

Clamp Recorder

CR-700

取扱説明書

お買い上げありがとうございます。
取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使い下さい。



この取扱説明書をよくお読みになり、内容を理解してからご使用下さい。

本書は再発行致しませんので、大切に保管して下さい。

製品本来の使用法および、取扱説明書に規定した方法以外での使い方に対しては、安全性の保証はできません。

本書の安全に関する指示事項には、必ず従って下さい。

取扱説明書の内容は、製品の性能・機能向上などによって将来予告なしに変更することがあります。

取扱説明書に記載した画面表示内容と、実際の画面表示が異なる場合があります。

図は一部を省略したり、抽象化して表現している場合があります。

取扱説明書の内容に関しては万全を期していますが、万一不審な点や誤り、記載漏れなどに気づいたときは、ご連絡下さい。

取扱説明書の全部または、一部を無断で転載、複製することを禁止します。

保証書（無料修理規定）をよくお読み下さい。（最終ページ）

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

会社名、商品名は各社の商標または、登録商標です。

はじめに

取扱説明書に関する注意事項	1
安全上のご注意	3
ソフトウェアの利用規約	4
Clamp Recorder CR-700 とは	5
各部の名称と商品の確認	7
液晶表示部の説明	9

はじめに

基本的な使い方

ご使用前の準備	1 1
1. インストールをする	
2. 電池を入れる	
3. AC アダプタを接続する	
4. 電源を入れる	
各ボタンの機能説明	1 4
5. 年月日・時刻を合わせる	
測定・記録方法	1 7
使用方法	1 8
1. 本体より記録を開始する	1 9
2. パソコンより記録を開始する	2 5
ソフトウェア表示画面の説明	2 9

基本的な使い方

その他の機能

データを保存する	3 1
テキストファイルの作り方	3 1

その他の機能

その他

こんな場合は	3 2
仕様	3 5
オプション	3 6
保証書(無料修理規定)	3 8

その他

... 安全上のご注意 ...

安全にご使用いただくために、次の事項を必ず守って下さい。

⚠ 警告

感電する恐れがありますので、次の事を必ず守って下さい。

- ・ クランプセンサは低圧用です。AC 500V以下の電路で使用して下さい。測定の前に回路電圧の確認を行って下さい。
- ・ 測定は被覆線のみとし、裸線には使用しないで下さい。
- ・ 損傷のあるクランプセンサでは測定しないで下さい。
- ・ クランプセンサに水滴が付着した状態または、濡れた手で操作はしないで下さい。

万一内部に水が入ってしまった場合は、すぐに使用を中止して下さい。

本体およびクランプセンサを当社指定の技術者以外の方が分解、修理、改造することは絶対に行わないで下さい。感電の危険があると共に故障の原因となります。

当社指定のクランプセンサ以外は使用しないで下さい。

付属のACアダプタ(AD-0602)以外は、使用しないで下さい。火災等が発生する恐れがあります。

電池・クランプセンサ・本体は、お子様の手の届かない所に設置・保管して下さい。電池等を飲み込むと危険です。

クランプセンサは、電流の測定を行うものです。電流の測定以外には使用しないで下さい。クランプセンサを使用する前にクランプセンサ取扱説明書をよくお読み下さい。

⚠ 取り扱い上の注意

本機を落としたり、強い衝撃を与えたりしないで下さい。

接続コネクタの内部に異物・汚れ等が無く乾いた状態で使用して下さい。

各ケーブルの上に重量物を載せたり、熱器具に触れたりしないようご注意ください。

ケーブルを本体から抜く時は、必ずコネクタを持って抜いて下さい。

コネクタは、接続ジャックへしっかり差し込んで下さい。

本体およびクランプセンサは、防水性能はありません。絶対に濡らさないで下さい。

通信ケーブルの差し込み口に指や異物を入れないで下さい。

本体は、周囲温度0～50℃で使用して下さい。

電池寿命は、測定環境や電池の品質により一定ではありません。

長期間使用しない場合は、電池を取り出して置いて下さい。電池を入れたままにしておきますと電池から液漏れすることがあり、故障の原因になります。

クランプセンサを使用する前にクランプセンサ取扱説明書をよくお読み下さい。

⚠ 設置場所の注意

直射日光下や高温多湿の場所で使用したり、保管しないで下さい。

酸・アルカリ・有機溶剤・腐食性ガス等の影響を受ける環境では、使用しないで下さい。

機械的振動が直接伝わる場所での使用は、振動等により接触不良になる恐れがあります。

電池の接触不良によってデータが失われる恐れがありますのでご注意ください。

強磁界を発生する装置の近くには設置しないで下さい。

... ソフトウェアの利用規約 ...

(Clamp Recorder for Windows[®])

【免責事項】

1. 株式会社ティアンドデイは、Clamp Recorder for Windowsによりご利用者に直接または、間接的障害が生じて、いかなる責任賠償等も負わないものとします。
2. Clamp Recorder for Windowsはご利用者への事前の連絡なしに仕様を変更したり、サービスの提供を中止する場合があります。その場合、Clamp Recorder for Windowsをご利用いただけなかったり、ご利用者に直接または、間接的障害が生じた場合でも株式会社ティアンドデイは、いかなる責任賠償等も負わないものとします。
3. 株式会社ティアンドデイは、Clamp Recorder for Windowsに不備があっても、訂正する義務は負わないものとします。
4. 株式会社ティアンドデイは、Clamp Recorder for Windowsに関して一切動作保証を致しません。

【著作権】

1. Clamp Recorder for Windows(プログラム及び関連ドキュメントを含める)の著作権は、株式会社ティアンドデイに帰属します。
2. Clamp Recorder for Windowsは無償でご利用いただけます。また、友人・お知り合い等営利を目的としない間柄での再配布は原則として自由です。但し、その場合であっても免責事項の規定は配布の相手方に対して効力を有するものとします。なお、営利目的を伴う再配布については下記3項に従って下さい。
3. 転載および、雑誌・商品などを添付して再配布する場合には、株式会社ティアンドデイの承諾を必要とします。再配布については、株式会社ティアンドデイ営業部までご連絡下さい。
4. Clamp Recorder for Windowsに改変を加えないで下さい。

... Clamp Recorder CR-700 とは ...

概要

専用クランプセンサ(別売)を使い、漏れ電流または負荷電流を測定し、本体(Clamp Recorder CR-700)の液晶表示部にリアルタイムで測定値やグラフを表示しながら記録します。

記録したデータは、パソコンによりグラフ表示・印刷などができます。

特長

【Clamp Recorder CR-700】

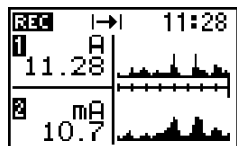
漏れ電流・負荷電流を真の実効値で測定します。

同時に2種類の方法で記録を行います。(17ページ参照)

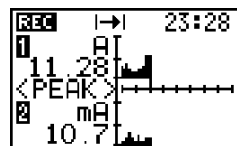
平均値記録... 設定した記録間隔の間の実効値を平均した値を記録します。
平均値記録は、通常の負荷測定およびデマンド監視のためのデータ取りなどに有効です。

ピーク値記録... 1分間測定をし、検出レベル(検出するための設定値)を越えた値のうち最大なものを記録します。
ピーク値記録は、漏れ電流監視および瞬間電力監視などに有効です。

