

SG-4204/08/12

任意波形エディタ

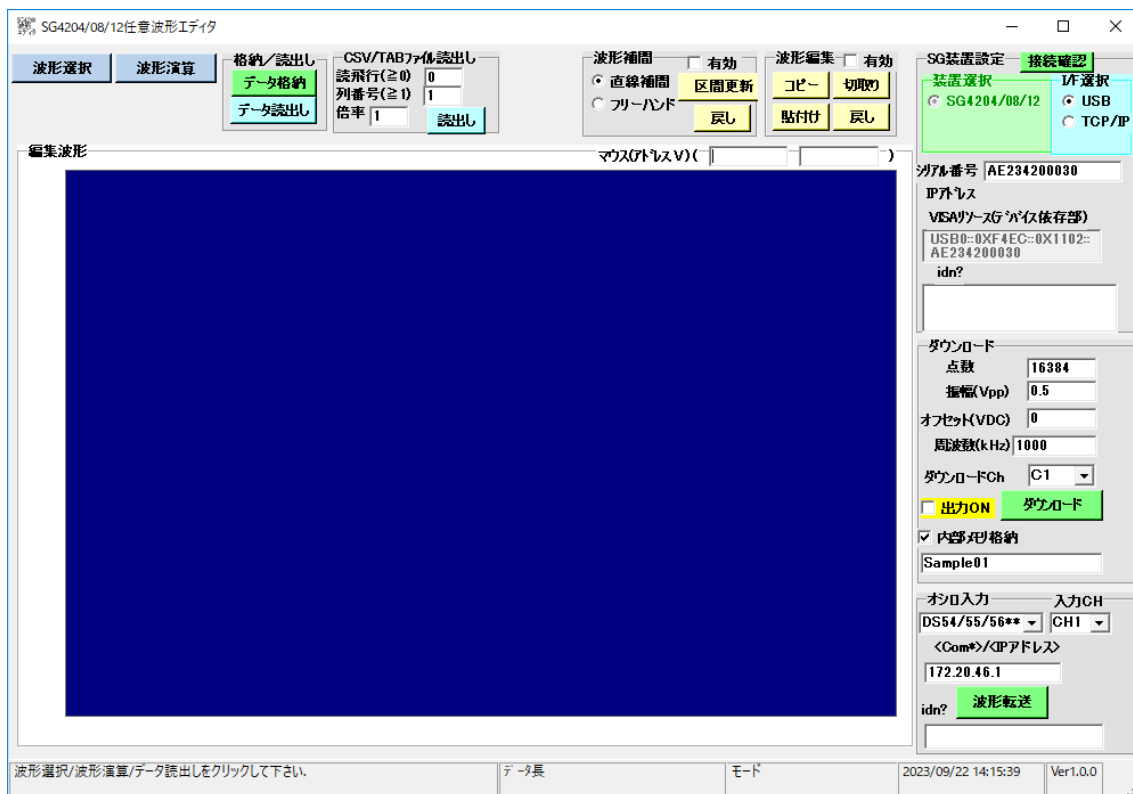
取扱説明書

岩崎通信機株式会社 T&M 推進部

第2版 2025年4月24日

1. 概要

このソフトは、PC上で、岩崎通信機(株)信号発生器 SG4204/08/12 のための波形を生成して、当該装置にダウンロードするためのソフトです。
立ち上げ時の画面を示します。
デザイン、色は断りなく、変更する場合があります。



2. 主な機能

- ・波形選択：各種基本波形の生成。ユーザ定義任意点列接続もできます。
- ・波形演算：波形同士の演算波形の生成。
- ・波形補間：生成した波形の直線補間/手書き補間。
- ・波形編集：生成した波形の編集。コピー/切り取り/貼付け。
- ・格納／読出し：生成した波形の格納/読出し。
- ・CSV/TAB ファイル読出し：
Excel 出力 CSV ファイルまたは TAB 区切りファイルの読出し。
- ・生成した波形の SG42 へのダウンロード。波形の不揮発メモリへの格納。
- ・岩崎通信機製オシロから波形を転送して、SG にダウンロードできます。

