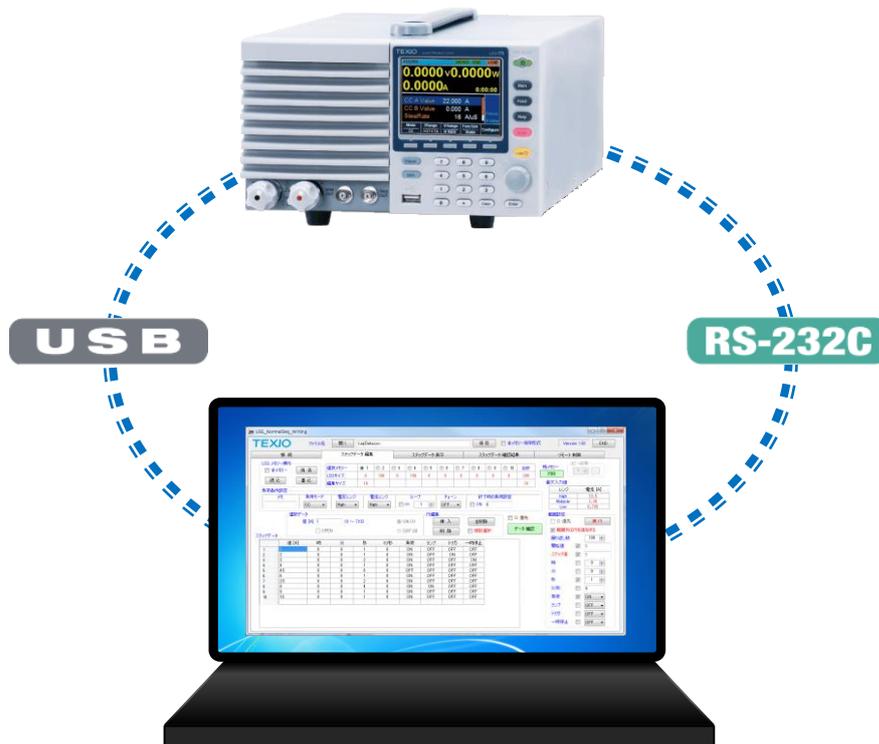


取扱説明書

LSG ノーマルシーケンス送受信アプリ < USB/RS-232C インタフェース用 >

Version 1.02



＜ソフトウェア使用許諾契約＞

1. 権利の許諾

当社はおお客様に対して、本使用許諾契約に同意いただいてダウンロード可能となるソフトウェア及びその関連資料(以下「本ソフトウェア」といいます)に関し、以下の権利を許諾します。

- (a) お客様は、本ソフトウェアに対応する当社製品を利用する目的で本ソフトウェアを使用することができます。
- (b) お客様は、本ソフトウェアを複製し、1台以上のコンピュータ上で使用することができます。

2. 追加許諾条項

本ソフトウェアを定められた目的に従って使用した結果、作成された各種のファイルは、お客様の著作物となります。

3. 著作権

本ソフトウェア及びその複製物の著作権は当社又は当社が認めた者が有するものであり、日本国著作権法及び国際条約によって保護されています。本使用許諾契約に基づき、お客様が本ソフトウェアを複製する場合は、ダウンロードされた本ソフトウェアに付されていたものと同一の著作権表示がなされることを要します。

4. 禁止事項

本ソフトウェアがソースコードで提供される場合、お客様は、ソースコードを改変したものを当社製として第三者に配布することはできません。

5. 無保証

当社は、本ソフトウェアがおお客様特定の目的のために適切であること、もしくは有用であること、又は本ソフトウェアに瑕疵がないこと、その他本ソフトウェアに関していかなる保証もいたしません。

6. 免責

当社は、いかなる場合においても、本ソフトウェアの使用又は使用不能から生ずるいかなる損害(事業利益の損害、事業の中断、事業情報の損失、又はその他金銭的損害)に関して、一切責任を負いません。

7. 契約の解除

お客様が本使用許諾契約に違反した場合、当社は本使用許諾契約を解除することができます。その場合、お客様は本ソフトウェアを一切使用しないものとします。

＜サポート＞

本ソフトウェアの不具合等のお問い合わせは、当社サービスまでお願いいたします。
不具合の内容に応じて当社が必要と判断した内容に対して対応致します。

＜保証範囲＞

本ソフトウェアのダウンロード・インストールはおお客様の責任においておこなっていただきます。また本ソフトウェアは、予告せず改良、変更することがあります。

＜著作権者＞

各ソフトウェアの著作権は、当社に帰属します。

＜各社商標＞

TEXIO は当社の産業用電子機器における製品ブランドです。また、本説明書に記載されている会社名および商品名は、それぞれの国と地域における各社および各団体の商標または登録商標です。

目次

＜ソフトウェア使用許諾契約＞	2
第 1 章 概要	4
1-1 概要	4
1-2 仕様(動作環境)	4
第 2 章 インストールとアンインストールの手順	5
2-1 インストーラの起動	5
2-2 インストールで登録されるスタートメニュー	5
2-3 アンインストール	5
第 3 章 操作画面の機能説明	6
3-1 画面上部の説明	6
3-2 【接 続】タブの説明	7
3-3 【ステップデータ 編集】タブの説明	9
3-4 【ステップデータ 表示】タブの説明	12
3-5 【ステップデータ 確認結果】タブの説明	14
3-6 【リモート 制御】タブの説明	15
第 4 章 操作手順	17
4-1 ステップデータのキー入力による作成手順	17
4-2 ステップデータの範囲設定を利用した作成手順	18
4-3 ステップデータ表示の操作	19
4-4 LSG とリモート接続する手順	20
4-5 ステップデータファイルを読み込み LSG に書き込む手順	21
4-6 LSG からステップデータを読み込む手順	22
第 5 章 ファイル構造	23
5-1 アプリケーションのフォルダ構成とファイルの種類	23
5-2 全メモリー保存形式のファイル	23
5-3 csv ファイル書式	24
第 6 章 付録	26
6-1 English 設定時の画面表示例	26
6-2 インタフェースの設定によるステップデータ送受信時間	27

第1章 概要

1-1 概要

本アプリケーションソフトウェアは、LSG のノーマルシーケンスのステップデータの作成と USB または RS-232C インタフェースにて送受信を行う事ができるアプリケーションです。
付加機能としてステップデータの簡易グラフ表示やリモート制御の簡易制御機能もあります。

本アプリケーションは無償公開のため、サポートは対象外となっておりますのでご了承ください。

1-2 仕様(動作環境)

アプリケーションファイル	LSG_NormalSeq_Writing.exe
PC 環境	
OS	Windows 7/8/10 (.NET Framework 4.0 がインストールされている環境)
インタフェース	USB /RS-232C
HDD	OS の動作環境を除き 10MB 以上
USB	
USB クラス	CDC ACM
通信選択	COM ポート(仮想ポート)
通信制御台数	1 台
操作画面	5 種類の操作タブ構成
接続画面	USB または RS-232C との接続操作、接続ユニットの仕様表示
ステップデータ編集	ステップデータの編集作業、LSG との編集したステップデータの送受信
ステップデータ表示	ステップデータの負荷設定と機能の ON/OFF のグラフ表示
ステップデータ確認結果	ステップデータの書式の不具合内容表示
リモート制御	リモートコマンド送信、シーケンスの実行・停止と単独コマンドの負荷制御
主な機能	
接続リスト	USB または RS-232C の接続ポートの保持機能
LSG メモリー操作	LSG へのノーマルシーケンスの書込・読込・消去 の処理機能
ステップデータの送受信	ステップデータ編集画面と LSG の指定メモリーとの送受信処理
データ確認機能	接続した LSG の定格内判定と試験ステップの開始値と終了値の判定
グラフ表示機能	負荷設定値と同期した 4 種類の ON/OFF 機能のグラフ表示機能
LSG リモート操作	任意のリモートコマンド送信で操作可能
csv ファイル保存	単独または csv ファイル名にメモリー番号を付加した一括管理
抵抗値[Ω]入力支援	定抵抗モード時にミリジーメンズ[mS]入力の他に抵抗[Ω]入力支援機能

[登録商標について]

Windows、Windows 7/ 8/ 10、.NET Framework、Excel 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。

