

大容量FLASH(8GB)搭載

8～64CH高速カウンタ・タイマ

制御ソフト(CT08_64_01E)

取扱説明書

(3239S 改訂2/2017.03.08)



TSUJICON

APPLICATION OF ELECTRONIC DEVICES

ツジ電子株式会社

本社 / 〒300-0013 茨城県土浦市神立町3739
TEL.029-832-3031(代) FAX.029-832-2662
URL <http://www.tsujicon.jp>
E-mail info2@tsuji-denshi.co.jp

目 次

概 要	1
1. インストール	1
2. 動作の概要	1
1) LANによる接続	
2) USBによる接続	
3. 制御画面による制御	2
画面1 (制御画面1)	2
画面2 (制御画面2)	5
4. 接続画面による接続	7
画面3 (接続画面)	7
5. 通常カウンタ動作とデータ取得手順	7
例) 10秒間のカウント値を1000回取得し、同時に10回毎の平均値を求め、 ファイルにセーブする。	
6. セーブファイル形式	7
7. RAM保存ゲートトリガーデータ取得手順	8
例1) . . . 外部ゲート信号同期データ取得の例 外部ゲート信号に同期して1000個のデータを取得し、結果をファイルにセーブする。	
例2) . . . 内部タイマによるゲート信号同期データ取得の例 内部タイマゲート信号に同期して1000個のデータを1000番地から1999番地に 取得し、結果をファイルにセーブする。 内部タイマによるゲート信号は、開時間10ms, 閉時間0 μ sとする。	
8. セーブファイル形式 (追記型)	9
9. ゲートエッジオートダウンロード	8
例) 0~7ch、タイマのデータをファイルに10進数(ASCII)で10msごとにダウンロード	
10. FLASH保存ゲートトリガーデータ取得手順	10
例1) . . . 外部ゲート信号同期データ取得の例 11 外部ゲート信号に同期して10万個のデータをFLASHに取得し、取得後PCに ダウンロードする。FLASH内のファイル名は自動でつけられたものを使い、 PC内も同じファイル名を使う。	
例2) . . . 内部タイマによるゲート信号同期データ取得の例 11 内部タイマゲート信号に同期して20万個のデータをFLASHに取得し、取得後PCに ダウンロードする。FLASH内のファイル名は"test_001"とし、PCへダウンロードする 場合のPC内のファイル名も"test_001.txt"とする。 内部タイマによるゲート信号は、開時間10ms, 閉時間0 μ sとする。	
11. FLASHデータのセーブファイル形式 (追記型)	12
12. 制御画面 (画面4) によるFLASH全消去	13

大容量FLASH（8GB）搭載・LAN高速データダウンロード
CT08（～64）-01E 高速8（～64）CHカウンタ・タイマ
Windows制御ソフト（CT08_64_01E）
取扱説明書

概要

CT08（～64）-01E型はLAN（Ethernet）またはUSBからのみの制御に特化した高速8（～64）チャンネルカウンタ・タイマです。CT08（～64）-01D型の全機能に加えて大容量FLASH（8GB）搭載による長時間のカウントデータの途中経過が蓄積できます。10msごとのデータ（100データ/秒）を蓄積した場合には、CT08-01Dは約9分間のデータ（約50K点）しか蓄積できませんがCT08-01Eは約220時間分の蓄積が可能です。本ソフトウェアを利用するとWindowsパソコンからCT08-01Dの持っていたすべての機能に加えて、大容量FLASHメモリーを使ったファイル名によるデータ蓄積・ダウンロード、FLASH内のブロック指定による部分ダウンロードなど簡単にカウンタを制御することができます。

1. インストール

ダウンロードしたファイルは自動解凍型のファイルになっていますので、適当なフォルダ内に解凍します。CT08_64_01E.CAB, SETUP.LST, setup.exeの3つのファイルに解凍されます。setup.exeをダブルクリックするとインストールが始まります。あとは指示に従ってインストールしてください。

（Windows XPをお使いの方は、ログイン名が日本語になっている場合うまくいかないことがあるようです。このときは半角英数字のログイン名でログインしてからインストールしてみてください。）

2. 動作の概要

ソフトをスタートすると画面1（制御画面1）が現れます。

パソコンとCT08（～64）-01EがLANまたはUSBで接続されているものとします。

1) LANによる接続

画面1のComm Portフレーム内のオプション⑦をLAN側にします。Connect/Disconnectボタン⑥をクリックすると画面3（接続画面）が現れます。画面3でHost Nameに接続するCT08（～64）-01EのIPアドレス③を入れます。ポート番号④は7777（CT08のデフォルト値）になっていますが、必要に応じて入れ換えてください。Connectボタン⑦で接続されます。

うまく接続されると、画面3（接続画面）が消えて画面1（制御画面1）のConnectボタン⑥は緑色に変わりDisconnectの表示になります。

画面上部にはCT08（～64）-01Eのバージョン②が受信表示されます。

画面1（制御画面1）では接続状態では、CT08（～64）-01Eと常時交信し、現在値などカウンタの最新の状態をパネル表示します。

2) USBによる接続

USBによる制御に先立ってあらかじめパソコンにUSBドライバがインストールされている必要があります。インストールは、USBケーブルとCT08（～64）-01Eを接続するとパソコンの画面にドライバのインストールを促す画面が出ますので、指示にしたがって、本ソフトと同様にHPからダウンロードしたドライバのフォルダを指定して行ってください。

次に画面1のComm Portフレーム内のオプションをUSB側にします。Connect/Disconnectボタンをクリックすると画面3（接続画面）が現れます。USBポートはCOMポートに模擬されています（COMポートに見なすようなドライバが使われています）。COMポート番号はドライバがインストールされて接続が行われるとコントロールパネル→システム→デバイスマネージャ→ポートで確認できます。ポートのプロパティでCOMポート番号も変更できます。