3. 動作条件

■PC	IBM PC/AT 互換。
ディスプレイ	解像度 1920×1080 以上。
OS	Windows7/8/10。
■信号発生器	岩崎通信機(株)SG4204/4208/4212
インタフェース	USB、TCP/IP。
■ドライバソフト	NI-VISA(お客様がお持ちでない場合、 (インターネットからダウンロードしてください))
■オシロスコープ	オプション。岩崎通信機(株)DS54**/55**/56**。
	DS8***にも対応。
インタフェース	USB、TCP/IP。

4. インストール

- a. NI-VISA をインストールしてください。
お客様がお持ちでない場合、インターネットからダウンロードの上、インストールしてください。
- b. 本ソフト<setup.exe>をクリックして下さい。
バージョンアップの場合、最初のクリックで、旧版を削除して、再度クリックして、インストールして下さい。
但し、アラームが表示されて、削除できない場合、
スタートメニュー：Iwatsu：<SG402_08_12 任意波形エディタ>を
右クリックして、アンインストールを選択して、アンインストールして下さい。
(a) データフォルダ：“C:¥ProgramData¥SG4204_08_12 任意波形エディタ”

5. 操作

5.1 立ち上げ

- ・スタートメニュー：Iwatsu：＜SG4204_08_12 任意波形エディタ＞ を選択して下さい。 上記1. の画面が表示されます。

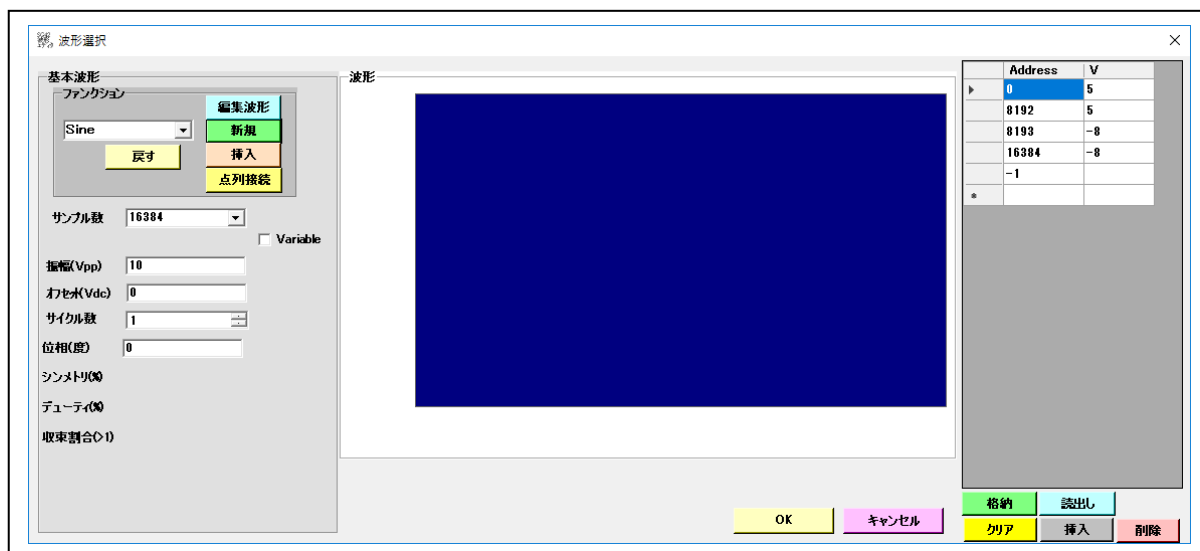
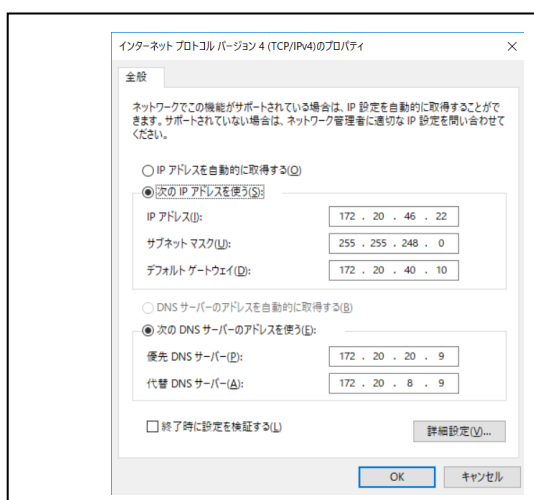
5.2 準備

