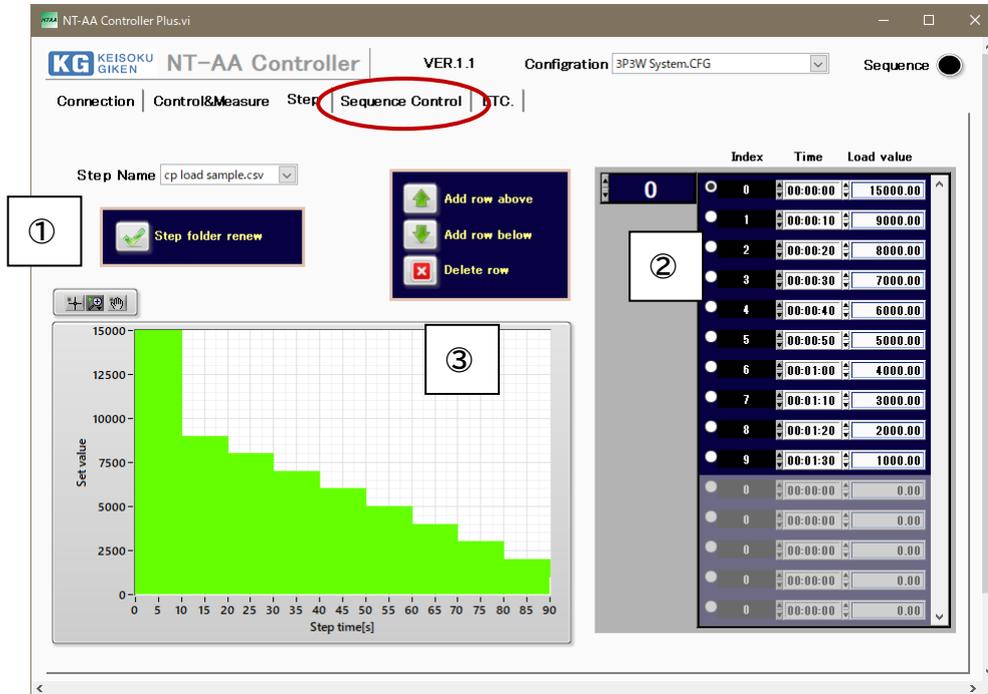
1. "Control & Measure"タブに移動します。



番号	意味
①	NT-AA-10KE-L の各種設定が可能な画面です。入力した数値や変更したリストを変更するたびに設定が本文に反映されます。各項目の意味については、本体の取扱説明書を参照してください。
②	NT-AA-10KE-L の測定値とアラーム状態情報を 16 進表記に置き換えています。アラーム状態情報の意味については、本体の取扱説明書を参照してください。スペースで 2 つに分割されていますが、前面がステータスレジスタ 1、背面がステータスレジスタ 2 です。

## ステップ確認

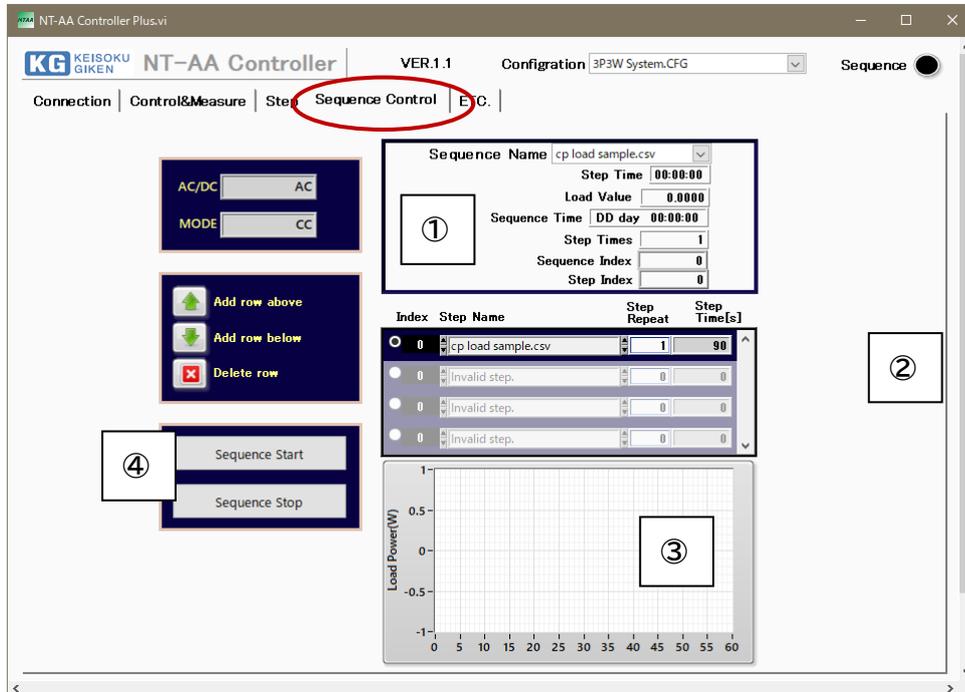
1. "Step"タブに移動します。



番号	意味
①	[Step Name] : STEP フォルダ内のステップファイル名が一覧表示されます。 ソフトウェア起動時にステップフォルダを変更した場合は、 "Step Folder renew" ボタンをクリックしてください。
②	読み込んだステップファイルの経過時間と設定値が表示されます。 ここで値を変更することはできません。
③	ロードしたステップファイルの経過時間と設定値のグラフが表示されます。