データの記録と同時に液晶表示画面にグラフと数値の表示ができ、記録後もデータ呼び出して表示ができるので、現場でのデータ確認が容易です。



《平均値記録グラフ画面》



《ピーク値記録グラフ画面》

センサ(別売)が2本接続できるので、同時に2ヶ所の記録ができます。
記録データ数は、1チャンネルにつき平均値記録:8000個・ピーク値記録:2000個

平均値記録の場合、記録間隔を1分~60分の間の16通りから選択でき、最長11ヶ月間連続して記録ができます。

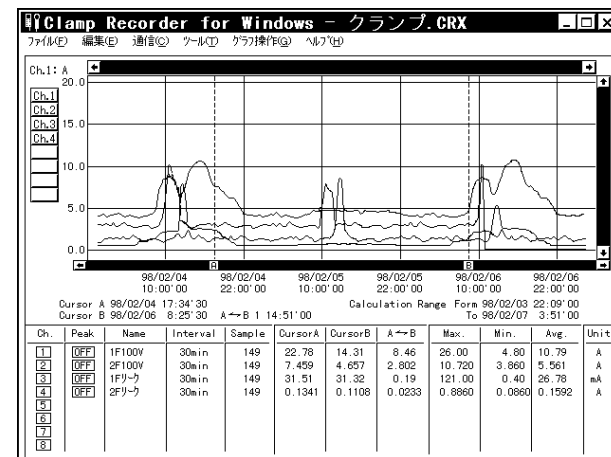
【Clamp Recorder for Windows®(付属ソフトウェア)】

記録開始日時を設定すると自動的に記録を開始します。

同時に8チャンネル分を一つのグラフ・一覧表に表示することができるので、複数箇所の関連性を見ることができます。

記録したデータを印刷・記録データファイルの作成・テキストファイル出力することができます。

《グラフ》



《一覧表》

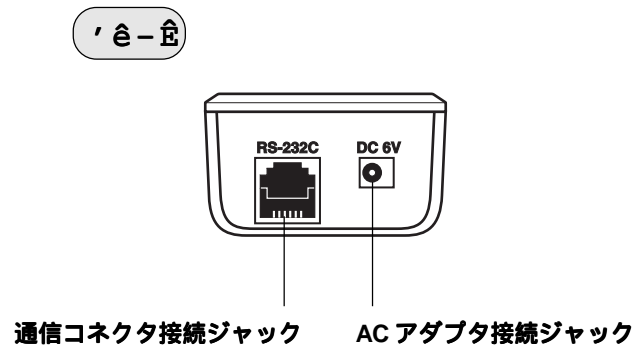
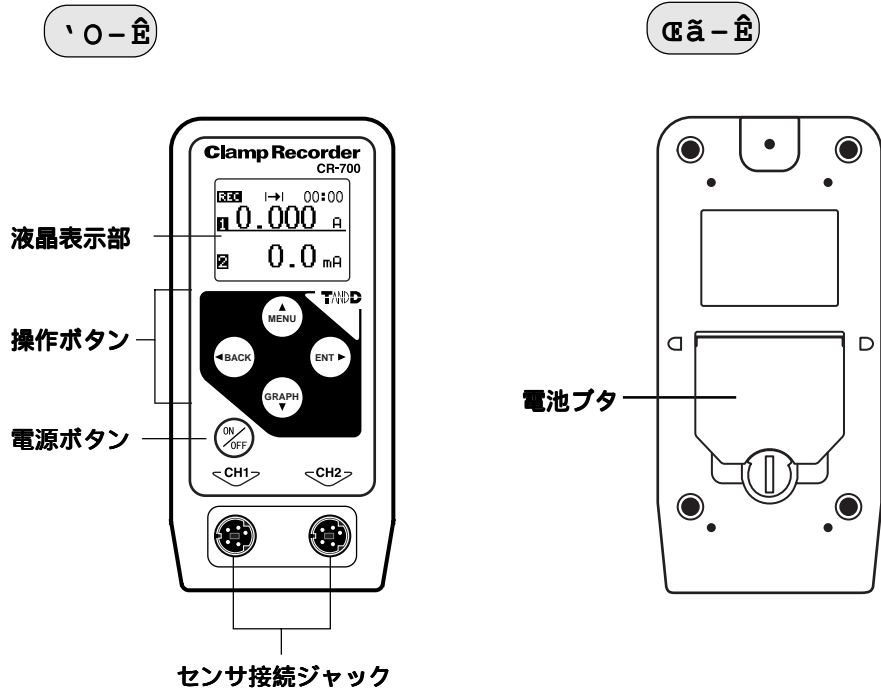
- ・平均値データ一覧表示
- ・ピークデータ一覧表示

日時		1F10 0V	2F10 0V	1FJ- ク	2FJ- ク	Ch.1	Ch.2	Ch.3	Ch.4	Ch.5	Ch.6	Ch.7	Ch.8
		mA	A	A	mA								
1998/11/12	14:25'20	0.3	0.033	0.004	40.0								
1998/11/12	14:26'20	0.3	0.032	0.005	44.5								
1998/11/12	14:27'20	0.1	0.016	0.005	41.1								
1998/11/12	14:28'20	0.0	0.002	0.005	42.4								
1998/11/12	14:29'20	0.1	0.013	0.004	40.2								
1998/11/12	14:30'20	0.3	0.051	0.004	35.5								
1998/11/12	14:31'20	0.4	0.049	0.004	35.5								
1998/11/12	14:32'20	0.4	0.036	0.004	35.5								
1998/11/12	14:33'20	0.4	0.035	0.004	36.2								
1998/11/12	14:34'20	0.4	0.036	0.004	39.1								

サンプル画面は、平均値データ一覧表です


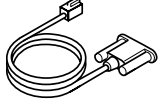
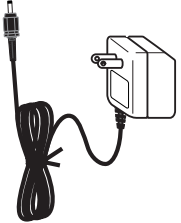

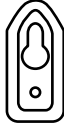
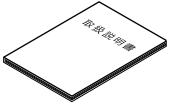
... 各部の名称と商品の確認 ...

【クランプレコーダ CR-700】



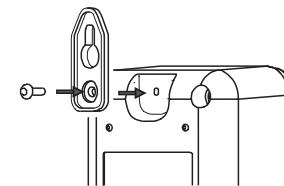
【その他付属品】

梱包には以下のものが含まれております。

 <p>付属ソフトウェア 1枚 (Clamp Recorder for Windows®)</p>	 <p>通信ケーブル 1本 (RS-232C : D-SUB 9ピン)</p>	 <p>ACアダプタ 1個 (AD-0602)</p>
 <p>リチウム電池 1本 (CR2)</p>	 <p>取付プレート 1個 (ネジ 1本付)</p>	 <p>取扱説明書 1部 (保証書)</p>

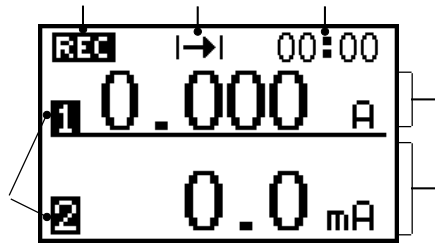
取付プレートの取り付け方

壁等に掛けて使用する場合、取付プレートをご使用下さい。



... 液晶表示部の説明 ...