第2章 インストールとアンインストールの手順

LSG_NormalSeq_Writing アプリケーションのインストール手順の説明になります。

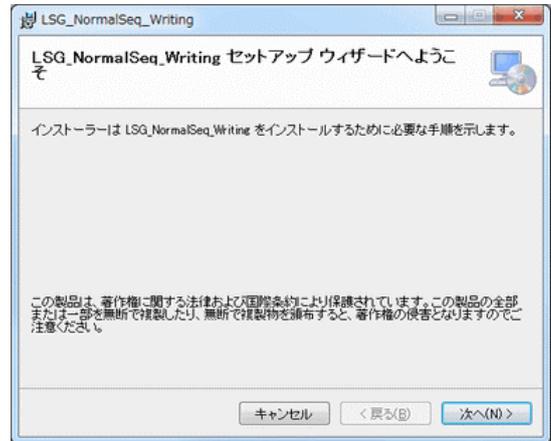
2-1 インストーラの起動

LSG_NormalSeq_Writing フォルダ内の setup.exe を開きます。

右図の様にインストーラの画面が表示されます。

画面の指示に従ってインストールを行います。

(変更がなければ、【次へ】をクリックする事でデフォルトのフォルダにインストールします。)



注意)

本アプリは、DotNetFX40、DotNetFX40Client、WindowsInstaller3_1 の Windows ライブラリを使用しています。 ご使用中の PC にライブラリが無い場合には web よりダウンロードしますので、web に接続されている環境で指示に従ってインストールを行って下さい。

補足)

ライブラリの整合が取れていない事でインストールを失敗する場合には setup.msi を選択してください。

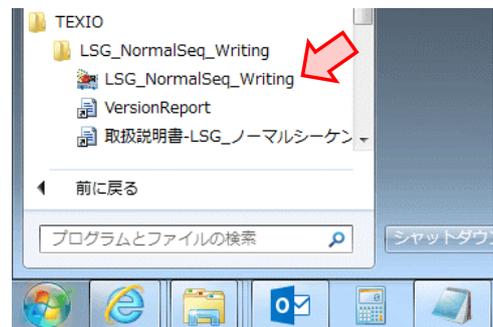
2-2 インストールで登録されるスタートメニュー

インストールが終了するとスタートメニューにアプリケーションと取扱説明書のショートカットが作成されます。

選択は『スタートメニュー』の『すべてのプログラム』を選択して『TEXIO』の下に『LSG_NormalSeq_Writing』内に設定されたショートカットを開きます。

LSG_NormalSeq_Writing のショートカットメニューを選択します。

(右図は Windows7 での表示形式になります)



2-3 アンインストール

プログラムのアンインストールはコントロールパネル内のプログラムのアンインストールを選択し下図のダイアログボックスを開きます。

リスト一覧より『LSG_NormalSeq_Writing』を選択してアンインストールをクリックしプログラムを削除します。



第3章 操作画面の機能説明

本アプリケーションは5種類のタブで構成されており、本章では表示内容や機能についてタブ毎に説明します。

一連の操作に関しては、次章の操作説明になります。

3-1 画面上部の説明

作業を行うノーマルシーケンスのファイル形式の設定とアプリケーションの終了操作ができます。本アプリケーションを初めて起動すると図 3-1 の画面になります。



図 3-1

①	接続 ステップデータ 編集 ステップ	5種類の機能選択タブで構成されています。
②	開く	読み込み用のダイアログボックスの表示です。 ノーマルシーケンスのステップデータの csv ファイルを選択します。 全メモリー保存形式が✓状態では全メモリーに対応したファイルしか読み込みません。
③		ノーマルシーケンスのステップデータの csv ファイル名の入力ボックスです。 また、ここにノーマルシーケンスのステップデータの csv ファイルをドロップするとファイルを読み込みファイル名も更新されます。
④	保存	保存用のダイアログボックスの表示です。 ノーマルシーケンスのステップデータを csv ファイルに保存します。
⑤	<input type="checkbox"/> 全メモリー保存形式	ステップデータの作成を全メモリーか単一メモリーかの選択です。 ✓状態は全メモリー対応となりメモリー毎にステップデータを作成できます。 また、全メモリー対応ではメモリー毎に csv ファイルが作成されます。
⑥	Version 1.02	アプリケーションのバージョンです。
⑦	END	本アプリケーションの終了です。 また、次に本アプリケーションが起動された時の設定条件も保存されます。

3-2 【接 続】タブの説明

図 3-2 が接続タブで LSG との接続機能と未接続で編集作業を行う為のユニット選択機能があります。接続設定は USB または RS-232C のインタフェースを COM ポートとして接続します。接続に成功すると接続したユニットの情報を表示すると共にユニット設定が行われます。また、次回の接続の為に接続先を保持する機能もあり再接続を簡単に行える様になっています。



図 3-2

<p>① フォルダ選択</p> <p>フォルダ選択</p> <p>C:\TEXIO\LSG_NormalSeq</p>	<p>ステップデータの保存フォルダ</p> <p>ステップデータのフォルダ選択ダイアログボックスの表示です。</p> <p>ステップデータのcsvファイルの保存先フォルダ名の入力ボックスです。また、ここにフォルダをドロップすると設定できます。このフォルダ選択にコロン(:) が無い状態でフォルダ選択やファイルの【開く】や【保存】を選択するとインストール時の初期フォルダが設定されます。</p>
<p>② インタフェース</p> <p>USB</p> <p>RS-232C</p>	<p>接続するインタフェースの選択です。</p>
<p>③ USB/RS-232C</p> <p>検索</p> <p>COM22 : ATEN USB COM4 : TEXIO-CDC</p>	<p>PC に接続されている COM ポートのリストを作成します。</p> <p>PC に接続されている COM ポートリストです。接続する COM ポートを選択します。</p>
<p>④ RS-232C</p> <p>ボーレート 38400</p> <p>ストップビット 1</p> <p>パリティ 無し</p>	<p>RS-232C 選択時の設定</p> <p>ボーレートを 38400・19200・9600 の何れかの選択です。</p> <p>ストップビットを1・2の何れかの選択です。</p> <p>パリティビットを無し・奇数・偶数の何れかの選択です。</p>
<p>⑤ 接続リスト</p> <p>COMポート I/F</p> <p>COM22 USB COM4 RS 000 COM4 RS 102</p> <p>削除</p> <p>接続リスト登録</p>	<p>接続した COM ポートとユニット情報のリスト</p> <p>接続リストには、登録した COM ポートの番号の他に I/F 設定・ユニット名・シリアル番号が表示されます。また、接続リストを選択すると登録内容に従って②③④の設定も更新します。(I/F 列の RS の3桁の数字は④の設定条件になります)</p> <p>選択されている接続リストの削除です。接続中は操作できません。</p> <p>接続中の COM ポートを接続リストに追加します。接続リストには I/F 情報・ユニット名・シリアル番号も登録されます。</p>

⑥	Language	表示言語の選択												
		日本語または English の何れかの選択です。 日本語選択でも英単語のボタンが表示されます。 また、English 選択でも OS からのメッセージで日本語が表示されます。												
⑦	LSG 接続情報													
	<table border="1"> <tr> <td>ユニット名</td> <td>LSG-350</td> </tr> <tr> <td>シリアル番号</td> <td>20011007</td> </tr> <tr> <td>バージョン</td> <td>V1.29</td> </tr> </table>	ユニット名	LSG-350	シリアル番号	20011007	バージョン	V1.29	ユニットの型名の表示です。 ユニットのシリアル番号の表示です。 ユニットのバージョンの表示です。						
ユニット名	LSG-350													
シリアル番号	20011007													
バージョン	V1.29													
⑧	 	選択した COM ポートへの接続処理です。 接続に成功すると LSG の接続情報とユニット選択を更新します。 接続中のポートを閉じます。 LSG 接続情報は消去されます。												
⑨	ユニット選択													
	<table border="1"> <tr> <td>ユニット名</td> <td>LSG-350</td> </tr> <tr> <td>並列数</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>ブースター数</td> <td>OFF</td> </tr> </table>	ユニット名	LSG-350	並列数	OFF	ブースター数	OFF	編集するユニットの選択です。接続時は自動で選択されます。 並列数の選択です。接続時は自動で選択されます。 ブースター数の選択です。接続時は自動で選択されます。						
ユニット名	LSG-350													
並列数	OFF													
ブースター数	OFF													
⑩	定格範囲													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>レンジ</th> <th>電圧 [V]</th> <th>電流 [A]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>High</td> <td>150.0</td> <td>70.0</td> </tr> <tr> <td>Middole</td> <td></td> <td>7.00</td> </tr> <tr> <td>Low</td> <td>15.00</td> <td>0.700</td> </tr> </tbody> </table>	レンジ	電圧 [V]	電流 [A]	High	150.0	70.0	Middole		7.00	Low	15.00	0.700	ユニット選択の設定内容で定格電圧と定格電流の表示です。
レンジ	電圧 [V]	電流 [A]												
High	150.0	70.0												
Middole		7.00												
Low	15.00	0.700												

注意)

USB 接続は CDC ACM による仮想 COM ポートとして接続しますので RS-232C でストップビットが 1 のパリティ無しの条件ではどちらの設定でもアプリケーションは接続されます。
但し、接続方法によりコマンド送受信の待ち時間が異なります。