■インタフェースが USB の場合

- ・PC と装置を USB ケーブルで接続して下さい。
- ・シリアル番号を確認しておいてください。

■インタフェースが TCP/IP の場合

- ・PC と装置をイーサネットケーブルで接続して下さい。
- ・PC の IP アドレスを装置と適合するように設定して下さい。
スタートメニュー右クリック：ネットワークの接続；
アダプタのオプション変更 で確認できます。
マスクの部分は同じで、マスク以外の部分は異なること。



5.3 波形選択

(1) 波形条件設定

サンプル数：16384／32768／524288。(推奨：16384)

(第2版)

☐ Variable：8～838608の値が設定できます。

但し、出力周波数に、5.8(4)に示す制限があります。

振幅(Vpp)：ピーク to ピーク。0～20。

オフセット(VDC)：±(20－振幅)／2。

サイクル数：周期の数。

位相(度)：位相

例 Sine：90 で Cos。

シンメトリ(%)：対称度。Ramp の場合、有効。

例 Ramp：50 で三角波。

デューティ(%)：Square の場合、有効。

例 Square：10 でパルス。

収束割合(>1)：ExpRise,ExpFall の場合の収束割合。1～1000。

大きい方が早く収束レベルに達します。

ファンクション

ファンクション選択：以下のファンクションから選択します。

ファンクションの種類

Sine,Square,Ramp,Noise,Sinc,DC,ExpRise,ExpFall

編集波形：編集波形を戻します。

新規：設定された条件の波形を新しく生成します。

挿入：＜新規＞の後で、レンジを狭くして、＜挿入＞をクリックすると、そのレンジに挿入されます。

戻す：波形表示中に＜戻す＞をクリックすると、一回前の波形に戻ります。

(*) 区間を区切って、各区間ごとに別な波形を生成するには。

a. 最大区間にして、＜DC＞で＜新規＞に作成して下さい。

b. 各区間毎に、条件設定して、波形を選んで、＜挿入＞して下さい。

(2) 点列接続

a. DC などのファンクションを＜新規＞で書き込んでおいてください。

b. 右の表に接続する点のアドレスと電圧を順番に書き込んでください。

終了は、アドレス＝－1 です。

セル単位でのコピー(CTRL&C)／ペースト(CTRL&V)ができます。

■クリア：表をクリアします。波形更新はしません。

■挿入：選択セル行の前に1行挿入します。

■削除：選択セル行を削除挿入します。

また、複雑な編集を行う場合、一旦、＜格納＞で csv ファイルに格納して、Excel など、編集して、再度、＜読出し＞して下さい。

なお、第1列は、そのままで、問題ありません。

＜ファイルフォーマット＞

インデクス(0),アドレス(編集波形の X アドレス),電圧＜CR/LF＞

インデクス(1),アドレス(編集波形の X アドレス),電圧＜CR/LF＞

.....