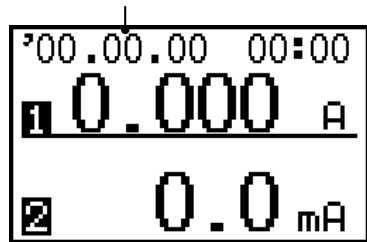
【メイン画面】



記録状態表示... 点滅：予約中
点灯：記録中

記録方式... I-I：ワンタイム方式
I-I：エンドレス方式

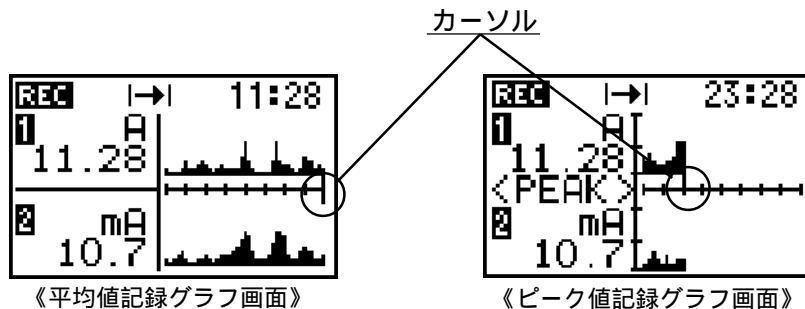
現在時刻
チャンネル表示
ch.1 の測定数値
ch.2 の測定数値



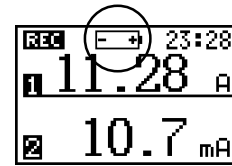
現在年月日
・ENTボタンを押すと表示します。

【グラフ画面】

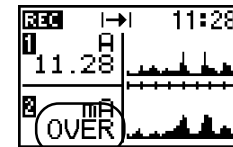
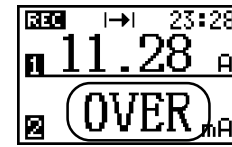
- ・GRAPH ボタンを押すと、グラフ画面が表示します。
平均値グラフ画面 ピーク値グラフ画面 メイン画面の順に切り換わります。
- ・グラフの表示画面時に、BACK ボタンを押すとグラフの目盛りのカーソルが動き今まで記録したデータの確認ができます。



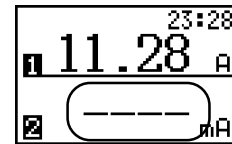
【その他液晶表示】



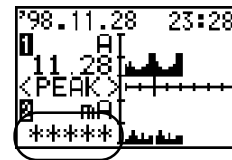
電池容量が少なくなると電池寿命警告マークが点滅表示します。



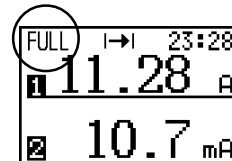
OVER 測定電流が設定レンジを越えています。



----- センサが未接続または、断線等が起きた場合に表示します。



**** 記録データが検出レベルを下回っている時の無効データです。
(ピーク値記録グラフ画面)



FULL ワンタイム方式で記録を行った場合、平均値記録データが8000個または、ピーク値記録データが2000個に達すると **REC** マークと交互表示します。表示後は、記録はしません。
どちらがFULLになったかは、MENU 画面のDATA COUNTで確認ができます。

... ご使用前の準備 ...

1 .ソフトウェア(Clamp Recorder for Windows®)をインストールする。

Windows を起動します。

付属のフロッピーディスクをドライブに挿入します。

フロッピーディスクを起動し、「SETUPEXE」を実行します。

SETUP:Clamp Recorder for Windows のダイアログボックスが表示します。



インストール先へC:¥CRWIN と入力し、[OK]ボタンをクリックすると、インストールを開始します。

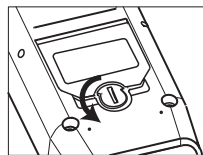
C = ハードディスクドライブ

インストールが完了すると、スタートメニューのプログラムに Clamp Recorder for Windowsホルダーが作成され[Clamp Recorder for Windows]のアイコンが登録されます。

2 .電池を入れる。

本体の後面にある電池プタのロックを図のように矢印の方へ回し電池プタを開けます。

コイン等で回せます。

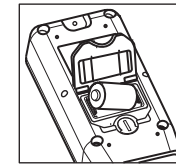


《本体後面 図1》

電池の⊕、⊖を間違えないように正しくセットします。

新しい電池をセットして下さい。

電池が正しくセットされていないと動作不良の原因になります。



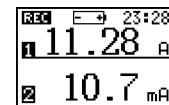
《本体後面》


手順 - 図1の矢印と逆にロックを回し、電池プタを閉めます。

電池のはたらき

- ・通常はACアダプタを使用し測定を行います。停電時または、ACアダプタケーブル断線等でACアダプタが使用不可能な場合、電池で測定を続けることができます。
(電池のみで測定した場合は、新品電池で約20時間測定ができます。)
- ・電池が消耗してくるとデータ保護のため電源がOFFになり、記録を停止します。
この場合、使用可能なACアダプタを接続または、新しい電池をセットしてから電源を入れると、通常通りに動作します。

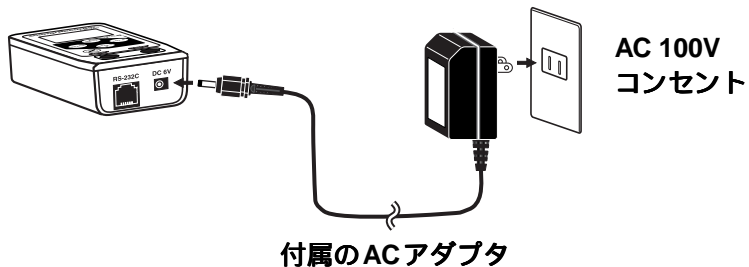
電池交換時期



- ・本体液晶表示部にが点滅表示します。
表示後は、早目に電池交換を行って下さい。
電池交換は、電源をOFFにしてから行って下さい。

3 . 本体に AC アダプタを接続する。

AC プラグは、接触不良が起きないように確実にコンセントへ差し込んで下さい。



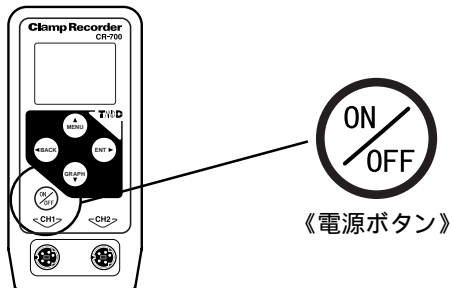
⚠ 警告

AC アダプタは AC 100 V コンセントに差し込んで下さい。他の電圧の場合、火災等が発生する恐れがあります。

水滴が付着した状態または、濡れた手でプラグに触れないで下さい。感電する恐れがあります。

付属の AC アダプタ (AD-0602) 以外は、使用しないで下さい。火災等が発生する恐れがあります。

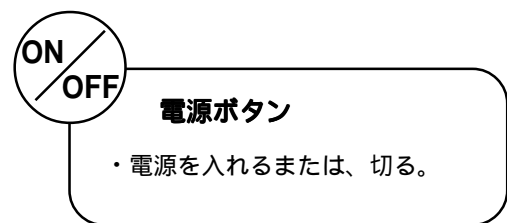
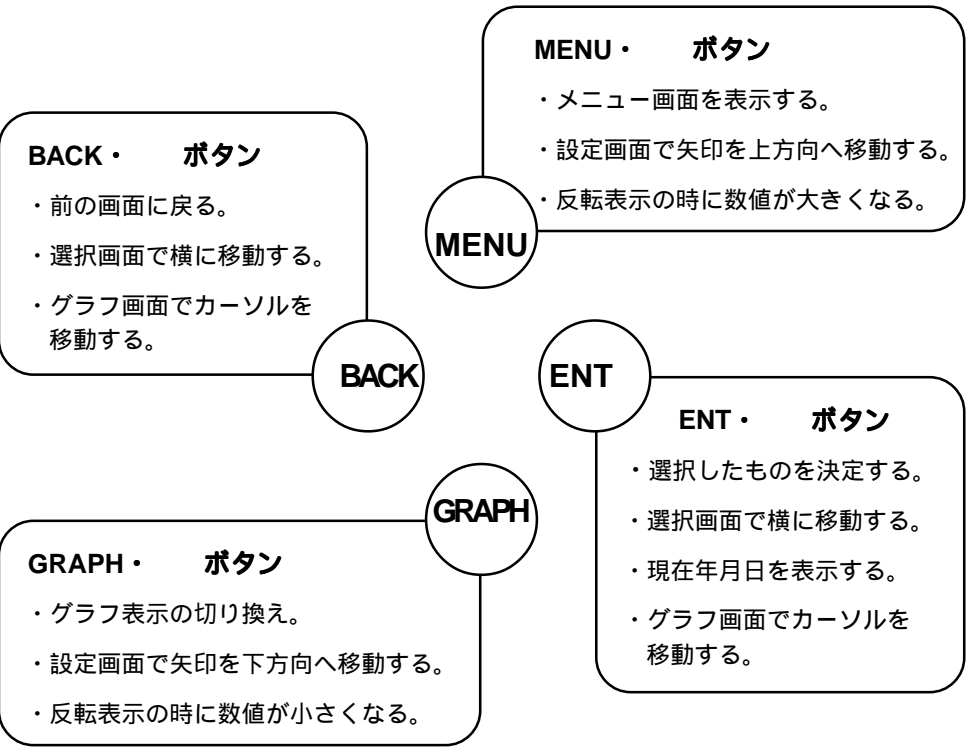
4 . 電源ボタンを押し、電源を入れる。