コマンド送受信後の待ち時間が異なるとデータの取りこぼしが発生し誤動作の原因となります。
必ず接続する LSG のインタフェース設定と同じ設定にして下さい。

また、処理時間に関しては『付録』の章の『インタフェースの設定によるステップデータ送受信時間』を参考にして下さい。

3-3 【ステップデータ 編集】タブの説明

ステップデータ編集タブはノーマルシーケンスのステップデータの作成と LSG のメモリーに対してステップデータの読み書きが行えます。

LSG 接続時は残メモリー数が表示されるので書き込み可能なステップデータかわかります。



図 3-3

<p>① LSG メモリー操作</p> <p><input type="checkbox"/> 全メモリー</p> <p>消去</p> <p>読み込み</p> <p>書き込み</p>	<p>LSG 内のデータを操作（LSG と通信状態で有効）</p> <p>✓時は 1 から 10 の全メモリーが対象になります。但し、全メモリー保存形式の✓が無い場合、【読み込】と【書き込】は無効です。</p> <p>消去 LSG のステップデータを消去します。 全メモリーが未選択の場合、⑦の選択メモリー番号の内容を消去します。</p> <p>読み込み LSG のステップデータを読み込みます。 全メモリーが未選択の場合、⑦の選択メモリー番号の内容を読み込みます。</p> <p>書き込み LSG にステップデータを書き込みます。 全メモリーが未選択の場合、⑦の選択メモリー番号に書き込みます。 LSG の書き込みはデータ確認を行った後に実行されます。</p>
<p>② 負荷条件設定</p> <p>メモ</p> <p>負荷モード CR</p> <p>電圧レンジ High</p> <p>電流レンジ High</p> <p>ループ <input type="checkbox"/> ∞ 1</p> <p>チェーン OFF</p> <p>終了時の負荷設定 <input type="checkbox"/> ON 0</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> OPEN 10000000000</p>	<p>LSG の Timing Edit for Normal Sequence 画面の設定になります。</p> <p>メモ ステップデータの内容を 12 文字までのメモとして設定できます。使用できる文字は英数字、スペース、マイナス、アンダースコアの半角の大文字です。</p> <p>負荷モード 負荷モードの設定で CC、CR、CV、CP の何れかを選択します。</p> <p>電圧レンジ 電圧レンジの設定で High、Low の何れかを選択します。</p> <p>電流レンジ 電流レンジの設定で High、Middle、Low の何れかを選択します。選択したレンジの機能が無効な場合、背景が薄い赤になります。</p> <p>ループ ステップの繰り返し回数の設定です。 <input type="checkbox"/> ∞の✓状態は連続繰り返しになります。 ✓無しは繰り返し回数を 1~9999 の値で設定します。</p> <p>チェーン ステップ終了時に分岐するメモリー番号の選択です。 OFF はノーマルシーケンスを終了します。 1~10 はステップ終了時に選択したメモリー番号に移ります。</p> <p>終了時の負荷設定 ステップ終後の負荷設定の状態の設定です。 <input type="checkbox"/> ON が✓状態で機能が有効になり設定した負荷の状態を終了します。 チェーンが OFF の時のみ機能します。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> OPEN ステップ終後の負荷設定をΩで入力します。 ⑥のΩ優先が✓状態で負荷モードが CR 設定時に有効になります。</p>

<p>③ 選択データ</p> <p>値 [mS] <input type="text" value="1"/> (0 ~ 49000.0)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> OPEN</p> <p>負荷 <input checked="" type="radio"/> ON (1) <input type="radio"/> OFF (0)</p>	<p>ステップデータのカーソルのデータ編集</p> <p>ステップデータのカーソルが数値入力の場合に有効です。 テキストボックスの後に()で入力できる範囲が表示されます。</p> <p>✓は最大抵抗値の設定で0[mS]の設定です。 ステップデータのカーソルが値[Ω]の列にある場合に選択できます。</p> <p>ステップデータのカーソルが ON か OFF の選択の場合に有効です。 また、数値の 1 か 0 のキー入力でも選択できます。</p>								
<p>④ ステップデータ</p> <p>値 []</p> <p>時 分 秒 ミリ秒</p> <p>負荷</p> <p>ランプ</p> <p>トリガ</p> <p>一時停止</p> <p>値[Ω]</p>	<p>LSG の Data Edit for Normal Sequences 画面の設定になります。</p> <p>負荷設定値の表示列で、負荷モードにより表示単位が異なります。 CC は[A]、CR は[mS]、CV は[V]、CP は[W]の単位です。</p> <p>設定時間の表示列で以下の範囲で設定します。 時:0~999, 分:0~59, 秒:0~59, ミリ秒:0.00~999.95 本アプリケーションは LSG 転送時に範囲外の値は繰り上げて設定します。</p> <p>負荷入力動作の表示列で、ON または OFF の表示です。</p> <p>ランプ動作の表示列で、ON または OFF の表示です。</p> <p>トリガ動作の表示列で、ON または OFF の表示です。</p> <p>一時停止動作の表示列で、ON または OFF の表示です。</p> <p>負荷モードが CR の定抵抗モード時に列が表示されます。 抵抗[Ω]値で入力する場合に使用し、入力値は値[mS]に反映します。 補足)先頭列の値[] で入力された場合は値[Ω]で換算され表示されます。</p>								
<p>⑤ 行編集</p> <p><input type="button" value="挿入"/></p> <p><input type="button" value="全削除"/></p> <p><input type="button" value="削除"/></p> <p><input type="checkbox"/> 複数選択</p>	<p>ステップデータのカーソルの前に行を挿入します。</p> <p>ステップデータの内容を全て削除します。</p> <p>ステップデータのカーソル行または選択範囲の行を削除します。</p> <p>✓状態はステップデータの行を複数選択できます。 但し、ステップデータの編集は行えず【削除】機能のみ有効になります。</p>								
<p>⑥</p> <p><input type="checkbox"/> Ω 優先</p> <p><input type="button" value="データ確認"/></p>	<p>読み込むファイルが CR モードの時に抵抗値を優先する場合に✓します。 ✓無しはミリジーメンズ[mS]で読み込みます。 また、CR モードの時はステップ終後の負荷設定の入力はΩになります。 ステップデータの値が設定可能範囲か確認します。 設定値に不具合がある場合、『ステップデータ 確認結果』を表示します。</p>								
<p>⑦</p> <p>選択メモリー <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2</p> <p>LSGサイズ <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="100"/></p> <p>編集サイズ <input type="text" value="10"/> <input type="text" value="0"/></p> <p><input checked="" type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 合計</p>	<p>LSG の編集メモリーの選択です。</p> <p>LSG に登録されているステップ数の表示です。 LSG と接続している時のみ数値が表示されます。</p> <p>編集しているステップ数の表示です。 全メモリー保存形式に✓されている時は全編集サイズが表示されます。</p> <p>LSG の登録ステップ数と編集サイズの総ステップ数を表示します。</p>								
<p>⑧ コピー処理</p> <p><input type="text" value="8"/> <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/></p>	<p>編集ステップのデータを指定の編集メモリーにコピーします。 全メモリー保存形式の場合に機能が有効です。 コピー先の番号を選択しボタンをクリックします。</p>								
<p>⑨</p> <p>残メモリー</p> <p><input type="text" value="790"/></p>	<p>編集中のステップデータを LSG へ書き込み後のメモリー残数の表示です。 LSG と接続している時のみ数値が表示されます。</p>								
<p>⑩ 最大入力値</p> <table border="1" data-bbox="300 1951 475 2056"> <tr> <td>レンジ</td> <td>抵抗 [mS]</td> </tr> <tr> <td>High</td> <td>49000.0</td> </tr> <tr> <td>Middle</td> <td>4900.00</td> </tr> <tr> <td>Low</td> <td>490.000</td> </tr> </table>	レンジ	抵抗 [mS]	High	49000.0	Middle	4900.00	Low	490.000	<p>負荷モードに合わせてレンジに対応した定格値の表示です。</p>
レンジ	抵抗 [mS]								
High	49000.0								
Middle	4900.00								
Low	490.000								