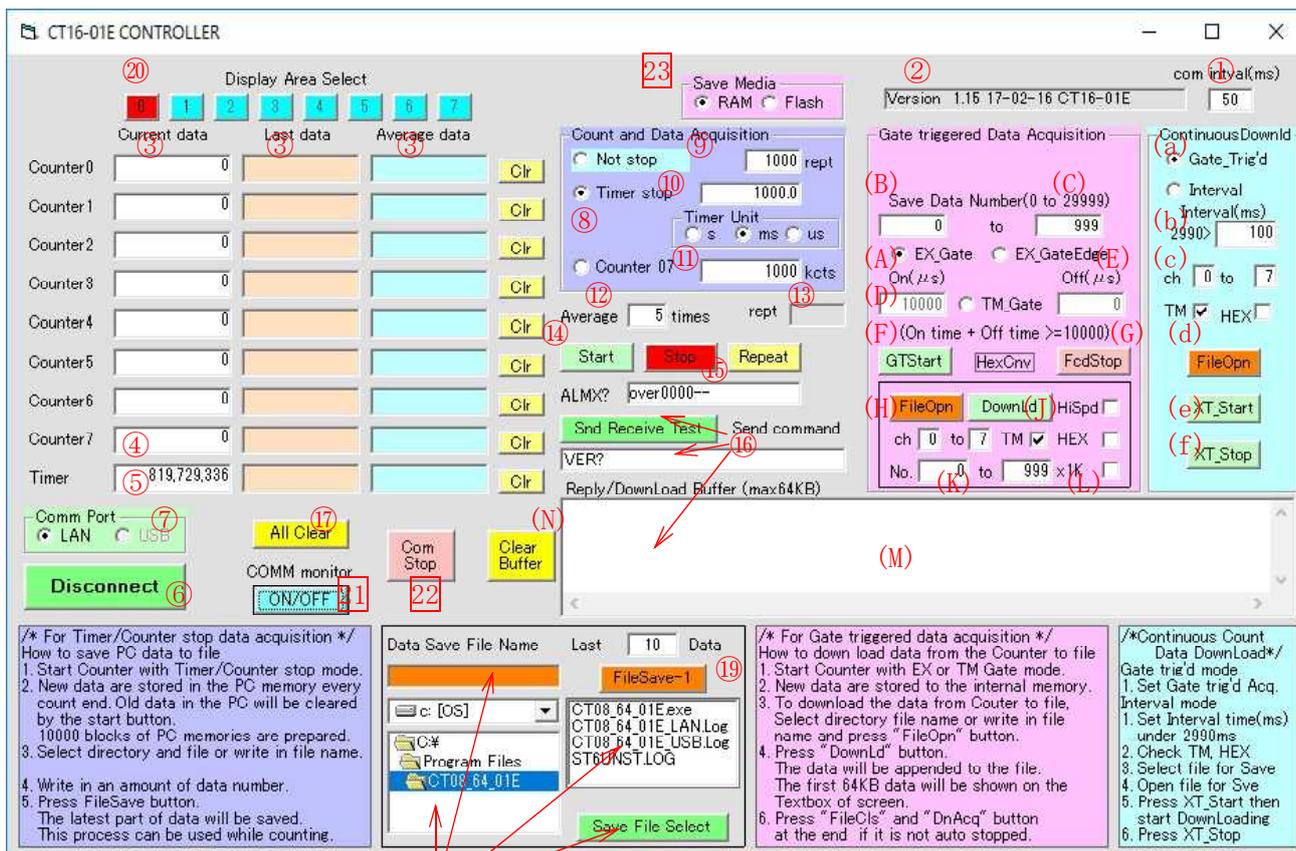
このCOMポート番号を入力し Connectボタンにより接続されます。

うまく接続されると、画面3（接続画面）が消えて画面1（制御画面1）のConnectボタンは緑色に変わりDisconnectの表示になります。

画面1（制御画面1）では接続状態では、CT08（～64）-01Eと常時交信し、現在値などカウンタの最新の状態をパネル表示します。

3. 制御画面による制御

画面1（制御画面1）



(通常カウント動作関連部)

- ① CT08（～64）-01Eと交信するインターバルが設定できます。
デフォルトは50msになっています。不都合が無ければ変更不要です。
インターバルは接続時に反映されます。
- ② ソフトスタート時にCT08（～64）-01Eのファームウェアバージョンを読み出し表示します。
この内容に合わせて画面左上のタイトルも書き換わりします。
本ソフトはCT08-01Dにも対応できるようになっています。
- ③ 8つ（～64）のカウンタと1つのタイマの現在値（Current data）、直前の終了値（Last data）、
平均値（Average data）を表示します。
平均値は最初の平均値算出データが得られてから表示されます
- ④ カウンタ7のデータは、通常カウントのほかカウンタ停止を選択した場合にも利用されます。
- ⑤ タイマのデータは通常タイマのほかタイマ停止する場合にも利用されます。
- ⑥ CT08（～64）-01Eとの交信を開始、終了するボタンです。
開始前には“Connect”表示、開始されると“Disconnect”表示になります。
開始するときは、2.項の接続画面による接続の手順を踏んでください。
- ⑦ LAN接続するかUSB接続するかを選びます。
- ⑧ カウンタをスタートする前に連続カウント（Not stopするかタイマ停止（Timer stop））をするか、

カウンタ停止 (Counter stop) するかを選択します。

スタート時にモード指定コマンドがカウンタに送られます。

青色で示されたモードが現在のカウンタのモードになっています(カウンタから読み取って表示)