⚠ 注意

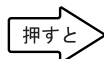
電池のみで起動している場合、電源を OFF にしても記録データは消えませんが、電池を抜いてある状態で電源ボタンを押すと記録データが消え、初期状態になりますのでご注意下さい。

基本的な使い方



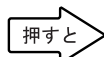
5 . 年月日・時刻を合わせる。

MENU ボタンを押すと MENU 画面が表示します。



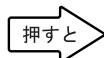
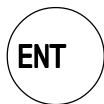
```
MENU
REC ON/OFF
SET UP
DATA COUNT
TIME ADJ
( )Back
```

ボタンで (矢印) を TIME ADJ の所に移動します。



```
MENU
REC ON/OFF
SET UP
DATA COUNT
TIME ADJ
( )Back
```

ENT ボタンを押すと TIME ADJ 画面が表示します。



```
TIME ADJ
1998 .07.07
7:07
```

各ボタンを使い年月日・時刻を合わせて下さい。

1998年11月28日23時28分の場合

△ 注意

間違った日付・時刻を設定してしまうと記録したデータの日付・時刻が違ったものになってしまいますので、ご注意下さい。

《各ボタンの操作方法》



- ・押すごとに1998 07 07 7 07 メイン画面の順に反転表示をしながら進みます。
- ・メイン画面に戻ると、設定が終了します。



- ・反転表示している所の数値が大きくなります。
07 08 09 10 11



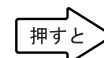
- ・反転表示している所の数値が小さくなります。
07 06 05 . . . 30 29 28



- ・1998 (年) の所が反転表示している時に押すと SET UP 画面に戻り、設定がキャンセルされます。
- ・押すごとに07 7 07 07 1998のENTボタンと逆の順に反転表示をしながら戻ります。

分まで合わせ終わったらENTボタンを押します。
メイン画面に戻ります。

```
TIME ADJ
1998 .11.28
23:28
```



メイン画面の表示になった時から日付・時刻が起動します。

```
'98.11.28 23:28
0.000 A
0.0 mA
```

クランプレコーダは、交流電流を真の実効値電流演算により電流の測定をします。
実効値電流は、以下の方式で算出を行います。

1msec 毎に下記の算出時間の電流値を取り込み、実効値を算出します。

《実効値算出時間》

50Hz : 3 波分の時間 = 20msec × 3 = 60msec

60Hz : 3 波分の時間 = 16.66msec × 3 = 50msec

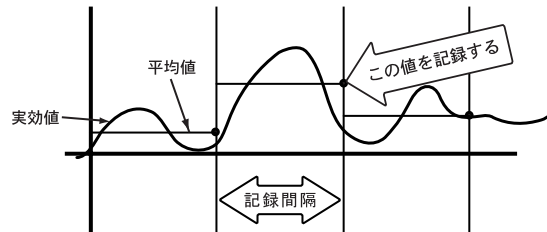
50Hz/60Hz : 50Hz... 5 波分の時間 = 20msec × 5 = 100msec

: 60Hz... 6 波分の時間 = 16.66msec × 6 = 100msec

上記の実効値電流演算により測定を行い得た値を、同時に 2 種類の方式で記録をします。

1. 平均値記録方法

設定した記録間隔の間の実効値を平均した値を記録します。

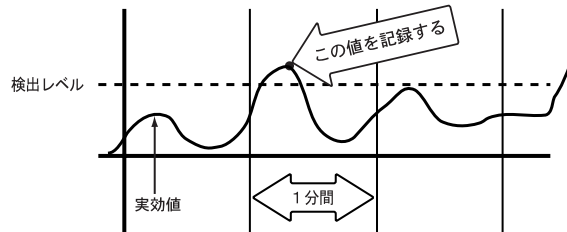


記録データ数は、1 チャンネルにつき 8000 個です。

- ・記録間隔 1分 : 8000 × 1分 = 8000分(約 5.5日)
- ・記録間隔 30分 : 8000 × 30分 = 240000分(約 5.5ヶ月)
- ・記録間隔 60分 : 8000 × 60分 = 480000分(約 11ヶ月)

2. ピーク値記録方法

1分間測定をし、検出レベル(検出するための設定値)を越えた値のうち最大なものを記録します。



記録データ数は、1 チャンネルにつき 2000 個です。

記録開始方法には、2 種類あります。

1. 本体より記録を開始する
すぐに記録を開始したい場合、本体で動作条件の設定をし、記録を開始することができます。
2. パソコンより記録を開始する
パソコンの設定で、記録開始日時を指定し、記録を開始することができます。

記録を行うために各動作条件を設定します。

INTERVAL (記録間隔)

平均値記録は、記録する間隔を 1分 ~ 60分 の間の 16 通りから選択ができます。

LINE FRQ (商用電源周波数)

ピーク値記録で一瞬の漏れ電流等を検出したい場合、測定する電源周波数に合わせて下さい。実効値算出間隔が短くなる分より正確なピーク電流が得られます。

《実効値算出間隔》

50Hz...60msec

60Hz...50msec

50Hz/60Hz 共用...100msec

REC MODE (記録方式)

ワンタイム方式... 記録データ数が、平均値記録は 8000 個または、ピーク値記録は 2000 個に達すると記録を停止します。

エンドレス方式... 記録データ数が、平均値記録は 8000 個または、ピーク値記録は 2000 個を越えた場合、一番古いデータから上書きし、記録を続けます。

DETECT LEVEL (検出レベル)

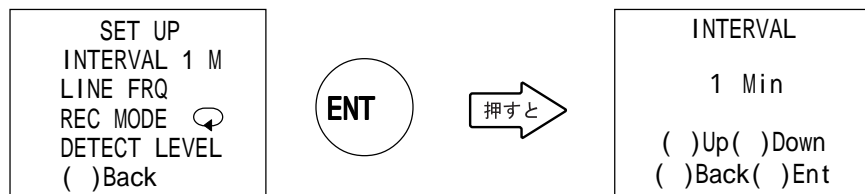
ピーク値記録は、検出レベルを超えたものが記録の対象となりますので、その検出レベルを設定します。