⑪ 範囲設定	
<input checked="" type="checkbox"/> Ω 優先	負荷モードが CR の定抵抗設定モードのみ有効です。 ✓状態の時はステップデータリストの値[Ω]の列に設定します。
<input type="button" value="実行"/>	範囲設定の条件でステップデータの内容を置き換えます。 実行はステップデータのカーソル行から開始されます。
<input type="checkbox"/> 範囲外は行を追加する	✓状態は置換行数が繰り返し数未満で最終行に達した場合には行を追加して置換します。 ✓無しは最終行に達すると置換を終了します。
繰り返し数 <input type="text" value="10"/>	置換するステップ行数の設定です。
開始値 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="1"/>	✓状態は設定されて数値で値[]の列を置換します。
ステップ値 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="1"/>	✓状態は開始値に更新行毎に設定されている値を加算します。
時 <input type="checkbox"/> <input type="text" value="0"/>	時の置換値で✓の場合に置換します。
分 <input type="checkbox"/> <input type="text" value="0"/>	分の置換値で✓の場合に置換します。
秒 <input type="checkbox"/> <input type="text" value="1"/>	秒の置換値で✓の場合に置換します。
ミリ秒 <input type="checkbox"/> <input type="text" value="0"/>	ミリ秒の置換値で✓の場合に置換します。
負荷 <input type="checkbox"/> <input type="button" value="ON"/>	負荷入力動作の ON または OFF の設定で✓の場合に置換します。
ランプ <input type="checkbox"/> <input type="button" value="OFF"/>	ランプの ON または OFF の設定で✓の場合に置換します。
トリガ <input type="checkbox"/> <input type="button" value="OFF"/>	トリガの ON または OFF の設定で✓の場合に置換します。
一時停止 <input type="checkbox"/> <input type="button" value="OFF"/>	一時停止の ON または OFF の設定で✓の場合に置換します。

以下は、選択した負荷モードにより非表示になる項目です。

負荷モード	内容	②負荷条件設定の終了時の負荷設定
CC CV CP	Ω 優先の✓に関係なく終了時の負荷設定の入力方法は同じです。	
CR	Ω 優先は未選択により[mS]での入力設定になります。 値を設定すると換算した Ω 値は確認できます。	
	Ω 優先の✓状態で[Ω]での入力設定になります。 値を設定すると換算した mS 値は確認できます。	

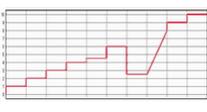
負荷モード	内容	④ステップデータの負荷以降の列										
CC CP	4 種類の動作条件が設定できます。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>負荷</th> <th>ランプ</th> <th>トリガ</th> <th>一時停止</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>	負荷	ランプ	トリガ	一時停止	OFF	OFF	OFF	OFF		
負荷	ランプ	トリガ	一時停止									
OFF	OFF	OFF	OFF									
CR	4 種類の動作条件が設定できます。 また、抵抗入力を可能にする値[Ω]の列が表示されます。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>負荷</th> <th>ランプ</th> <th>トリガ</th> <th>一時停止</th> <th>値[Ω]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table>	負荷	ランプ	トリガ	一時停止	値[Ω]	OFF	OFF	OFF	OFF	1000
負荷	ランプ	トリガ	一時停止	値[Ω]								
OFF	OFF	OFF	OFF	1000								
CV	3 種類の動作条件が設定できます。 ランプ機能はありません。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>負荷</th> <th>トリガ</th> <th>一時停止</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>	負荷	トリガ	一時停止	OFF	OFF	OFF				
負荷	トリガ	一時停止										
OFF	OFF	OFF										

3-4 【ステップデータ 表示】タブの説明

ステップデータ編集の設定値を水平軸に時間またはステップの何れかでグラフに描画できます。時間表示は動作イメージ、ステップ表示は編集ステップの設定内容の把握に利用できます。グラフ表示は2ステップ未満やステップデータに不具合がある場合は表示されません。



図 3-4-1

① 垂直軸	電流[A]	負荷モードに対応した単位の表示で、CC は電流[A]、CR は抵抗[mS]または抵抗[Ω]、CV は電圧[V]、CP は電力[W]の値です。
	<input checked="" type="radio"/> データ <input type="radio"/> 指定	垂直軸のグラフの範囲指定値の選択です。 『データ』はステップデータの範囲の値で表示します。 『指定』は上下限值を設定の値で表示します。
	下限値 上限値	垂直軸の下限値と上限値の設定で、『指定』の時に有効です。 上下限の値が逆の入力でもグラフは修正して表示します。
② 水平軸	<input checked="" type="radio"/> ステップ <input type="radio"/> 時間	水平軸のグラフの表示単位の選択です。 『ステップ』はステップデータの数で表示します。 『時間』はステップデータに設定されている時間で表示します。
	<input checked="" type="radio"/> データ <input type="radio"/> 指定	水平軸のグラフの範囲指定値の選択です。 『データ』はステップデータの範囲の値で表示します。 『指定』は開始と終了の設定値で表示します。
	開始値 終了値	水平軸の開始値と終了値の設定で、『指定』の時に有効です。 開始と終了の値が逆の入力でもグラフは修正して表示します。
③		垂直・水平共にグラフのメモリは 10 分割の表示です。 グラフ表示は下記の条件および制約で表示されます。 ・負荷が OFF 設定は点線になります。 ・ランプが ON の時は次ぎのステップまでの斜線になります。 ・表示するデータの 1 点が範囲外にあると上下限の何れかに張り付き 2 点が範囲外で横切ると何も表示されません。
④	負荷 ON OFF	負荷の入力動作を ON または OFF を値と連動したグラフ表示です。
	ランプ ON OFF	ランプを ON または OFF を値と連動したグラフ表示です。 CV モードはランプの機能が無いのでグラフは表示されません。
	トリガ ON OFF	トリガを ON または OFF を値と連動したグラフ表示です。
	一時停止 ON OFF	一時停止を ON または OFF を値と連動したグラフ表示です。

⑤ 実行時間		
実行時間	0:0:20	1回のステップデータの実行時間を『時:分:秒』で表示します。
	20 [sec]	1回のステップデータの実行時間を『秒』で表示します。
⑥		
<input checked="" type="checkbox"/> Ω 優先		負荷モードが CR の定抵抗モード時に有効です。 ✓状態では抵抗[Ω]の表示になります。
⑦		
<input type="button" value="更新"/>		数値入力変更時のグラフ描画の更新です。 ステップデータ表示タブ内のラジオボタンやチェックボタンが変更されるとグラフの再描画が行われます。

水平軸の選択で図 3-4-1 がステップ選択、図 2-4-2 が時間軸選択の表示になります。



図 3-4-2

CV 設定モードはランプ機能が無いので図 3-4-3 のグラフ表示になります。



図 3-4-3

3-5 【ステップデータ 確認結果】タブの説明

ステップデータ編集の内容をデータ確認処理した結果に不具合がある場に追記されます。
この表示内容はデータ確認が行われた時のみ更新されます。

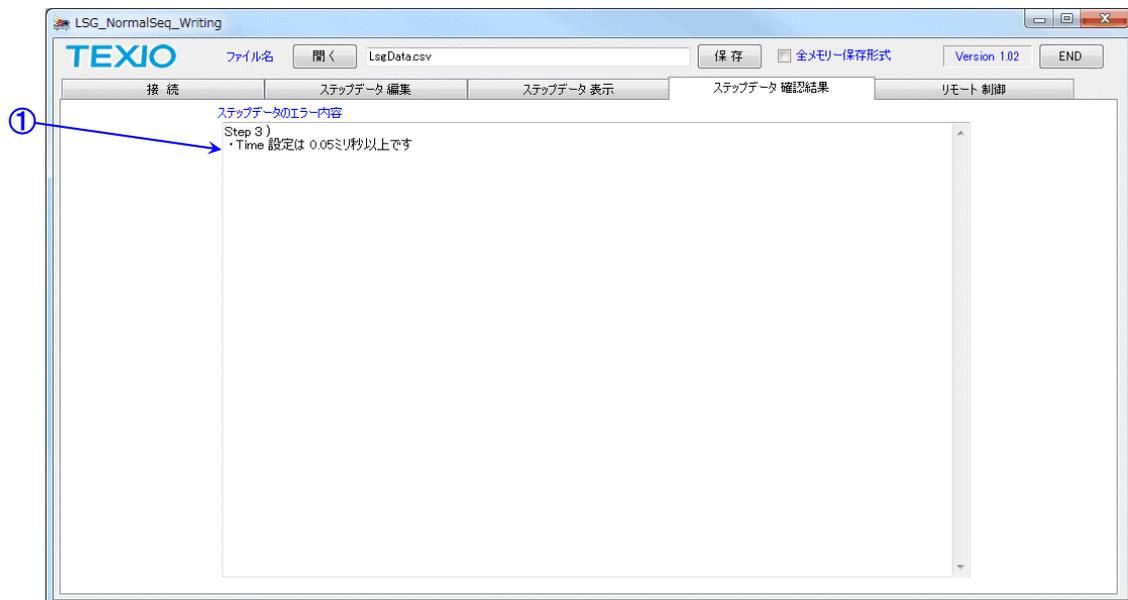


図 3-5

① ステップデータのエラー内容表示

実行条件の後にステップデータの不具合の内容が表示されます。
不具合表示数は 50 項目で、ステップは1行で 1 項目として処理されます。
50 項目に達すると処理を中断して終了します。