- ⑨ カウンタの自動繰り返し回数を設定します。
タイマ停止やカウンタ停止を選択してタイマが自動停止したときに、再度カウントを開始します。
データは最大10000回分蓄えられ、PC内のファイルに保存できます。
- ⑩ タイマ停止を選んだときの時間を秒、ミリ秒、マイクロ秒単位で指定できます。
単位の選択は、Timer Unit オプションでできます。秒、ミリ秒は小数点入力ができます。
- ⑪ カウンタ停止を選んだときのカウント値をK c t s (1000カウント) 単位で指定できます。
- ⑫ 平均値 (Average data) を計算するときの回数を指定します。
- ⑬ タイマ停止やカウンタ停止でスタートしたとき、何回終了したかを表示します。
⑨で設定した繰り返し回数まで自動カウントします。
- ⑭ "Start" ボタンはカウンタのスタートを、"Stop" ボタンはカウンタの停止を、"Repeat" ボタンはカウンタの再開を指示します。
カウント中は"Start" ボタンが濃い緑になります。
停止中は"Stop" ボタンが濃い赤になります。
カウント中に"Stop" ボタンを押すとタイマ停止やカウンタ停止モードでは"Repeat" ボタンが青くなり継続再開できることを示します。このとき"Repeat" ボタンにより継続できます。
継続するとPCに蓄えられているデータはクリアされません。
("Start" ボタンではクリアスタートになります。)
- ⑮ タイマやカウンタがオーバーフローしたかが分かります。"ALMX?" 問合せに対する応答内容です。
- ⑯ カウンタに対して個別のコマンドを発行できます。
コマンドを"Send command" ボックスに書込み、"Send Receive Test" ボタンで"Reply/DownLoad Buffer (max64KB)" に応答が返ってきます。
- ⑰ "All Clear" ボタンで全カウンタとタイマ及びPCメモリをクリアします。
"Clr" ボタンでは指定のタイマ・カウンタ、PCメモリのみをクリアします。
- ⑱ データをファイルセーブするツールです。
セーブするドライブ・ディレクトリとファイルを指定し"Save File Select" ボタンで選択するとファイル名が"Data Save File Name" に入力されます。直接入力することもできます。
この操作は、ゲートトリガーデータ収集でカウンタ内のメモリーに貯えられたデータをファイルにダウンロードする場合のファイル指定にも使われます。
データはテキストファイルとしてセーブされますので、拡張子は.txtなどとしてください。
メモ帳や、Word, Excelなどで読み込むことができます。
- ⑲ セーブするデータ数を指定し、FileSave-1ボタンでセーブします。PC上に得られているデータ数より大きい数を指定すると得られている全てのデータをセーブできます。
小さい数の場合は最新の指定数分だけデータをセーブします。
データにはタイムスタンプが付いています。
- ⑳ 画面には8CH分のデータしかモニタできませんが、このボタンで切り換えて他の8CHのモニタができます。
- ㉑ 本ソフトは、常時通信を行って、各状態を表示しています、その通信状態がこのボタンで下段にモニタ用テキストボックスを表示させることによって可能です。
高速ダウンロードの場合には表示のためにダウンロードが遅くなりますので、表示しないでください。
- ㉒ モニタ用の通信を一時停止できます。
高速ダウンロードは一時停止できません。最後までダウンロードします。

(ゲートトリガーデータ収集動作関連部)

- (A) 外部 (EX_Gate) ゲート信号同期にするか、外部 (EX_Gate) ゲートエッジ同期にするか、内部 (TM_Gate) 信号同期にするかを選択します。

- (B) データ格納を開始するアドレスを0～9999の範囲で指定できます。注1
- (C) データ格納を終了するアドレスを～9999の範囲で指定できます。注1)
 (B), (C)で指定されたアドレス分だけデータ収集すると(F)でスタートした収集動作は自動停止します。
- (D) 内部(TM_Gate)信号同期を選択した場合のGATE開(On time)時間を設定します。
- (E) 内部(TM_Gate)信号同期を選択した場合のGATE閉(Off time)時間を設定します。
- (F) (A)から(E)までの設定の内容でゲート信号同期データ収集を開始するスタートボタンです。データ集手中は濃い緑色になります。
- (G) 強制終了ボタンです。データ収集を途中終了します。
- (H) カウンタ内に貯えられたデータをファイルにダウンロードする前に、ダウンロード先のファイルをオープンしておく必要があります。ファイルの指定は上記⑱項で行ってからこのボタンを押してください。
 ファイルのクローズはダウンロードが完了すると、自動的に行われます。
 ファイルオープン中は濃い緑色になります。オープンしないとファイルには書き込まれません。
- (J) データのダウンロード開始ボタンです。
 ダウンロードしたいカウンタをch to で指定し、TM でタイマを含めるか否か、HEX で16進数でダウンロードするか、10進数でダウンロードするかを下のテキストボックスやチェックボックスで決められます。
 ダウンロードするデータアドレスの範囲を(K), (L)で指示してしておく必要があります。通常は取得データ格納アドレス(B), (C)と同じにします。
 ファイルにダウンロードする時は、(H)の手続きを踏んでおいてください。
 ダウンロードの様子は21のボタンを使ってモニタボックスに表示できますが、通信がその分遅くなりますので確認にのみご使用ください。
 ダウンロード中は濃い緑になります。
 HiSpdにチェックを入れると、ダウンロードするアドレスのみが有効になり、その間のすべてのデータが高速で(1MB/秒以上)ダウンロードできます。
 高速ダウンロードデータは16進数になります。
- (K) (J)でダウンロードするデータの先頭アドレスを指定します。
 通常は(B)と同じにします。
 9999以上のアドレスを指定するときは右端の×1Kのをチェックして単位を変えて指定します。
- (L) (J)でダウンロードするデータの最終アドレスを指定します。通常は(C)と同じにします。
 9999以上のアドレスを指定するときは右端の×1Kのをチェックして単位を変えて指定します。
- (M) ⑱で送ったコマンドの応答が表示されます。
- (N) (M)のテキストボックスをクリアするボタンです。