1. 本体より記録を開始する。

(1) 動作条件を設定する。

設定例) 記録間隔の設定

SET UP 画面の (矢印)を INTERVAL の所に移動し、ENT ボタンを押すと、INTERVAL 画面が表示します。



各ボタンを使い数値を選びます。

MENU 数値が大きくなります。
1 2 3 4 5 10

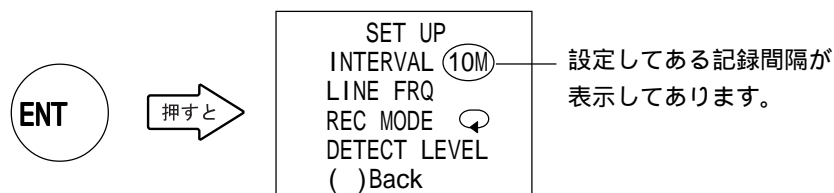
GRAPH 数値が小さくなります。
1 60 55 50 ... 15 10

BACK SET UP 画面に戻り、設定がキャンセルされます。

ENT SET UP の画面に戻り、設定が終了します。

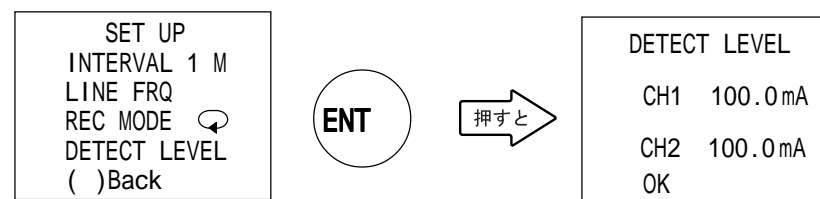
設定が終了しましたら、ENT ボタンを押します。

SET UP の画面に戻ります。



設定例) 検出レベルの設定

SET UP 画面の (矢印)を DETECT LEVEL の所に移動し、ENT ボタンを押すと、DETECT LEVEL 画面が表示します。



各ボタンを使い数値を入力します。

MENU ・ (矢印)が上に移動します。
・反転表示している所の数値が大きくなります。

GRAPH ・ (矢印)が下に移動します。
・反転表示している所の数値が小さくなります。

ENT ・ CH1 **100.0** CH2 **100.0** OK SET UP
の順に進み SET UP 画面に戻り、設定が終了します。

BACK ・ SET UP 画面に戻り、設定がキャンセルします。
・反転表示時は、数値の変更がキャンセルします。

設定が終了しましたら、ENT ボタンを押して下さい。

SET UP の画面に戻ります。

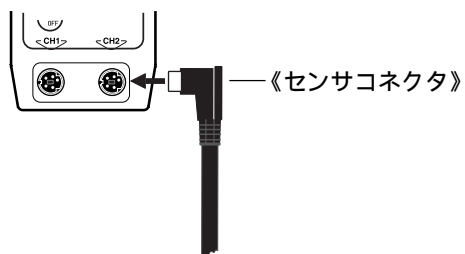
続けて他の設定を行う場合は、(矢印)を移動し、同じ要領で設定を行って下さい。

記録中は、検出レベル以外の設定変更はできません。

(2) 記録を開始する。

センサを接続します。

接触不良が起きないように確実にセンサ接続ジャックに差し込んで下さい。



クランプ部分を開き、測定したい電線をはさみ込み、クランプ部を完全に閉じます。

負荷電流の記録...測定したい電線 1 本をはさみ込みます。

⚠ 注意

電線は必ず 1 本だけクランプして下さい。キャブタイヤケーブル、平行ビニール電線などを一括クランプした場合は、測定できません。

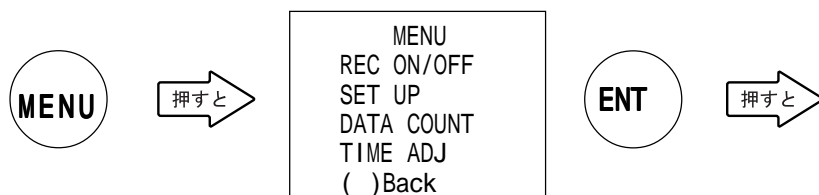
漏れ電流の記録...測定したい電線をはさみ込みます。

単相の漏れ電流は、2 本一緒に 三相は、3 本一緒に はさみ込んで下さい。

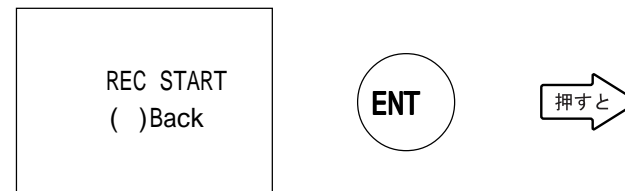
クランプセンサのレンジスイッチで測定レンジを選択します。

(推定測定電流より、大きめのレンジに設定します。)

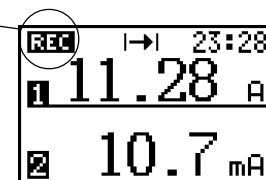
MENU の REC ON/OFF を選択し、ENT を押します。



REC START の所に (矢印) を移動し、ENT ボタンを押します。



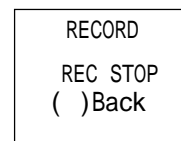
REC が表示し、記録を開始します。



記録中は検出レベル以外の設定変更はできません。

記録を中止したい場合

- ・ REC ON/OFF の画面を表示し、REC STOP に (矢印) を移動し、ENT ボタンを押すと記録が中止になります。

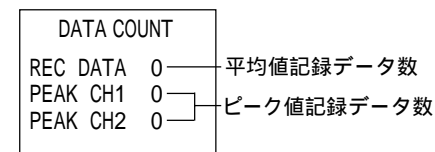


操作を中止したい場合は、

- ・ ()Back を選択し、ENT ボタンを押す。
- ・ BACK ボタンで前画面に戻る。

記録中に記録データ数の確認をする

- ・ MENU 画面の DATA COUNT. の所で確認ができます。



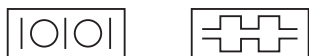
(3) 記録データの吸い上げをする。

パソコンに通信ケーブルを接続します。

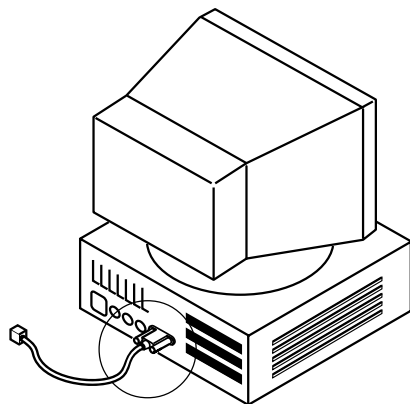
パソコンと通信をする時は、パソコンのシリアルポート (RS-232C) に付属の通信ケーブルを接続します。

通信ケーブルは、D-SUB 9 ピンメスです。

シリアルポートマークの一例



このようなマークのある所に接続して下さい。

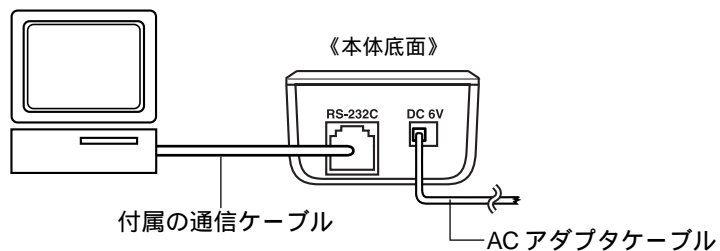


シリアルポート以外に接続しますと、通信できませんので注意して下さい。

通信ケーブルは接触不良が起きないように確実に挿入して下さい。

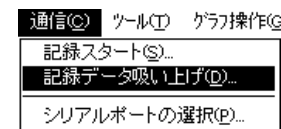
パソコンと本体をつなぎます。

本体に通信ケーブルを接続します。

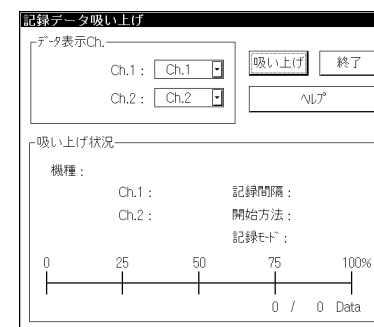


Clamp Recorder for Windows® を起動します。

「通信」メニューの「記録データ吸い上げ」を選択すると、ダイアログボックスが表示します。



[吸い上げ]ボタンをクリックするとデータの吸い上げを開始します。



データの吸い上げが終了しますとグラフを表示します。

必要に応じてデータを保存して下さい。

2. パソコンより記録を開始する。

(1) 通信を行う前に、ケーブルをつなぐ。

パソコンに通信ケーブルを接続する。

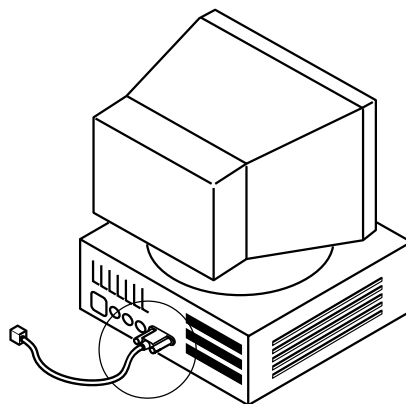
パソコンと通信をする時は、パソコンのシリアルポート (RS-232C) に付属の通信ケーブルを接続します。