3-6 【リモート 制御】タブの説明

ノーマルシーケンスの動作や通常設定の一部の機能は画面にあるボタンでリモート制御による動作確認が行えます。

また、画面に無いリモートコマンドもキー入力して【Send】を選択するだけで送信され、送信したコマンド内に？がある場合はデータを受信する様になっています。

送信したコマンドは 25 種類までコンボボックスに保存され再利用でき、送受信結果は 150 行までリストに表示されます。

リモート制御タブは LSG と接続されている時のみ有効になります。

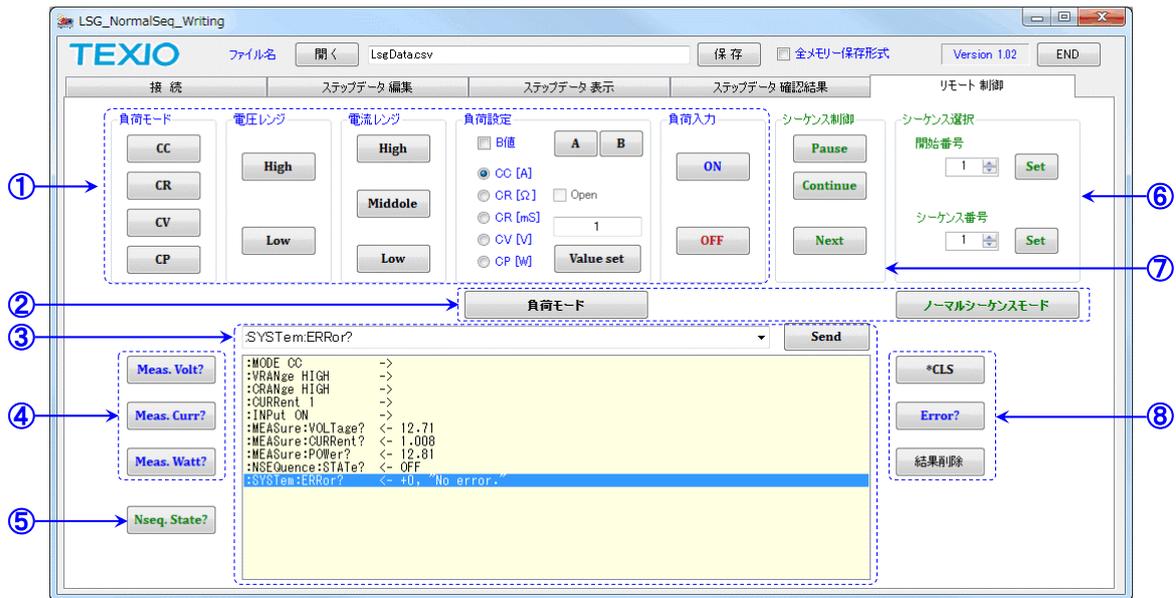


図 3-6

<p>①</p> <p>負荷モード</p> <p>CC CR CV CP</p> <p>電圧レンジ</p> <p>High Low</p> <p>電流レンジ</p> <p>High Middle Low</p> <p>負荷設定</p> <p><input type="checkbox"/> B値 A B</p> <p><input checked="" type="radio"/> CC [A] <input type="checkbox"/> Open</p> <p><input type="radio"/> CR [Ω] 1</p> <p><input type="radio"/> CR [mS]</p> <p><input type="radio"/> CV [V] Value set</p> <p><input type="radio"/> CP [W]</p> <p>負荷入力</p> <p>ON OFF</p>	<p>LSG の通常設定の主要コマンド</p> <p>負荷モードを設定します。</p> <p>電圧レンジと電流レンジを設定します。</p> <p>ラジオボタンで設定する負荷モードへの設定です。 <input type="checkbox"/> B 値が <input checked="" type="checkbox"/> 状態で LSG の B Value に設定します。 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B ボタンで LSG の A または B の設定モードを設定します。 <input type="checkbox"/> Open は CR[Ω]時に有効で、<input checked="" type="checkbox"/> 状態は 9.9e37 の最大値設定です。 (9.9e37 は 0[mS]表示時の戻り値です) <input type="button"/> 【Value set】 で値を選択条件に従った設定値を送信します。</p> <p>負荷入力を ON または OFF の設定です。 シーケンスモードの場合にはシーケンスの開始になります。</p>
<p>②</p> <p>負荷モード</p> <p>ノーマルシーケンスモード</p>	<p>負荷モードを通常設定モードに設定します。 通常設定画面になります。</p> <p>負荷モードをノーマルシーケンスモードに設定します。 ノーマルシーケンス画面になります。</p>

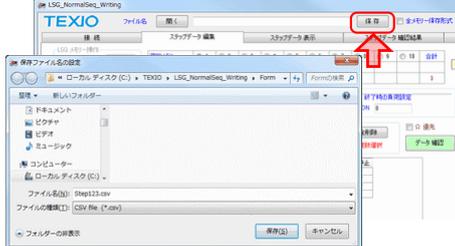
③	LSG へのコマンドの送受信									
<input type="text" value=":SYSTem:ERRor?"/>	コマンド入力用のコンボボックスで 25 種類まで登録されます。 履歴を選択する事で繰り返し送信するコマンド操作が容易になります。 また、最後に送信したコマンドが先頭に登録されます。									
<input type="button" value="Send"/>	コンボボックスに表示されているメッセージを送信します。 メッセージに?があると送受信コマンドとして処理します。									
<pre> :MODE CC -> :VRANGE HIGH -> :ORANGE HIGH -> :CURRent 1 -> :INPut ON -> :MEASure:VOLTage? <- 12.71 :MEASure:CURRent? <- 1.000 :MEASure:POWer? <- 12.81 :NSEquence:StAt? <- OFF :SYSTem:ERRor? <- +U, No error. </pre>	送受信履歴の表示です。 履歴は 150 を超えると古いデータより削除されます。 表示の -> は送信コマンド、<- は送受信コマンドで右側に受信結果が表示されます。									
④										
<input type="button" value="Meas. Volt?"/>	電圧測定のコマンドです。									
<input type="button" value="Meas. Curr?"/>	電流測定のコマンドです。									
<input type="button" value="Meas. Watt?"/>	電力測定のコマンドです。									
⑤										
<input type="button" value="Nseq. State?"/>	ノーマルシーケンスの状態確認のコマンドです。 戻り値の内容 <table border="1" data-bbox="778 792 1406 936"> <thead> <tr> <th>OFF</th> <th>通常モード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON,STOP</td> <td>ノーマルシーケンス待機中</td> </tr> <tr> <td>ON,RUN</td> <td>ノーマルシーケンス動作中</td> </tr> <tr> <td>ON,PAUSE</td> <td>ノーマルシーケンス中断中</td> </tr> </tbody> </table>		OFF	通常モード	ON,STOP	ノーマルシーケンス待機中	ON,RUN	ノーマルシーケンス動作中	ON,PAUSE	ノーマルシーケンス中断中
OFF	通常モード									
ON,STOP	ノーマルシーケンス待機中									
ON,RUN	ノーマルシーケンス動作中									
ON,PAUSE	ノーマルシーケンス中断中									
⑥	シーケンス制御									
<input type="button" value="Pause"/>	動作中のノーマルシーケンスを中断します。									
<input type="button" value="Continue"/>	【Pause】コマンドで中断したノーマルシーケンスを再開します。 シーケンスプログラムの一時停止は再開できません。									
<input type="button" value="Next"/>	シーケンスプログラムの一時停止による中断を解除し再開します。 【Pause】コマンドで中断したノーマルシーケンスは再開できません。									
⑦	シーケンス選択									
開始番号 <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="Set"/>	開始するシーケンス番号の設定です。 シーケンス番号を選択し【Set】で設定します。									
シーケンス番号 <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="Set"/>	表示するシーケンス番号の設定です。 シーケンス番号を選択し【Set】で設定します。									
⑧										
<input type="button" value="*CLS"/>	クリアーコマンドの送信です。 コマンドエラーは解除されます。									
<input type="button" value="Error?"/>	コマンドエラーのクエリコマンドです。 コマンドエラーバッファの内容を受信します。									
<input type="button" value="結果削除"/>	送受信履歴を消去します。									

第4章 操作手順

本章では、LSG のノーマルシーケンスのステップデータの作成の手順の紹介になります。
各機能の詳細は前章の操作画面の機能説明、作成したノーマルシーケンスの csv ファイルの書式等は次章のファイル構造を参照して下さい。

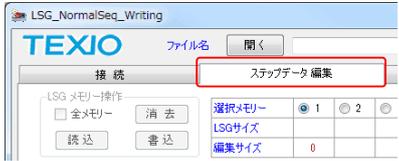
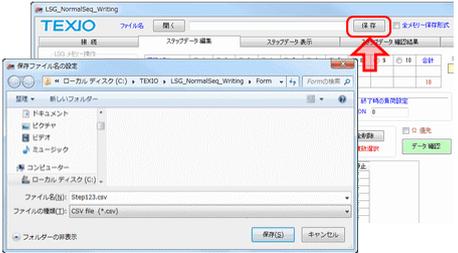
4-1 ステップデータのキー入力による作成手順