インデクス(**),-1, “” <>＜CR/LF＞

c. ＜点列接続＞をクリックしてください。

■格納：指定ファイルに書き込みます。波形更新はしません。

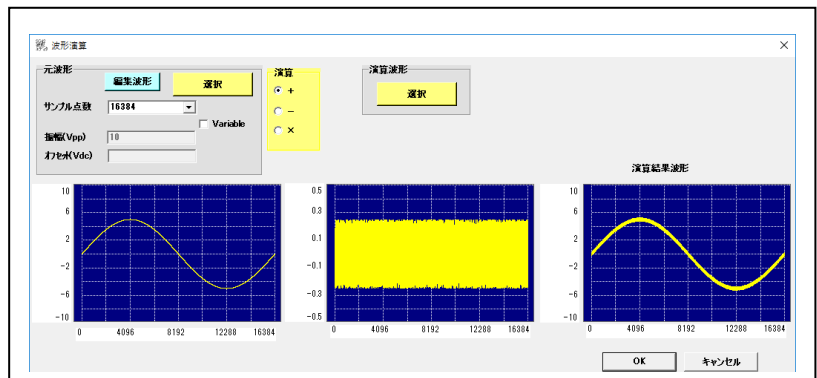
■読出し：指定ファイルから読み出します。波形更新はしません。

(3) OK/キャンセル

OK：表示波形を編集用の波形表示にコピーして、本フォームを閉じます。

キャンセル：本フォームを閉じます。

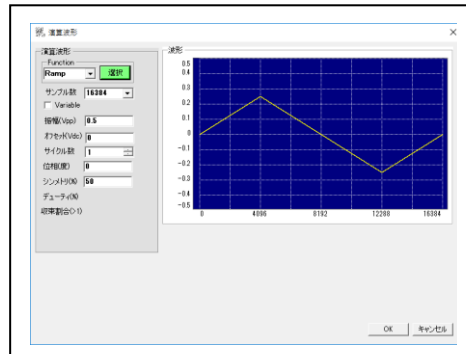
5.4 波形演算



(1) 元波形選択

サンプル数、振幅、オフセットは表示のみです。＜選択＞で設定されます。

選択：元波形を選択します。クリックで、次のダイアログが表示されます。



各パラメタを設定して＜選択＞して下さい。5.3 とほぼ同様です。

OK：選択して終了します。キャンセル：選択しないで終了します。

編集波形：編集波形を選択します。

(2) 演算選択

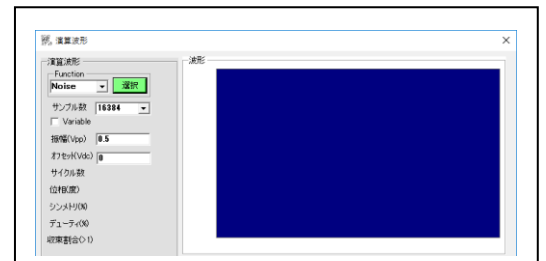
＋、－、×から選択します。

(3) 演算波形選択

選択：演算波形を選択します。クリックで、次のダイアログが表示されます。

操作は 5.3 とほぼ同様です。

選択された出力範囲以外は、元波形がコピーされます。



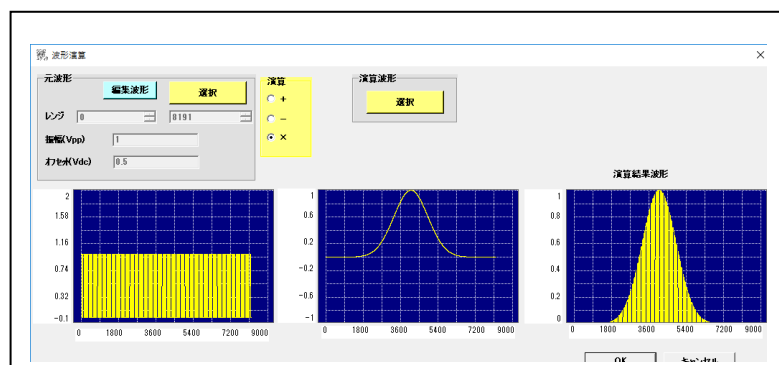
Ver1.3.0 以降、Gaussian フィルタが追加されました。

$y = a \cdot \exp\{-(x-b)^2 / (2 \cdot c^2)\}$ で求まる y 。尚、 x は -0.5~0.5 で正規化しています。