通信ケーブルは、D-SUB 9 ピンメスです。

シリアルポートマークの一例



このようなマークのある所に接続して下さい。

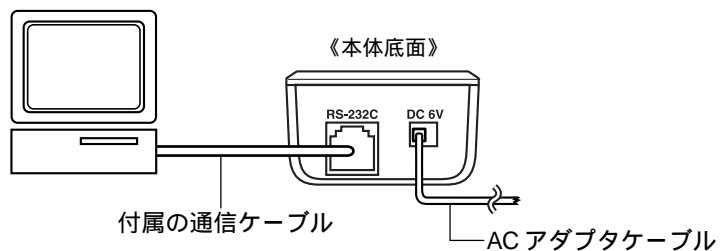


シリアルポート以外に接続しますと、通信できませんので注意して下さい。

通信ケーブルは接触不良が起きないように確実に挿入して下さい。

パソコンと本体をつなぐ。

本体に通信ケーブルを接続します。



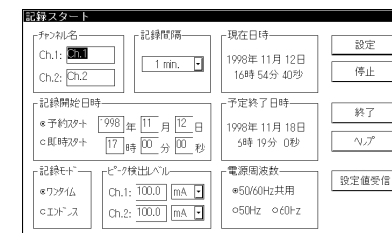
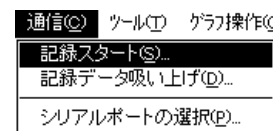
(2) 動作条件の設定をする。

⚠ 注意

・通信を行う前にパソコンの日時と本体の日時が合っているかを確認して下さい。

Clamp Recorder for Windows® を起動します。

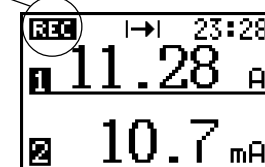
「通信」メニューの「記録スタート」を選択すると、ダイアログボックスが表示します。



動作条件の設定を行います。

[設定] ボタンをクリックすると、設定が終了します。

予約時間まで **REC** が点滅表示します。

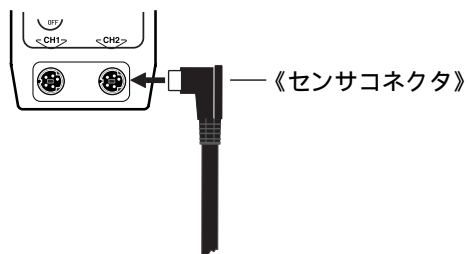


記録中は検出レベル以外の設定変更はできません。

(3) 記録を開始する。

センサを接続します。

接触不良が起きないように確実にセンサ接続ジャックに差し込んで下さい。



クランプ部分を開き、測定したい電線をはさみ込み、クランプ部分を完全に閉じます。

負荷電流の記録...測定したい電線 1 本をはさみ込みます。

⚠ 注意

電線は必ず 1 本だけクランプして下さい。キャブタイヤケーブル、平行ビニール電線などを一括クランプした場合は、測定できません。

漏れ電流の記録...測定したい電線をはさみ込みます。

単相の漏れ電流は、2 本一緒に 三相は、3 本一緒にはさんで下さい。

クランプセンサのレンジスイッチで、測定レンジを選択します。

(推定測定電流より、大きめのレンジに設定します。)

記録中は、パソコンと接続しておく必要はありません。

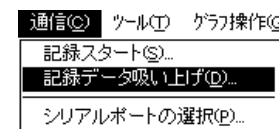
予約スタートの場合、予約時間になると自動的に電源が入りますので、電源を入れておく必要はありません。

(4) 記録データの吸い上げをする。

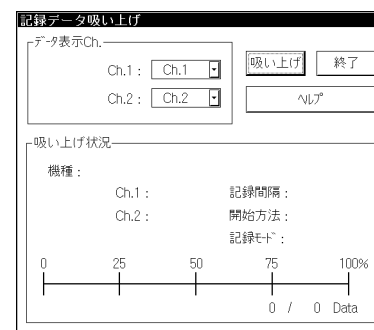
「(1)通信を行う前に...」の時のようにパソコンと本体をつなぎます。

Clamp Recorder for Windows® を起動します。

「通信」メニューの「記録データ吸い上げ」を選択すると、ダイアログボックスが表示します。



[吸い上げ]ボタンをクリックするとデータの吸い上げを開始します。

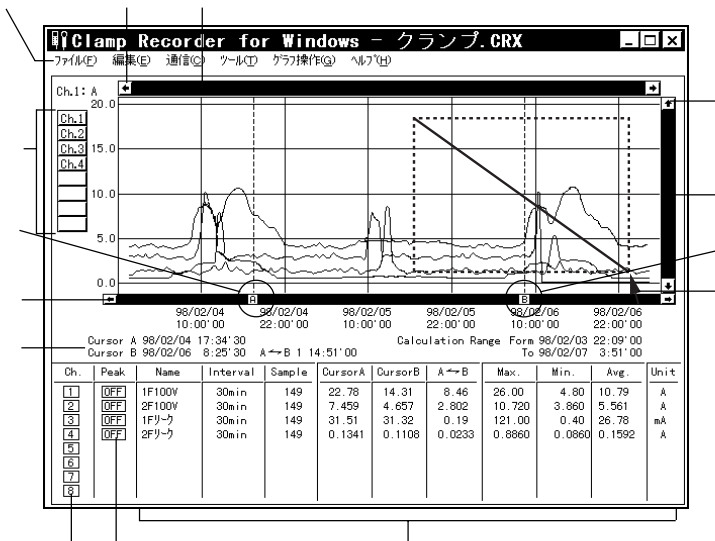


データの吸い上げが終了しますとグラフを表示します。

必要に応じてデータを保存して下さい。

... ソフトウェア表示画面の説明 ...

【グラフ画面】



メニュー

・メニュー項目の機能説明は、ソフトウェアのヘルプで詳しく説明しています。

横軸移動ボタン

・矢印ボタンをクリックすると時間軸が移動します。

横軸ゲージバー

・ch.1 ~ ch.8までのデータの中で、日時の最も古いものから、最も新しいものまでをフルスケールとし現在の表示範囲をゲージで表示します。
ゲージをドラッグしながら左右移動させると目標位置まで移動します。

縦軸切り換えボタン

・チャンネルボタンをクリックすると、クリックしたチャンネルに対応した縦軸レンジに切り換わります。(縦軸の表示は1チャンネル分です)

A/B カーソルボタン

・A/B ボタンをドラッグしながら左右に移動するとカーソルが移動します。
・A/B ボタンをクリックする事で、移動対象 ON/OFF の切り換えができます。

カーソル移動ボタン

・矢印ボタンをクリックするとA/B カーソルが左右に移動します。
(移動対象 ON のカーソルのみ)