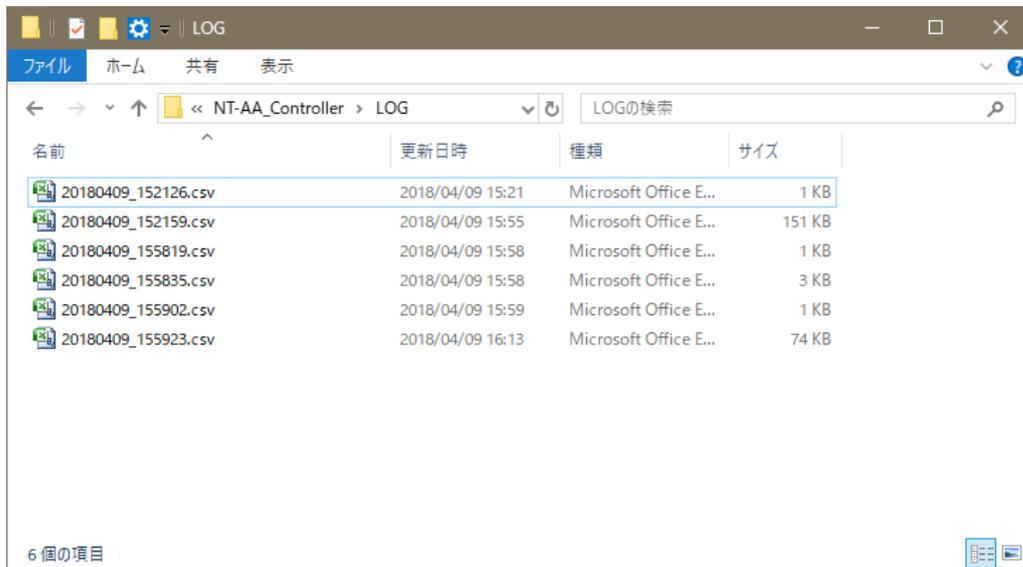
## シーケンス操作

1. "Sequence Control"タブに移動します。



番号	意味
①	[Sequence Name] : 電子負荷の操作に使用するシーケンスファイル名を指定します。
②	上記で読み込んだシーケンスファイルの内容がここに表示されます。
③	シーケンス動作中の過去 60 秒までの状況がグラフとして更新されます。
④	シーケンスの開始と停止を制御します。

- シーケンス操作中、ログデータは csv 形式で保存されます。  
ファイル名は、シーケンス操作開始時から自動作成されます。



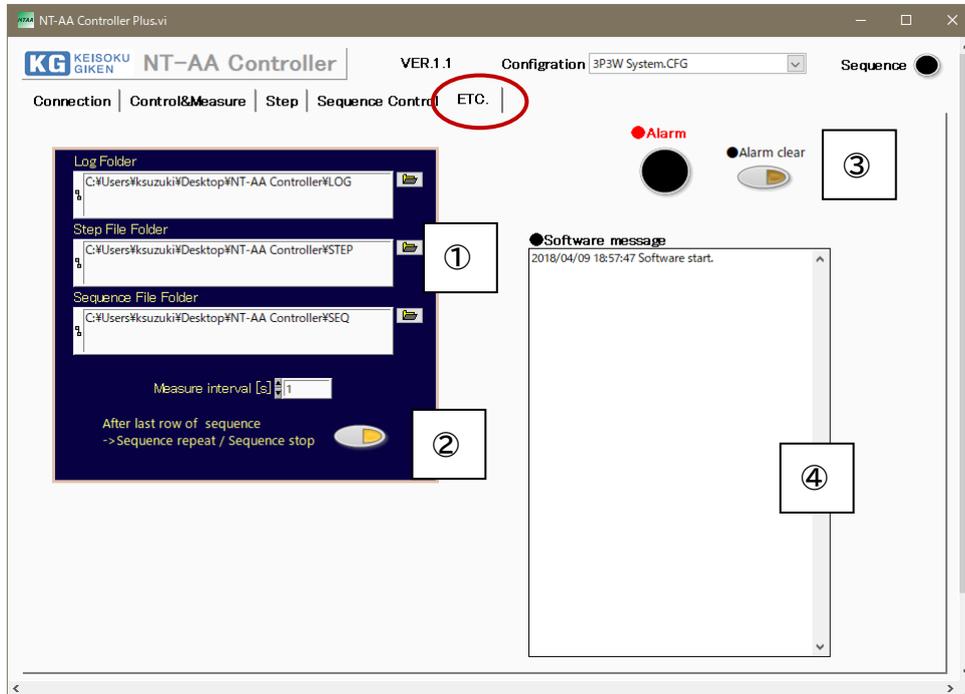
保存したファイルの形式は次の通りです。

- 1 行目(ヘッダ) : (See sample below)<CR> <LF>
- 2 – 86400 行目 : <Now time>,<Sequence elapsed time>,<Load set value>,<Voltage>,<Current>,<Power>,<Frequency>,<P.F.>,<Peak Current>,<Apparent Power>,<Grid Power (Option)>,<Alarm>,<Sequence Index> <CR> <LF>