本アプリケーションの編集機能を使用してステップデータを作成してファイルに保存する手順です。
以下の入力例がステップデータの編集手順の例になります。

<p>① アプリケーションを起動し『ステップデータ編集』タブを選択します。</p>	
<p>② 負荷条件設定の内容を全て設定します。 ここでは負荷モード CC、レンジ High、ループ 1、チェーン OFF、終了時の負荷設定はしない設定にしています。 何時でも修正できます。</p>	
<p>③ カーソルを 1 行目の値[A]を選択します。 ステップデータを選択するとカーソルと選択データの入力機能が有効になります。</p>	
<p>④ ステップデータの値のセルで 1 をキー入力すると選択データのキー入力ボックスも変更されます。 選択データでもキー入力できます。</p>	
<p>⑤ 秒にカーソルを移動し同様に 1 をキー入力します。</p>	
<p>⑥ 負荷にカーソルを移動します。 ラジオボタンで ON/OFF の操作もできますが 1 をキー入力すると ON になります。 (0 のキー入力は OFF です)</p>	
<p>⑦ カーソルを 2 行目に移動し同様にキー入力してステップデータを作成します。</p>	
<p>⑧ 画面上部にある【保存】をクリックしてダイアログボックスを開き保存するフォルダとファイル名を設定し【保存(S)】をクリックして保存します。</p>	

4-2 ステップデータの範囲設定を利用した作成手順

本アプリケーションの編集機能を使用してステップデータを作成してファイルに保存する手順です。以下の入力例に従って操作する事でステップデータのグリッドの動作のイメージが判ると思います。

<p>① アプリケーションを起動し『ステップデータ編集』タブを選択します。</p>	
<p>② 負荷条件設定の内容を全て設定します。ここでは負荷モード CC、レンジ High、ループ 1、チェーン OFF、終了時の負荷設定はしない設定にしています。何時でも修正できます。</p>	
<p>③ カーソルを 1 行目の値[A]を選択します。 ステップデータを選択するとカーソルと範囲設定の【実行】機能が有効になります。</p>	
<p>④ 範囲設定の条件を設定します。ここでは置換対象のみ✓します。 ステップデータが無い状態なので必ず『範囲外は行を追加する』を✓します。 繰り返し回数を 10 とします。『開始値』と『ステップ値』と『秒』を 1 で負荷を『ON』の✓状態にします。 右図の様に変更したら【実行】をクリックします。</p>	
<p>⑤ ステップデータは 10 行作成されます。値[A]は開始値の 1 から 1 ずつ増加した値が設定されます。秒は 1 で負荷は ON の設定になります。✓のしない列は 0 か OFF の設定になります。</p>	
<p>⑥ 画面上部にある【保存】をクリックしてダイアログボックスを開き保存するフォルダとファイル名を設定し【保存(S)】をクリックして保存します。</p>	

4-3 ステップデータ表示の操作

ステップデータ表示機能はステップデータの設定内容の全体をグラフで確認できます。特に入力およびランプの ON/OFF 状態は負荷設定の波形で破線や斜線で表示します。ステップデータ表示は単機能なので簡単に操作できます。

- ① ステップデータを作成した後の操作で右図の設定値での操作例になります。

時間は秒のみ変更しています。
負荷はステップ 5 のみ OFF です。
ランプはステップ 8 のみ ON です。

ステップデータ

	値 [A]	時	分	秒	ミリ秒	負荷	ランプ
1	1	0	0	1	0	ON	OFF
2	2	0	0	1	0	ON	OFF
3	3	0	0	2	0	ON	OFF
4	4	0	0	1	0	ON	OFF
5	4.5	0	0	6	0	OFF	OFF
6	6	0	0	1	0	ON	OFF
7	2.5	0	0	2	0	ON	OFF
8	8	0	0	4	0	ON	ON
9	9	0	0	1	0	ON	OFF
10	10	0	0	1	0	ON	OFF

- ② 『ステップデータ表示』タブを選択します。初期値は右図の様にデータとステップが選択されています。



- ③ 【更新】ボタンをクリックします。また、ラジオボタンの変更でもグラフの表示は更新されます。



- ④ サンプルデータは 10 ステップなのでステップ表示では 10 分割されたメモリー上に表示されます。負荷 OFF ステップ部分の波形は破線で表示されランプ ON 部分は斜線になります。その他のトリガや一時停止なども簡単に確認できます。



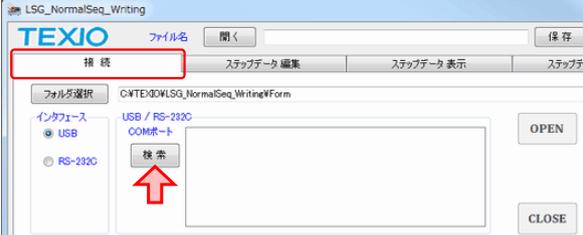
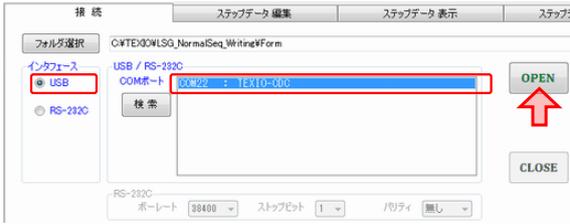
- ⑤ 時間を選択します。水平軸が時間単位に切り替わります。

ラジオボタンの『データ』選択はステップデータの設定範囲になっています。拡大したい場合には『指定』を選択して表示範囲を入力します。数値入力後のグラフへの反映は【更新】をクリックします。



4-4 LSG とリモート接続する手順

LSG と USB または RS-232C で接続します。

<p>① アプリケーションを起動します。 検索ボタンを選択し PC が認識している COM ポートの接続内容を表示させます。</p>																											
<p>② インタフェースを選択して接続する</p> <p>USB での接続</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) インタフェースは USB 2) COM ポートは TEXIO-CDC 3) 【OPEN】をクリック 																											
<p>RS-232C での接続</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) インタフェースは RS-232C 2) RS-232C のボーレート等を設定 3) COM ポート選択 3) 【OPEN】をクリック 																											
<p>③ 接続に成功するとユニット名や LSG 情報等が設定されます。</p> <p>また、切断する為の【CLOSE】と【接続リスト 登録】ボタンが有効となります。</p>	 <table border="1" data-bbox="1189 1205 1348 1377"> <thead> <tr> <th colspan="2">LSG接続情報</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ユニット名</td> <td>LSG-250</td> </tr> <tr> <td>シリアル番号</td> <td>3481868</td> </tr> <tr> <td>IPアドレス</td> <td>V128</td> </tr> <tr> <td colspan="2">接続情報</td> </tr> <tr> <td>接続名</td> <td>LSG-250</td> </tr> <tr> <td>接続種別</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>接続モード</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td colspan="2">受信情報</td> </tr> <tr> <td>シリアル</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>電圧 (V)</td> <td>7.00</td> </tr> <tr> <td>電流 (mA)</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>電圧 (V)</td> <td>7.00</td> </tr> </tbody> </table>	LSG接続情報		ユニット名	LSG-250	シリアル番号	3481868	IPアドレス	V128	接続情報		接続名	LSG-250	接続種別	OFF	接続モード	OFF	受信情報		シリアル	100	電圧 (V)	7.00	電流 (mA)	100	電圧 (V)	7.00
LSG接続情報																											
ユニット名	LSG-250																										
シリアル番号	3481868																										
IPアドレス	V128																										
接続情報																											
接続名	LSG-250																										
接続種別	OFF																										
接続モード	OFF																										
受信情報																											
シリアル	100																										
電圧 (V)	7.00																										
電流 (mA)	100																										
電圧 (V)	7.00																										

4-5 ステップデータファイルを読み込み LSG に書き込む手順

LSG と接続状態からのステップデータファイルをドラッグ&ドロップ機能を利用して読み込み、LSG に書き込む手順の説明になります。

- ① 『ステップデータ編集』タブを選択して表示します。

エクスプローラ等で書き込む csv ファイルをドラッグしてステップデータのグリッドにドロップします。
また、画面上部にある【開く】ボタンで読み込むファイルを選択できます。