カーソルA/B 位置時刻、A/B 間の時間差、算出有効範囲 (Max. Min. Avg.) を表示

注 意：説明のために画面の一部を変更してあります。

お知らせ：ソフトウェアの操作方法については、ソフトウェアのヘルプで詳しく説明していますので、そちらも参考して下さい。

チャンネル番号ボタン

- ・チャンネルボタンをクリックする事で、グラフ表示の ON/OFF ができます。
- ・チャンネルボタンをドラッグしながら別のチャンネルボタンに重ねると、データが別のチャンネルに移動します。
- ・チャンネルボタンをダブルクリックすると、ダイアログボックスが表示し、データの削除・記録条件の修正ができます。

ピーク値表示の切り換え

- ・ON/OFF 表示部をクリックすると、ピークデータの棒グラフ表示の ON/OFF ができます。

各チャンネルのデータ情報

- ・データ名、記録間隔、データ数、カーソルAのデータ、カーソルBのデータ、カーソルAB間の差最大値 (Max.)、最小値 (Min.)、平均値 (Avg.)、単位 (Unit)
(最大値・最小値の数字をダブルクリックすると、グラフ表示がその値の位置に移動します)

縦軸移動ボタン

- ・矢印ボタンをクリックすると縦軸が移動します。

縦軸ゲージバー

- ・ch.1 ~ ch.8までのデータ中で最も小さな数値から最も大きな数値までをフルスケールとし現在の表示範囲をゲージで表示します。
- ・ゲージをドラッグしながら上下移動させると目標位置まで移動します。

マウスによる拡大・縮小

- ・拡大：拡大したい領域を左ボタンでドラッグしながらボックスカーソルで囲むと拡大します。
- ・縮小：右ボタンをダブルクリックする毎に一定の率で縮小します。

【データ一覧表示】 グラフ画面に表示したデータを一覧にしたものです。

「ツール」 - 「平均値データ一覧表示」または、「ピークデータ一覧表示」のどちらかを選択して下さい。

日時	Ch.1	Ch.2	Ch.3	Ch.4	Ch.5	Ch.6	Ch.7	Ch.8
1998/11/12 14:25:20	0.3	0.033	0.004	40.0				
1998/11/12 14:26:20	0.3	0.032	0.005	44.5				
1998/11/12 14:27:20	0.1	0.016	0.005	41.1				
1998/11/12 14:28:20	0.0	0.002	0.005	42.4				
1998/11/12 14:29:20	0.1	0.013	0.004	40.2				
1998/11/12 14:30:20	0.3	0.051	0.004	35.5				
1998/11/12 14:31:20	0.4	0.049	0.004	35.5				
1998/11/12 14:32:20	0.4	0.036	0.004	35.5				
1998/11/12 14:33:20	0.4	0.035	0.004	36.2				
1998/11/12 14:34:20	0.4	0.036	0.004	39.1				

スクロールバー

ゲージをドラッグしながら上下移動させると目標位置まで移動します。

最高値・最低値・平均値を下記の色分けで一覧表に表示

・最高値 = 赤・最低値 = 青・平均値 = ピンク

基本的な使い方

【データを保存する】

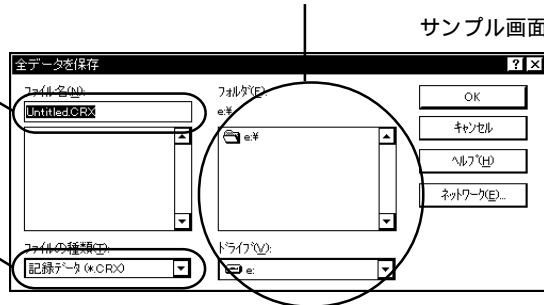
「ファイル」メニューより「全データを保存」または、「表示範囲を保存」のどちらかを選択して下さい。

保存したい場所に変更して下さい。

「ファイル名」の「Untitled」を保存したい名前に変更して下さい。

ファイルの種類を必要に応じて変更して下さい。

・クランプレコーダのデータを保存する場合「記録データ(*.CRX)」



【テキストファイルの作り方】

「ファイル」メニューより「全データをテキストファイル出力」または、「表示範囲をテキストファイル出力」のどちらかを選択して下さい。

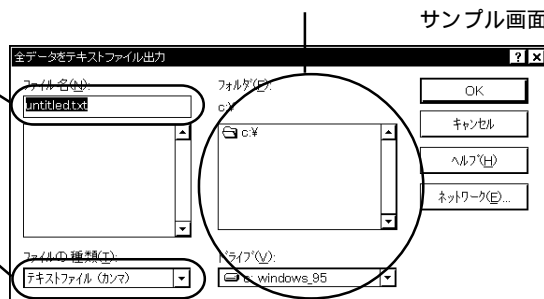
平均値データとピークデータは、別々のテキストファイルになります。

保存したい場所に変更して下さい。

「ファイル名」の「Untitled」を保存したい名前に変更して下さい。
(ファイル形式は、「.TXT」です)

ファイルの種類を必要に応じて変更して下さい。

- ・カンマ区切形式 .(*.TXT)
- ・スペース区切形式 .(*.TXT)
- ・タブ区切形式 .(*.TXT)
- ・セミコロン区切形式 .(*.TXT)



カンマ、スペース、タブ、セミコロンの各コードは、Excel・Lotusなどの表計算ソフトでテキストファイルを読み込んだ際に、セル区切りとして使われるコードです。

Clamp Recorder for Windows® は、テキストデータを読み込むことはできません。

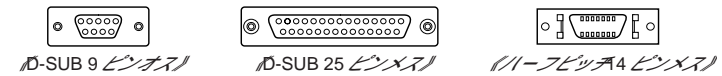
Q1:クランプレコーダのデータをパソコンに吸い上げることができないのですが？

パソコンとクランプレコーダ本体が正しく接続されているかを確認して下さい。シリアルポート(RS-232C)以外の通信ポート(プリンタポートなど)に接続していないか確認して下さい。

クランプレコーダ本体に付属されている通信ケーブルは、パソコンのシリアルポート(D-SUB 9ピン オス コネクタ)に接続して下さい。直接接続できない場合は、以下の変換アダプタ(ジェンダーチェンジャ)が必要になります。

注意事項：変換アダプタは、全てストレートのものを使用して下さい。

パソコンのシリアルポートコネクタ形状一例



・パソコンのコネクタ形状がD-SUB 9ピン オスの場合・・・変換コネクタ不要

・パソコンのコネクタ形状がD-SUB25ピン メスの場合・・・

[D-SUB25ピンオス D-SUB 9ピンオス]

・パソコンのコネクタ形状がハーフピッチ 14ピン メスの場合・・・

[ハーフピッチ 14ピンオス D-SUB25ピンオス]と[D-SUB25ピンメス D-SUB 9ピンオス]の2本

または、[ハーフピッチ 14ピンオス D-SUB 9ピンオス]

クランプレコーダにデータが入っているか確認して下さい。記録データが無いとデータの吸い上げはできません。

ソフトウェアからクランプレコーダの記録スタートができるか確認して下さい。

ソフトウェアで、シリアルポートの設定に誤りがないか確認して下さい。念のためシリアルポートの設定をCOM1～COM4まで試して下さい。

お使いのパソコン以外にパソコンがある場合は、他のパソコンで試して下さい。

お使いのパソコンに省電力機能がある場合、シリアルポートを使用しないという設定にしていないか確認して下さい。

特に、NECのPC98シリーズのノートパソコンで設定されているケースがあります。

お使いのパソコンがDOS/V機の場合、BIOSでシリアルポートが使用不可能になっていないか確認して下さい。

Windows 98をお使いの場合で、シリアルポートが使用不可能になっていないか確認して下さい。オールインワンパソコンに多いのですがモデム等にリソースを使用されている事があります。

《確認方法》

Windows 98の「コントロールパネル」から「システム」(図1)を起動し、「デバイスマネージャ」(図2)の「ポート(COM&LPT)」(図3)の項目をチェックして下さい。