a ：0-P 値

b ：中心軸を横にずらす、0：中心、0.5 で右端、-0.5 で左端

c ：分散。



(*)演算結果が 20Vpp 以内になることを確認してください。

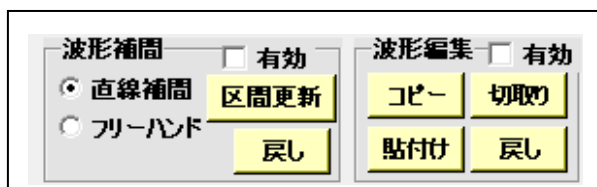
演算結果が 20Vpp 以上の場合、20Vpp でダウンロードしますので、正しい波形が出力されません。

(4) OK: 演算結果波形を<編集波形>に表示します。

レンジは、表示されているレンジです。振幅は内部で計算します。

キャンセル: 選択しないで終了します。

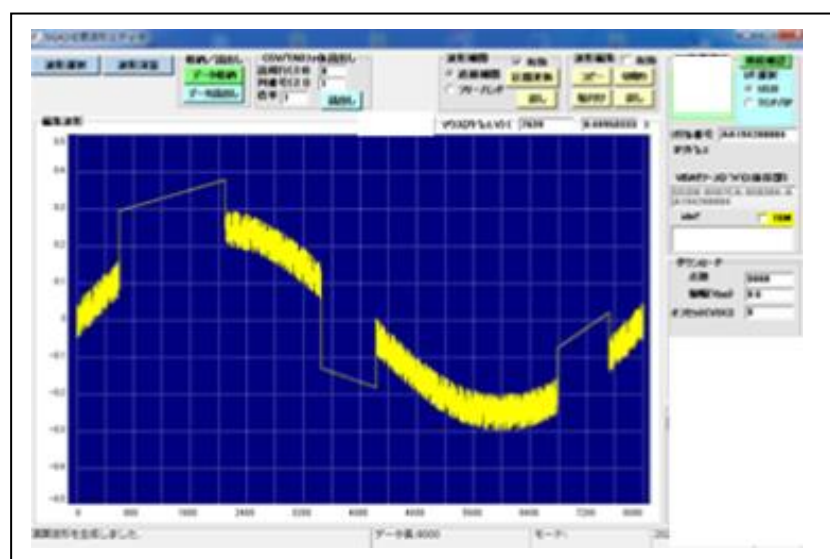
5.5 波形補間



波形補間フレームの有効を☑して下さい。

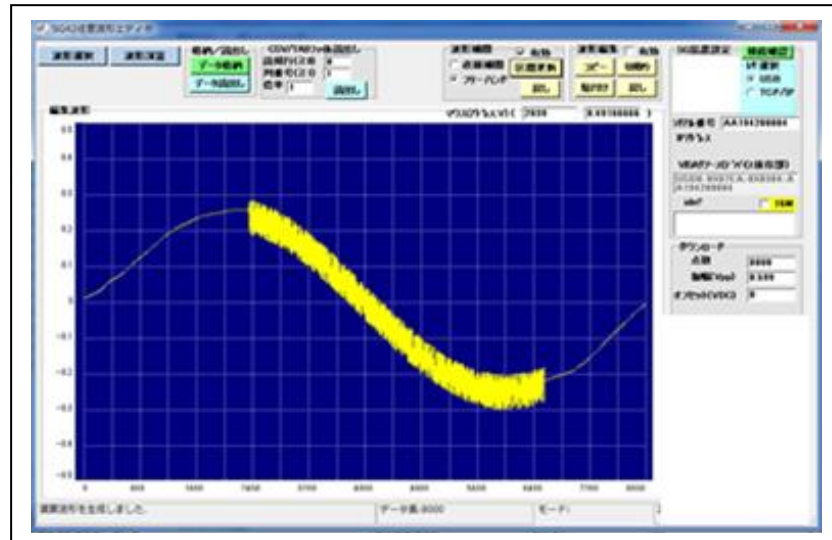
(1) 直線補間

- 編集波形画面上で、マウスをクリックするとその点が始点になります。順次、同じ動作で順番に、クリックした点を直線で結んでいきます。
- <区間更新>をクリックすると、別な範囲を補間できます。
- サンプル



(2) フリーハンド