注1) データを格納できる最大アドレスは、カウンタの機種によって以下のように異なります。

CT08-01E	CT16-01E	CT32-01E	CT48-01E	CT64-01E
55999	29999	14999	9999	7999

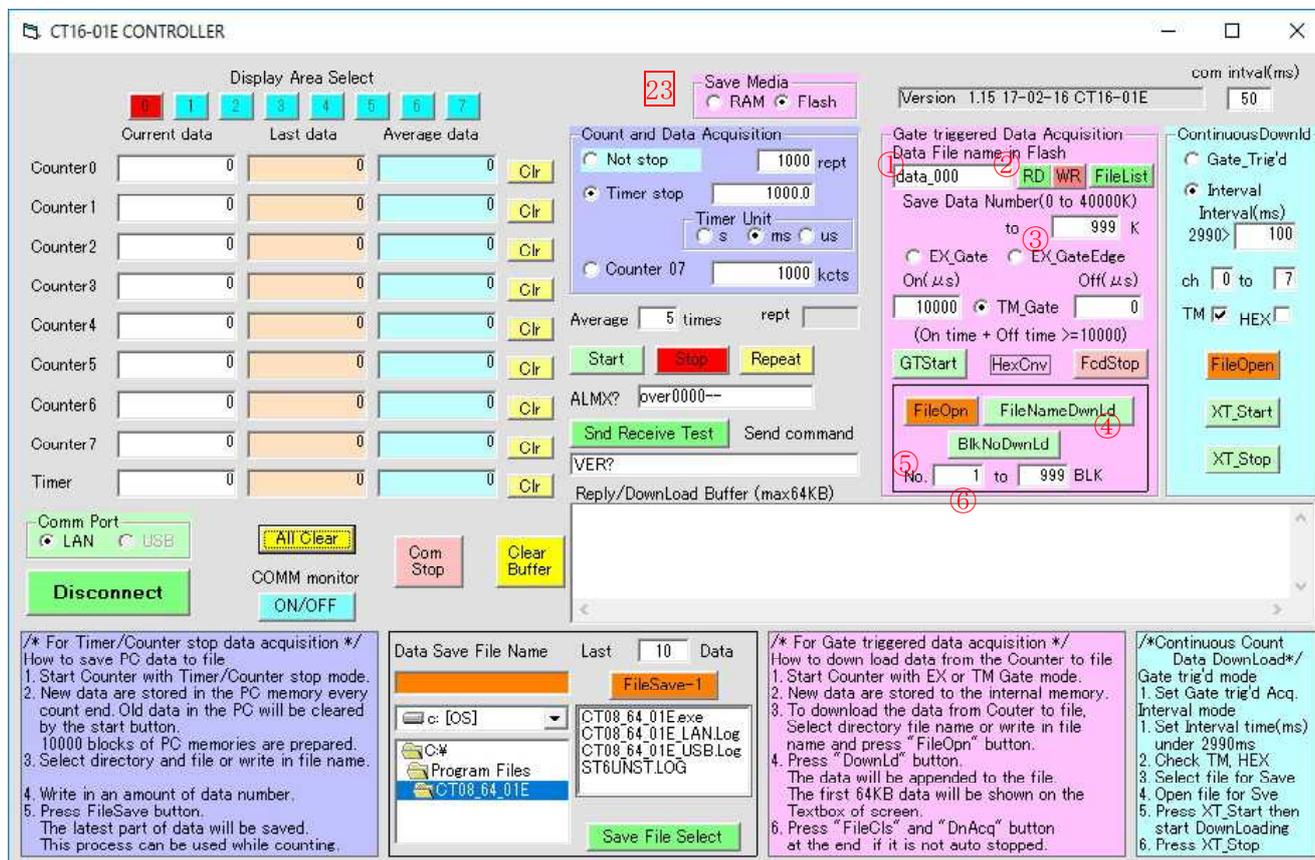
(ゲートエッジオートダウンロードデータ収集動作関連部)

この機能は内部メモリーを通さずに直接外部出力する機能です。ファイルにも落とせます。したがって、機種にもよりますが短すぎるインターバル(10ms以下)ではデータに歯抜けがでることがあります。

- (a) 外部(EX_Gate)ゲートエッジ同期にするか、内部(TM_Gate)ゲートエッジ信号同期にするかを選択します。
- (b) 内部タイマ同期の場合インターバルをms単位で指定できます。
- (c) ダウンロードチャンネル範囲や、タイマを含めるか否か、10進数か16進数かを選択します。
- (d) ⑱で指定したファイルにダウンロードするためにファイルをオープンします。

- (e) カウンタスタートと同時に、設定のタイミングと形式でデータがダウンロードされます。
 ファイルをオープンしていた場合は、そのファイルに追記されます。
- (f) カウンタ停止・ダウンロード停止ボタンです。
 ダウンロードが停止されるとファイルは自動でクローズされます。
 手でカウンタを止めないで途中クローズすることも (d) ボタンでできます。

画面 2 (制御画面 2)



(FLASHメモリへのデータ収集動作関連部：画面 2)

この機能は内蔵FLASHメモリを使った大容量のデータ収集と、ダウンロードやファイル名による収集データの識別などFLASHメモリ関連の操作を行います。

データ収集は内蔵RAMへのゲートトリガーデータ収集操作とほぼ同じですが、保存先がFLASHになっています。

FLASHメモリはRAMと違って

1. 電源を切ってもデータが消えません。
2. 上書きができないので、取得予定データのサイズが残ったサイズより大きいときは全消去を行う必要があります。
3. 大容量のデータを保存できますので最大256のファイル名で保存できるようにしています。256のファイル名を使い切ったら、全消去が必要です。
4. ひとつのファイルサイズに制限はありませんが、8GB (最大容量) 以内となります。データ取得中に保存できる領域が無くなったら自動終了します。

などの制約がありますので、これらを簡単に制御できるようになっています。

画面 1、画面 2 の

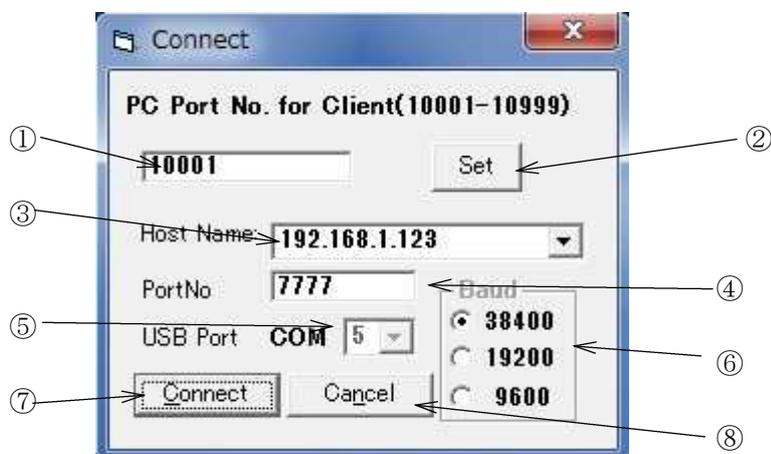
- 23 で、Flash を選択すると、FLASH操作画面 (画面 2) になります。
 CT08 (~64) - 01D型と同じ内容であるRAM選択時との違いは以下の6つです。