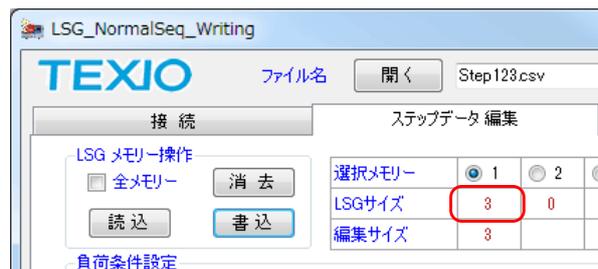


- ② LSG の書き込むメモリーを選択します。LSG と接続されている状態なので選択メモリーの下にある LSG サイズに保存されているステップデータ数が表示されます。

ここではメモリー番号 1 のみ書き込む為、LSG メモリー操作にある全メモリーの✓が無い状態で【書込】をクリックします。



- ③ 書き込みが成功すると LSG サイズの値が更新されます。



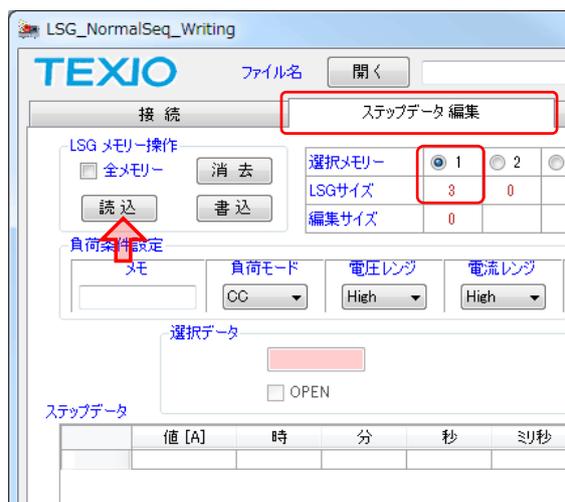
4-6 LSG からステップデータを読み込む手順

LSG と接続済みの状態で LSG の指定メモリからステップデータを読み込む手順の説明です。

① 『ステップデータ編集』タブを選択します。

LSG から読み込むメモリ番号を選択します。
LSG と接続されている状態なので選択メモリの下にある LSG サイズに保存されているステップデータ数が表示されます。

ここではメモリ番号 1 のみ読み込む為、LSG メモリー操作にある全メモリーの が無い状態で【読み込】をクリックします。



② LSG からデータが読み込まれます。

データの読み込みが終了すると編集サイズ、負荷条件設定、ステップデータの内容が更新されます。

補足)

LSG のノーマルシーケンスの CR モードはミリジーメンス[mS]単位のみです。

LSG からの読み込みは $\square\Omega$ 優先に しても無効です。



第5章 ファイル構造

本章では、アプリケーションのフォルダ構成と保存されるステップデータの形式の説明になります。

5-1 アプリケーションのフォルダ構成とファイルの種類

本アプリケーションのファイルの内容です。

フォルダ名 / ファイル名	用途
C:\¥TEXIO¥LSG_NormalSeq_Writing	標準設定でのインストールフォルダです。
Form	ステップデータを保存用の初期フォルダです。
Setting	本アプリケーションの作業フォルダです。
Lsg_*.stg	本アプリケーションの終了時の設定条件ファイルです。
Lsg_wk_*.csv	作業中のステップデータファイルです。
LSG_NormalSeq_Writing.exe	アプリケーションの実行ファイルです。
VersionReport.txt	バージョンアップレポートです。
取扱説明書-LSG・・・_Ver1**.pdf	本取扱説明書です。

5-2 全メモリー保存形式のファイル

全メモリー保存形式とは LSG のノーマルシーケンスの 10 種類のメモリーの内容を一括管理するファイル形式になります。

一括管理の識別はファイル名が `***.bk01.csv` と `bk` の後に 2 桁のメモリーに対応する番号が付いた `csv` ファイルが全メモリー保存形式でのファイル名になります。

本アプリケーションでは `.csv` の手前に `.bk01` 等の文字列がある場合に全メモリー保存形式のファイルと判断しファイルを読み込む際にも全メモリー保存形式の 状態と異なる場合にはダイアログボックスを表示し処理の継続の有無を確認します。

また、本アプリケーションの一括管理とはファイル名によるグループ管理方式なのでファイルの内容は単独のファイルと同じ書式になります。

5-3 csv ファイル書式

LSG のステップデータは csv ファイル形式になっていますので、本アプリケーション以外のテキストエディタや Excel 等でも編集ができます。

csv ファイルは単純なテキスト形式の為、ヘッダーの文字列の有無や配置で本アプリケーションのステップデータ用の csv ファイルが識別する様になっています。

本アプリケーション以外で編集作業を行う場合、雛形の csv ファイルは本アプリケーションで保存した物を修正して使用する事を推奨します。

作成された csv ファイルにはレンジ等の設定値もコメントとして保存されています。

また、csv ファイルの基本的な書式は 1 種類ですが CR モードの CR 優先設定とその他に大別されます。

読み込み処理の補足事項

- Memo は半角 12 文字までの英数字・スペース・マイナス・アンダースコアのみ読み込みます。
小文字の英字は大文字に置き換わります。全角は入力しないで下さい。
- ステップデータの No に関しては 1~1000 までの行番号が保存されていますが、読み込み時は数値が 1~1000 の範囲であればステップデータ行として判断し、その他の値はスキップします。
- 時間列の Hour、Minute、Seconds、Milli sec は各 0~1000000 までの値を有効数値として総時間を算出し 1000 時間以上になるとエラーで 0 にします。
算出した総時間を元に Hour、Minute、Seconds、Milli sec の範囲内の数値として読み込みます。
- Load 列は OFF 以外の値は全て ON として読み込みます。
- Ramp、Trig、Pause 列は ON 以外の値は全て OFF として読み込みます。

データ書式の参考例

図 5-3-1 が CC モード 5 ステップの csv ファイルを Excel で開いた時の参考例です。

CR Last や Value[Ω]は CR モード時のみ値が入ります。

また、CV モード時は Ramp の設定はありません。本アプリケーションでは OFF になります。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Format	LSG_NormalSeq	1.01								
2	Memo	ABC									
3	Mode	CC	(CC CR CV CP)								
4	Voltage range	0	(0:High 2:Low)								
5	Current range	0	(0:High 1:Middle 2:Low)								
6	Loop	1	(0:∞ 1~9999:Loop)								
7	Chain	0	(0:OFF 1~10:No)								
8	Last load	-1	(-1:OFF 0~:Value)								
9	CR Priority	0	(0:No 1:Yes)								
10	CR Last		(OPEN 0~:Value)								
11											
12	No	Value	Hour	Minute	Seconds	Milli sec	Load	Ramp	Trig	Pause	Value[Ω]
13	1	0	0	0	1	0	ON	OFF	OFF	OFF	
14	2	2.5	0	0	1	0	ON	OFF	OFF	OFF	
15	3	5	0	0	1	0	ON	OFF	OFF	OFF	
16	4	7.5	0	0	1	0	ON	OFF	OFF	OFF	
17	5	10	0	0	1	0	ON	OFF	OFF	OFF	
18											
19											

図 5-3-1

図 5-3-2 が CC モード 5 ステップの csv ファイルをテキストエディタで開いた時の参考例です。

```
Format,LSG_NormalSeq,1.01
Memo,ABC
Mode,CC,(CC CR CV CP)
Voltage range,0,(0:High 2:Low)
Current range,0,(0:High 1:Middle 2:Low)
Loop,1,(0:∞ 1~9999:Loop)
Chain,0,(0:OFF 1~10:No)
Last load,-1,(-1:OFF 0~:Value)
CR Priority,0,(0:No 1:Yes)
CR Last,,(OPEN 0~:Value)

No,Value,Hour,Minute,Seconds,Milli sec,Load,Ramp,Trig,Pause,Value[Ω]
1,0,0,0,1,0,ON,OFF,OFF,OFF,
2,2.5,0,0,1,0,ON,OFF,OFF,OFF,
3,5,0,0,1,0,ON,OFF,OFF,OFF,
4,7.5,0,0,1,0,ON,OFF,OFF,OFF,
5,10,0,0,1,0,ON,OFF,OFF,OFF,
```

図 5-3-2

CR モードでは値の設定場所が2箇所にあります。

図 5-3-3 で説明すると 12 行目の B 列の Value が[mS]単位の入力で K 列の Value[Ω]単位の入力場所となり読み込み対象は 9 行目の B 列の数値で決定されます。

9 行目のヘッダーは CR Priority で 0 の時は B 列の Value、1 の時は K 列の Value を読み込みます。また、CR Priority が 1 の時は CR 優先なので 8 行目の Last Load が-1 の無効以外の値は 10 行目の CR Last 値が有効となります。