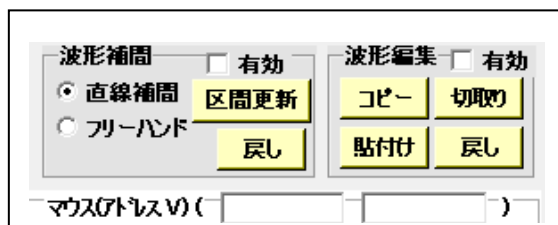
- ・編集波形画面上で、マウスをクリックするとその点が始点になります。
順次、マウスを移動すれば、各点をトレースしていきます。
- ・＜区間更新＞をクリックすると、別な範囲を補間できます。
- ・サンプル



(3) 戻し

- ・一回マウスアップ前の波形に戻します。

5.6 波形編集



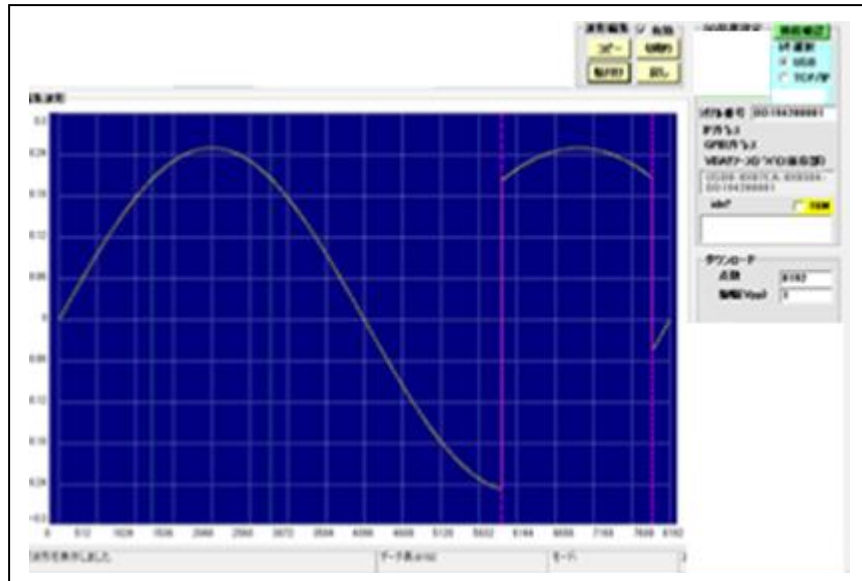
＜波形編集＞フレームの有効を☒して下さい。

(1) コピー

- ・編集波形画面上で、左ピンクカーソルをマウスでつまんで、移動してコピー区間の左側の点においてください。
同じように、右ピンクカーソルをつまんで、コピー区間の右側の点において、＜コピー＞をクリックしてください。
コピー区間：水色のカーソルになります。

(2) 貼り付け

- ・(1)と同じように、ピンクカーソルをマウスでつまんで、貼り付け区間を挟んで、＜貼り付け＞をクリックしてください。
- ・コピー区間の波形が、貼り付け区間に、挿入されます。
- ・サンプル