- ① 通信接続直後には次に収集されるデータのファイル名が表示されます。
 ②のRD (READ) ボタンをクリックすると、次に収集されるデータの格納ファイル名が表示されます。現在データ収集中の場合はそのファイル名が表示されます。ファイル名やサイズは収集が終った時点で最終確定されFLASHに書き込まれますので収集中にファイル名を書き換えることもできます。
 ファイル名の書き換えは、ここにファイル名を英数字8文字以上15文字以内で記入し②のWR (WRITE) ボタンをクリックします。
 ファイル名が変更されたことは一旦この欄をクリアしてからRDボタンで読み取ると確認できます。
- ② RDボタン：次に取得するデータまたは現在取得中のデータが格納されるファイル名を読み出すボタンです。①の欄に読み出されます。
 WRボタン：次に取得するデータまたは現在取得中のデータが格納されるファイル名を変更するボタンです。①の欄に書かれた文字が新しいファイル名になります。新しいファイル名は英数字8文字以上15文字以内で設定してください。正しく設定されたかどうかを確認するには、一旦①の欄をクリアしてからRDボタンで読み出してみてください。
- File List ボタン
 : FLASH内に記録されているデータのリストが読み出せます。
 リストは、
- | | |
|----------|---------------|
| data_000 | ,0001, 0002MB |
| data_001 | ,0002, 0002MB |
| | |
| data_007 | ,0014, 0030MB |
| EOF | |
- のようにファイル名、開始ブロックNo.、サイズの順に読み出せます。
- ③ 収集するデータの数を設定します。単位は×1000となります。
 8chカウンタの場合10の設定で約1MBになります。
- ④ FileNameDownld ボタンはファイル名を指定して、そのファイル名のデータをすべてダウンロードします。あらかじめ左となりのFileOpn ボタンで格納するPC内のファイルをオープンしておけば、そのファイルにダウンロードされます。ダウンロードが完了すると、オープンしたファイルは自動的に閉じられます。
- ⑤ BlkNoDwnLd ボタンはFLASH内のブロックNoを指定してダウンロードする場合に使用します。ブロックNoは⑧に書き込んでおきます。
 開始No ≥ 終了No のときは、開始Noのみダウンロードされます。
 開始No < 終了No のときは、開始Noから終了Noまでダウンロードされます。
 どちらの場合にも、途中でファイルの終了マーク (EOF) があると、そこでダウンロードは終了します。

4. 接続画面による接続

制御画面1で、接続が完了していない状態でConnectボタンを押すと画面3（接続画面）が現れます。

画面3（接続画面）



- ①現在使用しておりません。
- ②現在使用しておりません。
- ③LAN接続時のCT08(～64)-01E側のIPアドレスを入力します。
CT08(～64)-01Eの出荷時は「192.168.1.123」になっています。
- ④LAN接続時のポート番号を入力します。CT08(～64)-01Eの出荷時は「7777」です。
- ⑤USB接続時の見なしCOMポート番号を入力します。
- ⑥Baud rateの設定は不要です。
- ⑦設定された接続先への接続を行います。
- ⑧接続をキャンセルします。

5. 通常カウンタ動作とデータ取得手順

例)

10秒間のカウント値を1000回取得し、同時に10回毎の平均値を求め、ファイルにセーブする。
(カウントすべき信号等のハードウェア接続は完了しているものとします)

1. 制御画面1で、ConnectボタンによりCT08(～64)-01Eと接続します。
接続が完了すると、カウンタバージョン情報が読み出され接続が確認できます。
本ソフトはこの情報に基づいて画面表示をCT08-01EやCT48-01Eなどとします。
2. Count mode 選択フレームでTimer stopを選び、10000msと入力します。
Repeat回数は1000と入力します。
3. Average回数を10と入力します。
4. Startボタンによりカウントを開始します。
現在のカウント値(Current data)、10秒ごとのカウント値とタイマ値 (Last Data)が画面で
モニタできますので、カウントが正しく行われているかどうか判断できます。
平均値は10回カウントされないと表示されません。
5. カウンタの動作をそのままにして、途中までの経過をファイルにセーブしてみます。
セーブするドライブ・フォルダ・ファイル名を指定して1000データセーブと指示します。
ファイル名はテキストファイルとしてセーブされますので拡張子を.txtとしてください。
1000データに満たないときは得られているデータの全てを取得します。
6. セーブしたファイルをメモ帳などで開いてみて、途中経過を確認できます。

6. セーブファイル形式（追記型）

セーブデータの形式は以下のような順でテキストファイルとしてセーブされます。
 同名のファイルを使用すると、現在のデータの後ろに追記されます。

日付時刻	現在値 (Current data)				平均値 (Average data)			
	ch0	...	ch7	timer	ch0	...	ch7	timer
2007/03/05 17:49:21	12345	...	12345	67890	12345	...	12345	67890
2007/03/05 17:50:22	12345	...	12345	67890	12345	...	12345	67890
2007/03/05 17:51:23	12345	...	12345	67890	12345	...	12345	67890
2007/03/05 17:52:24	12345	...	12345	67890	12345	...	12345	67890

テキストデータですのでメモ帳、Word、Excel、などで読み込み編集できます。

7. RAM保存ゲートトリガーデータ取得手順

Save Media ...フレームでRAMを選んでおきます。

ゲートトリガーデータ収集の目的は、外部から入力されるGATE信号または、内部設定で作られたGATE信号(クロック)に正確に同期してカウンタ、タイマの途中経過をメモリーに高速で貯えることです。これを実現するためGATE信号にはGATE閉時間が必要になります。外部入力GATE信号の場合200ns以上としてください。EX_GateEdgeモードでデータ収集すれば、閉時間に関係なく、GATE信号の立ち下がリエッジでその時点のデータを収集できます。

内部生成GATE信号の場合、Off timeをゼロ(μs)にしても内部で200nsを自動確保します。

EX_GateモードとTM_GateモードではカウンタはGATE開のときにのみ動作し、閉への立ち下がりでデータをラッチ取得します。EX_GateEdgeモードでは、スタート後ゲート信号の最初の立ち下がりでカウントを開始し、GATEの開閉にかかわらず連続カウントします。

例1) ...外部ゲート信号同期データ取得の例

外部ゲート信号に同期して1000個のデータを取得し、結果をファイルにセーブする。
 カウントすべき信号等のハードウェア接続は完了しているものとします。
 この例では、GATE信号が入力されていなければなりません。