図1 コントロールパネル



図2 システムを起動し
デバイスマネージャを選択



図3 デバイスマネージャの
「ポート(COM&LPT)」を選択

ポートの表示がある場合は、通信ポートの使用が可能です。「！」や「×」(図4)マークがついている場合は、通信ポートの使用はできません。通信ポートが使用できない場合は、パソコンのメーカーへお問い合わせ下さい。



図4 通信できない場合

マークがない場合でも、「ポート(COM&LPT)」の下に、「通信ポート(COM1)」または、「通信ポート(COM2)」があるかを確認して下さい。

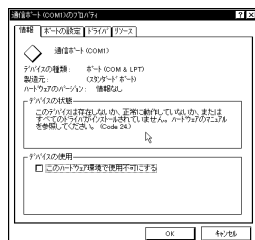


図5 通信できない場合
のデバイスの詳細

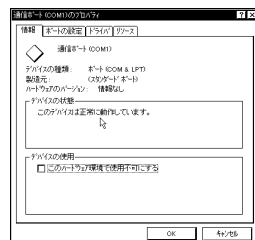


図6 通信できる場合
のデバイスの詳細

モデム内蔵のパソコンで、通信ポートをモデムが使用していないか確認して下さい。Windows 98をお使いの場合など通信ポートの設定がされているのに使用できない場合が考えられます。モデムの使用している通信ポートを確認して下さい。

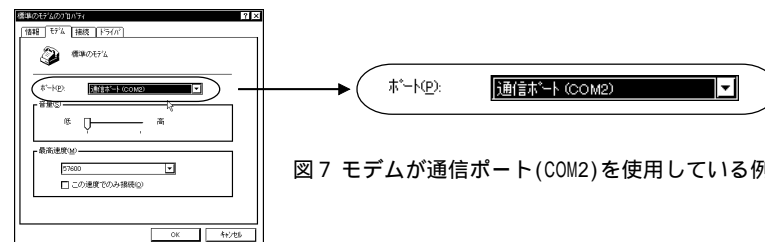


図7 モデムが通信ポート(COM2)を使用している例

RS-232Cの切り換え機をつけたり、通信ケーブルを延長すると通信できない事があります。

他の通信ソフトを起動していないか確認して下さい。

デスクトップ機は、通常シリアルポートが2つあります。どうしても通信できない場合は、通信ケーブルを別のシリアルポートに差し換えて通信をしてみてください。

Q2:記録データの日付や時刻が狂っているんですが？

ご使用前の日付・時刻の設定が正確でないと記録データにも影響がでます。本体の日付・時刻を確認して下さい。

Q3:ディスプレイから画面がはみ出してしまうのですが？

1024 × 768 ドット以上の解像度で正常に動作します。

Q4:データのバックアップはされていますか？

電池がなくなるまでデータをバックアップしています。動作中に電池容量が少なくなってくると警告マークが点滅表示し、さらに電池容量が少なくなると動作を停止しデータをバックアップします。警告マークが表示されましたら、早目に電池交換を行って下さい。

【クランプレコーダ CR-700】

- チャンネル数 2チャンネル (外付けセンサ)
- 入力電圧 AC/DC 0 ~ 200mV (クランプより)
- 入力インピーダンス 1M 以上
- 最小分解能 0.1mV ピーク値測定時 0.2mV
- 測定方式 真の実効値演算
- 許容誤差 23 ± 5 80%RH 以下において
交流電圧入力 (50Hz/60Hz): 1.0%rdg ± 5dgt
直流電圧入力: 1.0%rdg ± 3dgt
- サンプリング 1 msec
- 実効値算出間隔 50/60/100 msec (サンプルレート 1 msec)
- 表示間隔 1 sec
- 記録方法 平均値記録 / ピーク値記録
- 記録開始方法 即時スタート (本体・パソコンよりスタート)
予約スタート (パソコンよりスタート)
- 記録間隔 1分 ~ 60分 (16通りから選択)
- 記録方式 ワンタイム方式 / エンドレス方式
- 記録データ数 平均値記録: 8000 × 2ch ピーク値記録: 2000 × 2ch
- 使用電源 専用 AC アダプタ AD-0602
リチウム電池 CR2 1本 (電池のみの使用で約 20 時間)
- その他の機能 液晶表示切換、時刻表示、記録状態表示、電池寿命警告、FULL 表示、
記録データ数、オートパワーオン、記録データのシリアル出力
- 外形寸法 / 重量 H123 × W58 × D33mm (突起部除) / 約 125 g (電池含)
- 使用温湿度範囲 0 ~ 50 80%以下 (但し結露しないこと)
- 保存温湿度範囲 -20 ~ 60 80%RH 以下 (但し結露しないこと)

【ソフトウェア (Clamp Recorder for Windows®)】

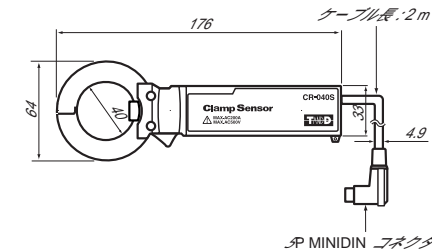
対応 OS Windows® 3.1/95/98, Windows NT® 3.51/4.0

【その他付属品】

- 通信ケーブル (RS-232C: D-SUB 9ピン 1.5m) 1本
- AC アダプタ (AD-0602) 1個
- リチウム電池 (CR2) 1本
- 取付プレート 1個
- 取扱説明書 (保証書) 1部

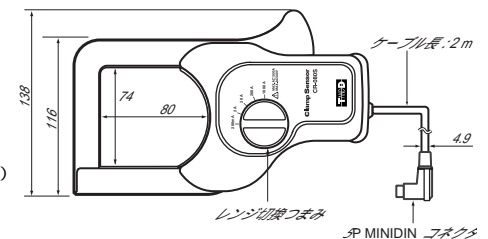
【クランプセンサ CR-040S】...漏れ電流 ~ 負荷電流用クランプ

- CT 窓径: 40 mm
- 測定電流: AC 0 ~ 200mA/200A (50/60Hz)
- レンジ切換: 2レンジマニュアル
- 精度: ± 2%FS
(但し、23 ± 5、80%RH 以下において)
- 使用回路電圧: AC 500V 以下
- 使用温湿度範囲: -10 ~ 50、80%RH 以下
(但し、結露のないこと)
- 標準価格: 22,000 円 (税別)



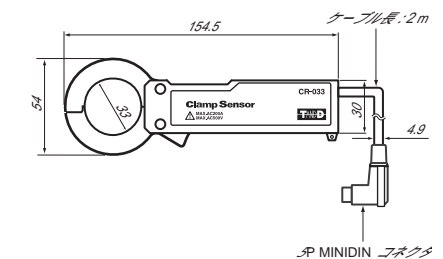
【クランプセンサ CR-080S】...漏れ電流 ~ 負荷電流用クランプ

- CT 窓径: 80 mm
- 測定電流: AC 0 ~ 200mA/2A/20A/200A/
1000A (50/60Hz)
- レンジ切換: 5レンジマニュアル
- 精度: ± 2%FS
(但し、23 ± 5、80%RH 以下において)
- 使用回路電圧: AC 500V 以下
- 使用温湿度範囲: -10 ~ 50、80%RH 以下
(但し、結露のないこと)
- 標準価格: 47,000 円 (税別)



【クランプセンサ CR-033】...負荷電流用クランプ

- CT 窓径: 33 mm
- 測定電流: AC 0 ~ 20A/200A (50/60Hz)
- レンジ切換: 2レンジマニュアル
- 精度: ± 2%FS
(但し、23 ± 5、80%RH 以下において)
- 使用回路電圧: AC 500V 以下
- 使用温湿度範囲: -10 ~ 50、80%RH 以下
(但し、結露のないこと)
- 標準価格: 9,000 円 (税別)



上記の標準価格には、消費税は含まれておりません。

その他