- (3) 切り取り
(1) のコピー範囲を切り取ります。その部分の時間が短縮されます。
- (4) 戻し
一操作前の波形に戻ります。

(*) 5.5、5.6 の操作では、波形右上にマウス位置が表示されます。

5.7 SG 装置設定

- (1) 装置選択
SG4204, SG4208, SG4212 すべて共通
- (2) I/F 選択
インタフェースによって、ケーブル接続が異なります。
- (3) シリアル番号
I/F=USB の場合、必須です。
機器に記載されたシリアル番号です。
正しく、設定して下さい。重要です。
- (4) IP アドレス
I/F=TCP/IP の場合、必須です。
正しく、設定して下さい。重要です。
- (5) 接続確認
* IDN? に機器 ID が表示されます。

5.8 ダウンロード

- (1) 点数
ダウンロード点数です。5.3(1)と同様です。(第2版)
- (2) 振幅(Vpp)
表示波形のまま、ダウンロードする場合、自動設定です。
振幅(Vpp)=波形の $\max(|\max|, |\min|) \times 2$
出力値=波形値/(振幅(Vpp)/2)×32767
- (3) オフセット(VDC)
表示波形のまま、ダウンロードする場合、0 です。
- (4) 周波数
出力信号の周波数です。kHz で設定して下さい。
但し、次の制限があります。(第2版)
True Arb モード : 75M/出力点数(Hz) 以下。
DDS モード : 300M/出力点数(Hz) 以下。
- (5) ダウンロード Ch
ダウンロードする SG の Ch です。C1 または C2 です。
- (6) ☐ 出力 ON チェック
ダウンロードする SG の Ch の出力を ON/OFF します。
- (7) ☐ 内部メモリ格納 チェック
レ : 任意波形(設定は除く)を指定内部メモリ(C:¥)(A* : *は右の数値)に格納します。

5.9 オシロ入力

- (1) 入力 CH
入力するオシロの CH です。Ch1~8 です。
- (2) COM/IP アドレス
USB の場合 : COM<ポート番号>です。
例 : COM10
DS8000 の場合、USB 用の IP アドレス。
TCP/IP の場合 : IP アドレスです。
例 : 右図。
- (3) 波形転送
現在オシロ画面の single で取得された波形を転送します。
波形の取り直しは行いません。データ長≤15M。

以下、5.8 によって、SG にダウンロードできます。

5.10 格納／読出し

- (1) データ格納
クリックすると、ダイアログ表示されますので、格納するファイル名を選択して下さい。
管理ファイル : 設定ファイル名(属性除く).txt
データファイル(バイナリ) : 設定ファイル名(属性除く).dat
- (2) データ読出し
クリックすると、ダイアログ表示されますので、読み出すファイル名を選択して下さい。上記 (1) で格納したファイルに限ります。
管理ファイル、データファイル(バイナリ)名を選んでください。

5.11 CSV/TAB ファイル読出し

カンマ、または TAB で区切られたテキストファイルを読み取ります。
データは 20Vpp の値です。

(*) データ>20Vpp の場合、正しい出力電圧が得られません。

サンプル：オシロ DS54**/DS55**/56** の場合。

ヘッダ部分

タイムスタンプ, Ch1 データ, Ch2 データ, Ch3 データ, Ch4 データ

(1) 読飛行

上記ヘッダ部分の行数。ない場合、0。

(2) 列番号

読み出すデータの列番号。 $1 \leq \text{列番号} \leq 9$ 。

上記、ch1 データの場合、2。

(3) 倍率

波形の値が規定値より大きい場合、この倍率で小さくして下さい。

1 以下：小さくなります。

(4) 読出し

クリックすると、ダイアログ表示されますので、読み出すファイル名を選択して下さい。

6. 備考

- 画面をコピーするために、ALT キー&Print キーを押すと、画面がちらつく場合があります。
ノートブックの場合、**fn&insert** を使用して下さい。