1. 制御画面1で、ConnectボタンによりCT08(~64)-01Eと接続します。
 接続が完了すると、カウンタバージョン情報やの現在値などが読み出され接続が確認できます。
 Save Media ...フレームでRAMを選んでおきます。
2. Gate triggered ...フレームでEX_GateまたはEX_GateEdgeを選びます。
 Save Data addressは 0 ~ 999と入力します。
3. 必要に応じてAll Clearボタンでカウンタをクリアしておきます。
4. GTStartボタンにより動作を開始します。
 動作中はこのボタンが濃い緑色と薄い緑色と交互に点滅します。
 同時に右となりのHexConvラベルも点滅し、16進ASCIIデータ保存のための変換中であることを知らせます。
 両方とも変換前の状態に戻ったら(点滅が停止したら)完了です。
5. セーブするファイル名をData Save File Nameの欄に入力します。
 ファイル名はテキストファイルとしてセーブされますので拡張子を.txtとしてください。
 必要に応じてディレクトリなどを変更してください。
 FileOpnボタンでファイルをオープンすると、このボタンの色が濃い緑色に変わります。
6. セーブするデータのアドレスを確認します。通常は取得アドレスと同じにします。
 DownLdボタンでダウンロードがはじまり、ボタンの色が濃い緑色に変わります。
 終了すると、DownLdボタンもFileOpnボタンももとの薄い緑色に戻ります。
7. セーブしたファイルをメモ帳などで開いてみて、確認してみてください。

HiSpdにチェックを入れた全データ16進数ダウンロードや、HEXにチェックを入れたデータ指定の16進数ダウンロードは高速の1MB/秒以上です。データ数が多い場合にはこちらを使うと速いダウンロードができます。

例2)・・・内部タイマによるゲート信号同期データ取得の例

内部タイマゲート信号に同期して1000個のデータを内部RAM1000番地から1999番地に取得し、結果をPC内のファイルにセーブする。
内部タイマによるゲート信号は、開時間10ms、閉時間0 μ sとする。
カウントすべき信号等のハードウェア接続は完了しているものとします。

1. 制御画面1で、ConnectボタンによりCT08(~64)-01Eと接続します。
接続が完了すると、カウンタバージョン情報やの現在値などが読み出され接続が確認できます。
Save Media・・・フレームでRAMを選んでおきます。
2. Gate triggered・・・フレームでTM_Gateを選びます。
On timeを10000, Off timeを0とセットします。
Save Data addressは 1000 ~ 1999と入力します。
3. 必要に応じてAll Clearボタンでカウンタをクリアしておきます。
4. GTStartボタンにより動作を開始します。
動作中はこのボタンが濃い緑色と薄い緑色と交互に点滅します。
同時に右となりのHexConvラベルも点滅し、16進ASCIIデータ保存のための変換中であることを知らせます。
両方とも変換前の状態に戻ったら（点滅が停止したら）完了です。
この例では、約10秒で完了します。
5. セーブするファイル名をData Save File Nameの欄に入力します。
ファイル名はテキストファイルとしてセーブされますので拡張子を.txtとしてください。
必要に応じてディレクトリなどを変更してください。
FileOpnボタンでファイルをオープンすると、このボタンの色が濃い緑色に変わります。
6. セーブするデータのアドレスを1000~1999にします。
DownLdボタンでダウンロードがはじまり、ボタンの色が濃い緑色に変わります。
終了すると、DownLdボタンもFileOpnボタンももとの薄い緑色に戻ります。
7. セーブしたファイルをメモ帳などで開いてみて、確認してみてください。

HiSpdにチェックを入れた全データ16進数ダウンロードや、HEXにチェックを入れたデータ指定の16進数ダウンロードは高速の1MB/秒以上です。データ数が多い場合にはこちらを使うと速いダウンロードができます。

8. セーブファイル形式（追記型）

セーブデータの形式は以下のような順でテキストファイルとしてセーブされます。
セーブ形式は、追記型になっていますので同名のファイルを使用すると、古いデータの次にセーブされます。

10進数データダウンロード例

ch0	・・・	ch7	timer
12345,	・・・	, 12345,	67890
12345,	・・・	, 12345,	67890
12345,	・・・	, 12345,	67890
12345,	・・・	, 12345,	67890

16進数データダウンロード例

```

ch0    ...    ch7  timer

1A2B3C45, ... , 1A2B3C45, 6D7E8F90

```

HiSpdにチェックを入れた高速16進数データダウンロード例

```

ch0    ...    ch7  timer

00000000 ,1A2B3C45    ...    ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00000001 ,1A2B3C45    ...    ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00000002 ,1A2B3C45    ...    ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
. . . . .
00009998 ,1A2B3C45    ...    ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00009999 ,1A2B3C45    ...    ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
↑
データ番号

```

テキストデータですのでメモ帳、Word、Excel、などで読み込み編集できます。

9. ゲート同期・タイマ同期連続ダウンロード

指定のチャンネル（範囲）とタイマの現在データを、指定インターバル時間や、外部ゲート信号同期で連続してダウンロードする機能です。停止コマンドが入るまで制限無しに指定されたタイミングでダウンロードできます。

オプションボタンの設定により以下のダウンロード方法が選択できます。

- Gate_Trig'd → EX_Gate 外部入力Gate開時のみカウントし、結果を同期出力
- EX_GateEdge スタート後常時カウントし、結果を立ち上がり同期出力
- TM_Gate タイマON時間カウントし、OFF時間との和の間隔で出力
OFF時間のゼロ設定で、常時カウントしON時間間隔で出力

Interval スタート後常時カウントし、結果を設定されたInterval time(ms)毎に出力

ダウンロードインターバルは1 m s 単位で指定できますが、データが1 0 進数か1 6 進数かで処理速度が変わりますので適宜、選択してください。0 ~ 7 h +タイマを1 6 進数でダウンロードした場合5 m s 程度のインターバルでダウンロードできます。

ダウンロードデータはテキストファイルとして、ファイルにダウンロードできます。

例)

0 ~ 7 c h、タイマのデータをファイルに1 0 進数(ASCII)で1 0 m s ごとにダウンロードする。

1. 必要に応じてタイマ、カウンタをクリアする(All Clear ボタン)
2. ファイルを指定し(ファイル名を***.txtの形で入れ) File Openボタンでファイルを開く
3. Intervalを選択する
4. Interval時間を1 0 (=10ms)とする
5. XT_Startボタンでダウンロードを開始する