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Now Time	Sequence Elapsed Time	Load set value	Volt	Curr	Pow	Freq	PF	PCurr	Apow	RGP	Alarm	SequenceIndex
2	2018/4/9 18:36	0.0001	15000	1.1	0.2	0	0	1	1	198	0.3	0x0000	0x0000
3	2018/4/9 18:36	0.0002	15000	1.1	0.2	0	0	1	1	198	0.3	0x0000	0x0000
4	2018/4/9 18:36	0.0003	15000	209	1.8	0	0	1	0.13	8.8	360.7	0x0000	0x0000
5	2018/4/9 18:36	0.0004	15000	207.2	111.5	9883.3	1	0.01	103.8	23051.5	0	0x0000	0x0000
6	2018/4/9 18:36	0.0005	15000	203.8	112.5	10246	1	0.01	104.1	23239.2	0	0x0000	0x0000
7	2018/4/9 18:36	0.0006	15000	203.8	112.5	10246	1	0.01	104.1	23239.2	0	0x0000	0x0000
8	2018/4/9 18:36	0.0007	15000	205.5	73	15004.7	50	0.99	104.1	15024.8	0	0x0000	0x0000
9	2018/4/9 18:36	0.0008	15000	205.5	73	15004.7	50	0.99	104.1	15024.8	0	0x0000	0x0000
10	2018/4/9 18:36	0.0009	15000	205.7	73.2	15039.9	50	0.99	104.1	15046.5	0	0x0000	0x0000
11	2018/4/9 18:36	0.0010	9000	205.5	73.3	15061.7	50	0.99	104.1	15071.3	0	0x0000	0x0000
12	2018/4/9 18:36	0.0011	9000	205.5	73.3	15061.7	50	0.99	104.1	15071.3	0	0x0000	0x0000
13	2018/4/9 18:36	0.0012	9000	205.6	71.8	14716	50	0.99	104.1	14894.8	0	0x0000	0x0000
14	2018/4/9 18:36	0.0013	9000	206.3	44	9062	50	1	104.1	9081.7	0	0x0000	0x0000

## その他の設定

1. “ETC.”タブに移動します。



番号	意味
①	ファイルパス：LOG、STEP、SEQ の各フォルダへのパス
②	シーケンスファイルの最終行を設定した後、シーケンスの先頭に戻るか終了するかを設定します。
③	シーケンス動作中にアラーム保護が発生すると点灯します。 また、“Alarm clear” ボタンを押す事で解除されます。
④	[Software message]：ソフトウェアエラーが発生した時やアラームが発生した時などにメッセージログが表示されます。

## 第3章 NT-AA Controller の仕様

仕様名	仕様内容
通信方法	Ethernet
測定項目	電圧 電流 電力 周波数 力率 ピーク電流 皮相電力 系統側電力 (オプションがあるとき) アラームステータス情報
測定間隔	1~99 s
測定間隔分解能	1 s
設定可能シーケンス数	最大 99 最小 1
シーケンス設定間隔	5~99999 s
シーケンス設定間隔分解能	1 s
シーケンスリピート回数最大値	99
ログデータ保存間隔	1~99 s
ログデータ保存間隔分解能	1 s
ログデータ保存最大行数	65000
ログデータ保存項目	経過時間 測定時刻 電圧測定値 電流測定値 電力測定値 周波数測定値 力率測定値 ピーク電流測定値 皮相電力測定値 系統側電力測定値 (オプションがあるとき) 設定負荷量 LOAD ON/OFF アラームステータス情報

**交直両用回生電子負荷装置**

**Ene-phant シリーズ**

**コントロールソフトウェア**

**NT-AA Controller**

**取扱説明書**

**M-2565-01**

**Rev. 1.0**

株式会社 計測技術研究所

住所: 〒212-0055 川崎市幸区南加瀬 4-11-1

URL <https://www.keisoku.co.jp/>

本製品についてのお問い合わせにつきましては以下にご連絡ください。

営業的なお問い合わせ

TEL: 044-223-7950

FAX: 044-223-7960

E-mail: [PWsales@hq.keisoku.co.jp](mailto:PWsales@hq.keisoku.co.jp)

技術的なお問い合わせ

TEL: 044-223-7970

FAX: 044-223-7960

E-mail: [PW-support@hq.keisoku.co.jp](mailto:PW-support@hq.keisoku.co.jp)



交直両用回生電子負荷装置  
Ene-phant シリーズ  
コントロールソフトウェア  
NT-AA Controller  
取扱説明書

M-2565-01 Rev. 1.0