CR Priority の値で[mS]入力か[Ω]入力か決定される様になっていますが、LSG のノーマルシーケンスは[mS]のみとなっています。

[Ω]入力は本アプリケーションでの入力支援の位置付けになります。

図 5-3-3 が CR モード 5 ステップの csv ファイルを Excel で開いた時の参考例です。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Format	LSG_NormalSeq	1.01								
2	Memo	ABC									
3	Mode	CR	(CC CR CV CP)								
4	Voltage range	0	(0:High 2:Low)								
5	Current range	0	(0:High 1:Middole 2:Low)								
6	Loop	1	(0:∞ 1~9999:Loop)								
7	Chain	0	(0:OFF 1~10:No)								
8	Last load	-1	(-1:OFF 0~:Value)								
9	CR Priority	1	(0:No 1:Yes)								
10	CR Last	OPEN	(OPEN 0~:Value)								
11											
12	No	Value	Hour	Minute	Seconds	Milli sec	Load	Ramp	Trig	Pause	Value[Ω]
13	1	0	0	0	1	0	ON	OFF	OFF	OFF	OPEN
14	2	2.5	0	0	1	0	ON	OFF	OFF	OFF	400
15	3	5	0	0	1	0	ON	OFF	OFF	OFF	200
16	4	7.500002	0	0	1	0	ON	OFF	OFF	OFF	133.3333
17	5	10	0	0	1	0	ON	OFF	OFF	OFF	100
18											
19											

図 5-3-3

図 5-3-4 が CR モード 5 ステップの csv ファイルをテキストエディタで開いた時の参考例です。

```
Format,LSG_NormalSeq,1.01
Memo,ABC
Mode,CR,(CC CR CV CP)
Voltage range,0,(0:High 2:Low)
Current range,0,(0:High 1:Middole 2:Low)
Loop,1,(0:∞ 1~9999:Loop)
Chain,0,(0:OFF 1~10:No)
Last load,-1,(-1:OFF 0~:Value)
CR Priority,1,(0:No 1:Yes)
CR Last,OPEN,(OPEN 0~:Value)

No,Value,Hour,Minute,Seconds,Milli sec,Load,Ramp,Trig,Pause,Value[Ω]
1,0,0,0,1,0,ON,OFF,OFF,OFF,OPEN
2,2.5,0,0,1,0,ON,OFF,OFF,OFF,400
3,5,0,0,1,0,ON,OFF,OFF,OFF,200
4,7.500002,0,0,1,0,ON,OFF,OFF,OFF,133.3333
5,10,0,0,1,0,ON,OFF,OFF,OFF,100
```

図 5-3-4

第6章 付録

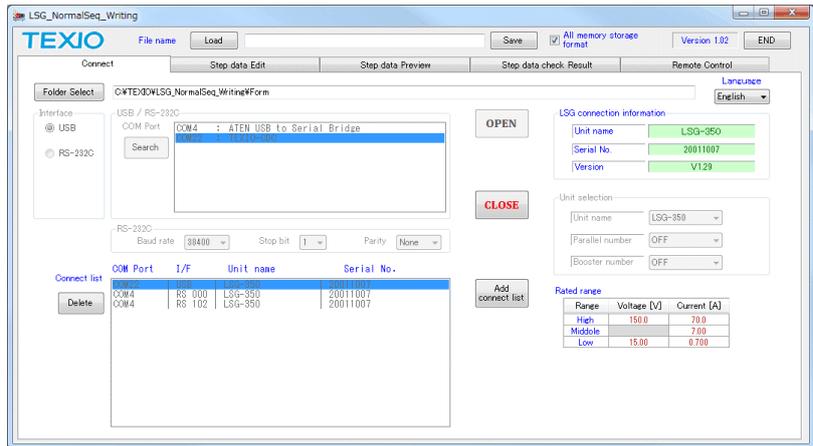
本章では、本アプリケーションの補足説明です。

6-1 English 設定時の画面表示例

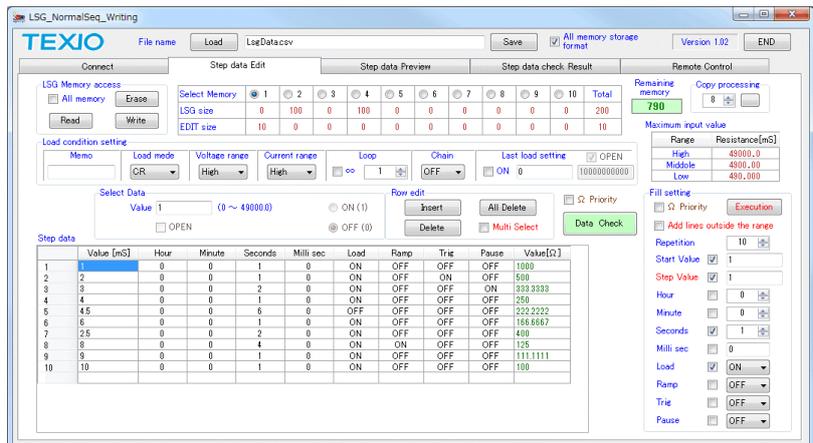
各画面の表示は下図のような英語表記に切り替わります。

但し、ダイアログボックスや一部のメッセージは Windows のメッセージを利用している為、日本語表記になります。

接続
Connect



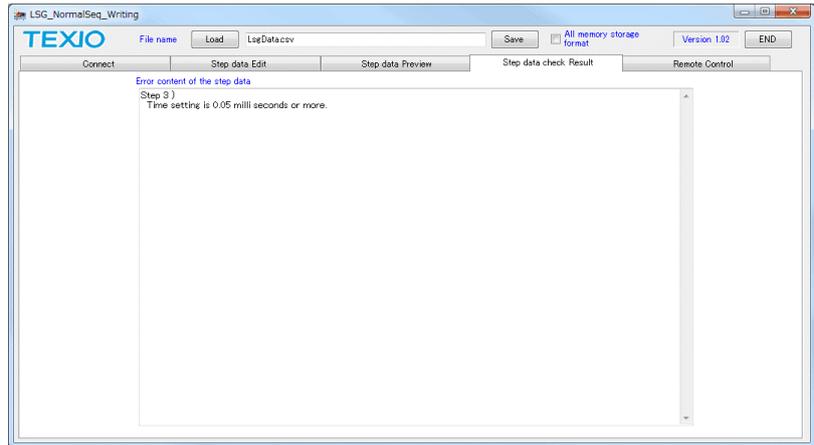
ステップ編集
Step data Edit



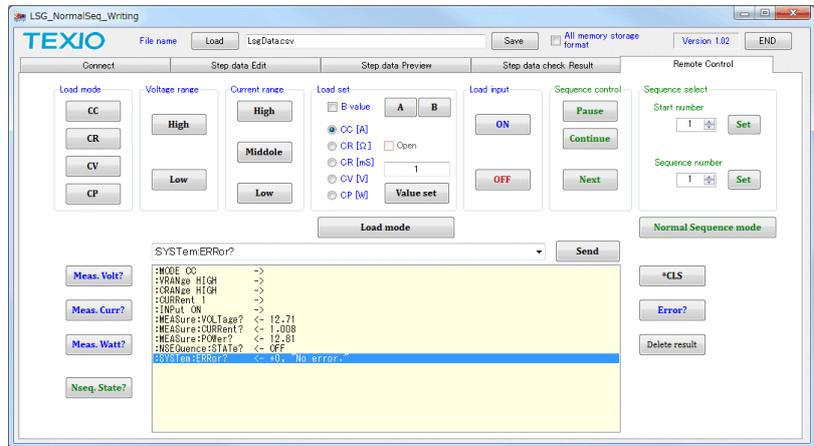
ステップデータ表示
Step data Preview



ステップデータ確認結果 Step data check Result



リモート制御 Remote Control



6-2 インタフェースの設定によるステップデータ送受信時間

表 6-2 がインタフェースの設定によるステップデータの送受信の参考時間です。

処理データは、メモリー1 が選択メモリー 1 に対して 1000 ステップの処理時間、全メモリーはメモリー1 から 10 まで各 100 ステップの処理時間です。

表 6-2 の処理時間の単位は秒になります。

また、RS は RS-232C でストップビット 1 のパリティ無しでボーレートの設定を変更しました。

対象メモリー	処理	USB	RS 38400	RS 19200	RS 9600
メモリー1	【書込】	33	44	54	65
	【読込】	32	73	104	174
	【消去】	2	2	3	4
全メモリー	【書込】	37	59	70	81
	【読込】	35	78	110	183
	【消去】	7	9	9	11

表 6-2

書き込み処理は LSG のメモリーの内容を消去してから書き込みを行います。

また、読み込みはデータ要求のコマンド送信や待ち時間等が必要となる為に処理が長くなります。

表 6-2 は 1000 ステップのデータ処理の為、ステップ数が減る事で処理時間は短くなります。



株式会社 テクシオ・テクノロジー

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 7F
<http://www.texio.co.jp>

アフターサービスに関しては下記サービスセンターへ
サービスセンター 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 8F
TEL.045-620-2786