6. 必要な時間ダウンロードしたらXT_Stopボタンでダウンロードを停止する

10. FLASH保存ゲートトリガーデータ取得手順

Save Media・・・フレームでFLASHを選んでおきます。

ゲートトリガーデータ収集の目的は、外部から入力されるGATE信号または、内部設定で作られたGATE信号(クロック)に正確に同期してカウンタ、タイマの途中経過をメモリーに高速で貯えることです。これを実現するためGATE信号にはGATE閉時間が必要になります。外部入力GATE信号の場合200ns以上としてください。EX_GateEdgeモードでデータ収集すれば、閉時間に関係なく、GATE信号の立ち下がリエッジでその時点のデータを収集できます。

内部生成GATE信号の場合、Off timeをゼロ(μs)にしても内部で200nsを自動確保します。

EX_GateモードとTM_GateモードではカウンタはGATE開のときにのみ動作し、閉への立ち下がりでデータをラッチ取得します。EX_GateEdgeモードでは、スタート後ゲート信号の最初の立ち下がりからカウントを開始し、GATEの開閉にかかわらず連続カウントします。

例1)・・・外部ゲート信号同期データ取得の例

外部ゲート信号に同期して10万個のデータをFLASHに取得し、取得後PCにダウンロードする。FLASH内のファイル名は自動でつけられたものを使い、PC内も同じファイル名を使うものとします。自動でつけられたファイル名は data_000, data_001, などになります。カウントすべき信号等のハードウェア接続は完了しているものとします。

この例では、GATE信号が入力されていなければなりません。

1. 制御画面1または2で、ConnectボタンによりCT08(~64)-01Eと接続します。
接続が完了すると、カウンタバージョン情報やの現在値などが読み出され接続が確認できます。
Save Media・・・フレームでFLASHを選んでおきます。
2. Gate triggered・・・フレームでEX_GateまたはEX_GateEdgeを選びます。
Save Data Numberは 100と入力します。(100K=10万)
3. 必要に応じてAll Clearボタンでカウンタをクリアしておきます。
4. GTStartボタンにより動作を開始します。
動作中はこのボタンが濃い緑色と薄い緑色と交互に点滅します。
同時に右となりのHexConvラベルも点滅し、16進ASCIIデータ保存のための変換中であることを知らせます。
両方とも変換前の状態に戻ったら(点滅が停止したら)完了です。

(ここからPCへのダウンロード手順になります)

画面上の FileList ボタンを押すと、Reply ボックスにFLASH内のファイルリストが表示されます。“data_005”が自動的につけられたFLASH内のファイル名とすると最後の行に取得したファイル名が“data_005”などと現れています。

画面上の Data File name 欄に“data_005”と入力します。(ダウンロードファイル名)

5. セーブするファイル名をData Save File Nameの欄に“data_005.txt”入力します。
ファイル名はテキストファイルとしてセーブされますので拡張子を.txtとしてください。
必要に応じてディレクトリなどを変更してください。
FileOpnボタンでファイルをオープンすると、このボタンの色が濃い緑色に変わります。
6. FileNameDownLdボタンでダウンロードがはじまり、ボタンの色が濃い緑色に変わります。
終了すると、FileNameDownLdボタンもFileOpnボタンももとの色に戻ります。
8chカウンタの場合10万データは約10MBですので、約10秒でダウンロードできます。
7. セーブしたファイルをメモ帳などで開いてみて、確認してみてください。
8. ファイル全部ではなく、部分ダウンロードする場合はブロックダウンロードの方法をとってください。
この場合の操作方法は、

3. 制御画面2による制御 の (FLASHメモリへのデータ収集動作関連部：画面2)
の ⑤項 をご覧ください。

例2)・・・内部タイマによるゲート信号同期データ取得の例

内部タイマゲート信号に同期して20万個のデータをFLASHに取得し、取得後PCにダウンロードする。FLASH内のファイル名は自動でつけられたものではなく、“test_001”とし、PCへダウンロードする場合のPC内のファイル名も“test_001.txt”とする。内部タイマによるゲート信号は、開時間10ms、閉時間0 μ sとする。カウントすべき信号等のハードウェア接続は完了しているものとします。

1. 制御画面1または2で、ConnectボタンによりCT08(~64)-01Eと接続します。
接続が完了すると、カウンタバージョン情報やの現在値などが読み出され接続が確認できます。
Save Media・・・フレームでFLASHを選んでおきます。
2. Gate triggered・・・フレームでTM_Gateを選びます。
On timeを10000, Off timeを0とセットします。
Save Data Number は 200と入力します。(200K=20万)
3. 必要に応じてAll Clearボタンでカウンタをクリアしておきます。

(FLASH内の格納するファイル名を設定する)

Data File name in Flash の欄に“test_001”と書き込み、WRボタンを押します。
一旦、この欄をクリアしてから、RDボタンを押して“test_001”と返ってくる事が確認できると、次に取得するデータがこのファイル名に格納されます。

4. GTStartボタンにより動作を開始します。
動作中はこのボタンが濃い緑色と薄い緑色と交互に点滅します。
同時に右となりのHexConvラベルも点滅し、16進ASCIIデータ保存のための変換中であることを知らせます。
両方とも変換前の状態に戻ったら(点滅が停止したら)完了です。
この例では、約33分かかります。

(ここからPCへのダウンロード手順になります)

画面上の FileList ボタンを押すと、Reply ボックスにFLASH内のファイルリストが表示されます。

最後の行に取得したファイル名が“test_001”などと現れています。

画面上の Data File name 欄に“test_001”と入力します。(ダウンロードファイル名)

5. セーブするファイル名をData Save File Nameの欄に“test_001.txt”入力します。
ファイル名はテキストファイルとしてセーブされますので拡張子を.txtとしてください。
必要に応じてディレクトリなどを変更してください。
FileOpnボタンでファイルをオープンすると、このボタンの色が濃い緑色に変わります。
6. FileNameDownLdボタンでダウンロードがはじまり、ボタンの色が濃い緑色に変わります。
終了すると、FileNameDownLdボタンもFileOpnボタンももとの色に戻ります。
8chカウンタの場合20万データは約20MBですので、約20秒でダウンロードできます。
7. セーブしたファイルをメモ帳などで開いてみて、確認してみてください。
8. ファイル全部ではなく、部分ダウンロードする場合はブロックダウンロードの方法をとってください。
この場合の操作方法は、
3. 制御画面2による制御 の (FLASHメモリへのデータ収集動作関連部：画面2)
の ⑤項 をご覧ください。

11. FLASHデータのセーブファイル形式(追記型)

セーブデータの形式は以下のような順でテキストファイルとしてセーブされます。
 セーブ形式は、追記型になっていますので同名のファイルを使用すると、古いデータの次にセーブされます。

```

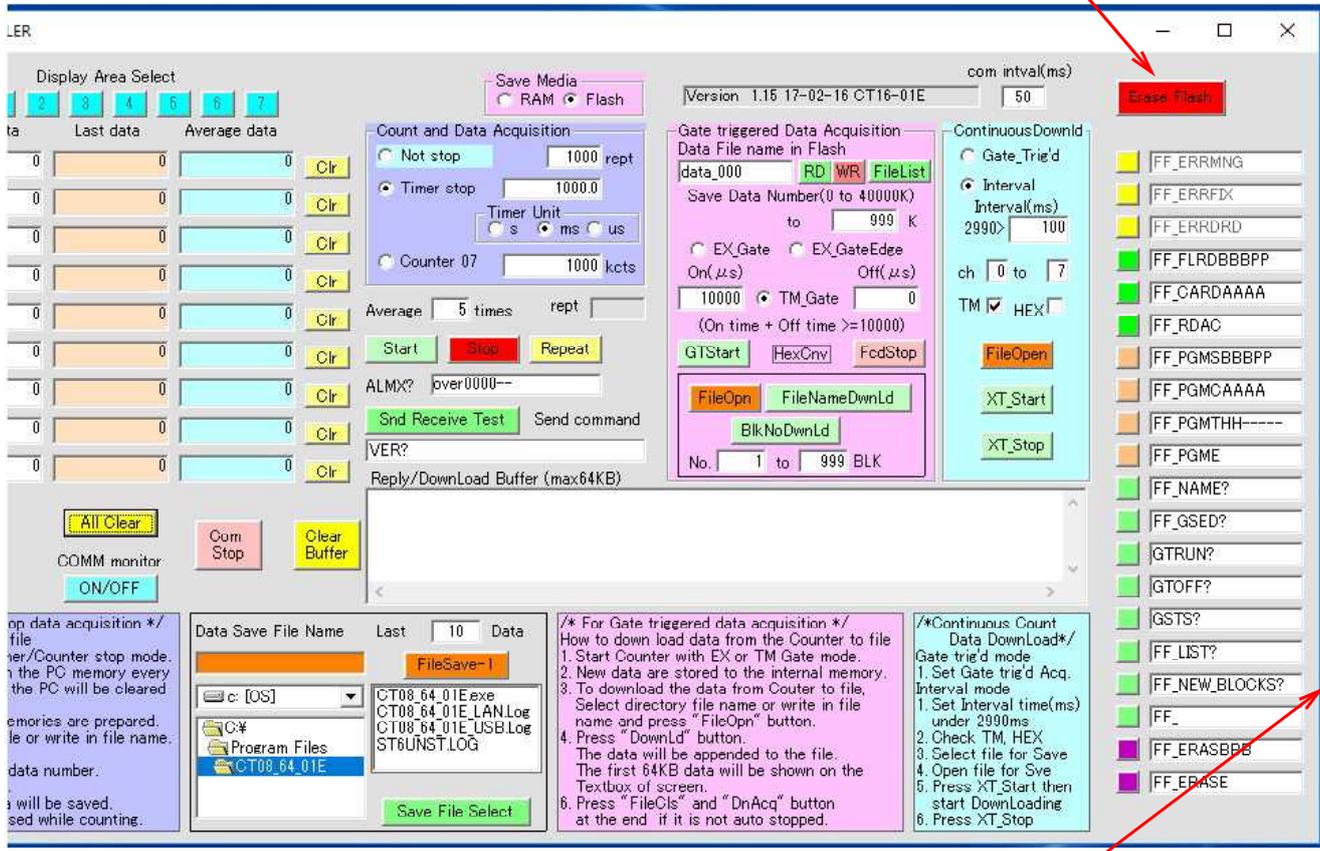
    ch0    ...          ch7    timer
00000000 ,1A2B3C45    ...    ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00000001 ,1A2B3C45    ...    ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00000002 ,1A2B3C45    ...    ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
. . . . .
00009998 ,1A2B3C45    ...    ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00009999 ,1A2B3C45    ...    ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
  
```

↑
データ番号

テキストデータですのでメモ帳、Word、Excel、などで読み込み編集できます。

1 2. 制御画面（画面 4）による F L A S H 全消去
 画面 4（制御画面 4）

②全消去ボタン



(F L A S H 全消去操作関連部)

①画面右枠

- ① 制御画面 2（F L A S H 操作）で右端をマウスでドラッグし表示領域を広げると、赤い ② F L A S H 全消去ボタン が現れます。
- ② 全消去ボタンを押すと、確認のメッセージが出て OK とすると、全消去が開始されます。消去の様子はプログレスバーで見られます。約 10～15 秒で完了します。
 “ALL_REP?” が “EN” になっていると “OK” が Reply ボックスに戻ってきます。
 全消去ボタンの下に並んでいるボタンは、メンテ用ですので触らないでください。

本ソフトはC T 0 8 (~ 6 4) - 0 1 Dにも対応できるようになっています。
それらが接続された場合には、F L A S H制御関連の操作ボタン等は現れません。

その他ご不明の点は、下記宛お問い合わせください

ツジ電子株式会社 開発・設計部
〒300-0013 茨城県土浦市神立町3739
TEL 029-832-3031(代) FAX 029-832-2662
E-mail : info2@tsuji-denshi.co.jp

修正変更来歴

改訂	改訂日	修正箇所・修正理由・修正内容
1	2013.01.24	3182S(CT08-64-01D 用)をもとにして CT08_64_01E 用として新規作成
2	2017.03.08	連続ダウンロードコマンドに、"GSDSTRT"が加えられゲート開の時のみカウントしたカウント値を送出できるようになったことに対応した。
3		
4		
5		
6		
7		
8		