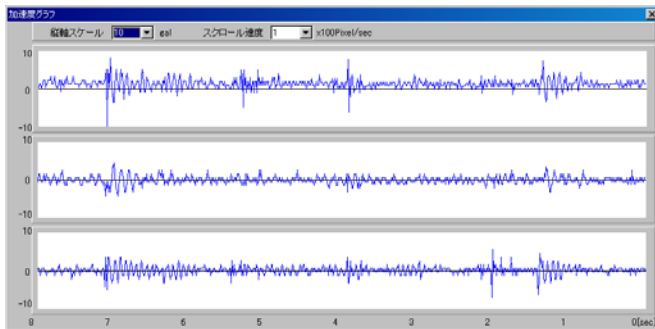


地震計ソフト Sindo_panel.exe 取扱説明書

Rev1.4 2007/7/22
(株)数理設計研究所 矢澤正人

Sindo_panel.exe は、GID-SSS/S23 と GID-SSS/IF-232 専用の地震計ソフトです。
GID-SSS で計測した加速度値から計測震度を自動算出し、数値及びグラフ表示します。
あらかじめ設定した警報条件以上の震動を検出すると、メインウィンドウを自動表示して警報音を鳴らし、警報発生情報と加速度情報をファイル保存します。LAN に警報 UDP パケットを放送することもできます。



1 機能一覧

- ・ 計測震度または合成加速度の算出・表示
- ・ 3軸加速度のグラフ表示
- ・ 警報条件の設定（震度階級、計測震度、合成加速度より選択）
- ・ LAN 回線放送用のポート番号及びセンサ ID の設定
- ・ COM ポートの設定
- ・ ソフトウェア起動時に自動で計測開始可能
- ・ 警報条件検出時の動作
 - ・ 画面点滅、警報音を発生
 - ・ 計測開始・終了の日時、警報検出時の時刻と計測値、及び最大値計測時の時刻と計測値を任意のファイルに CSV 形式で保存（Excel やメモ帳で閲覧可能）
 - ・ 3軸加速度、計測震度、合成加速度をファイル保存(プレ・ポストトリガ各 60 秒)
 - ・ LAN 回線に警報（検出時間、検出時の計測震度または合成加速度、ID）を放送

2 ソフトの入手方法

Sindo_panel.exe は、GID-SSS 購入時に添付の CD に収録されているほか、最新版をインターネットからダウンロードすることができます。

2-1 GID-SSS Web サイト

<http://www.madlabo.com/mad/gid/jishin/>

3 インストール方法

インストーラ等を用意されていません。sindo_panel.exe をハードディスクの任意のフォルダにコピーし、ハードディスク上の実行ファイルをダブルクリック等で起動します。

CD やインターネット上のファイルを直接起動しないでください。

インストール先フォルダ内に古いバージョンの sindo_panel.exe、SindoPanel.ini、Sindo.ini 等がある場合には、あらかじめ削除しておいてください。

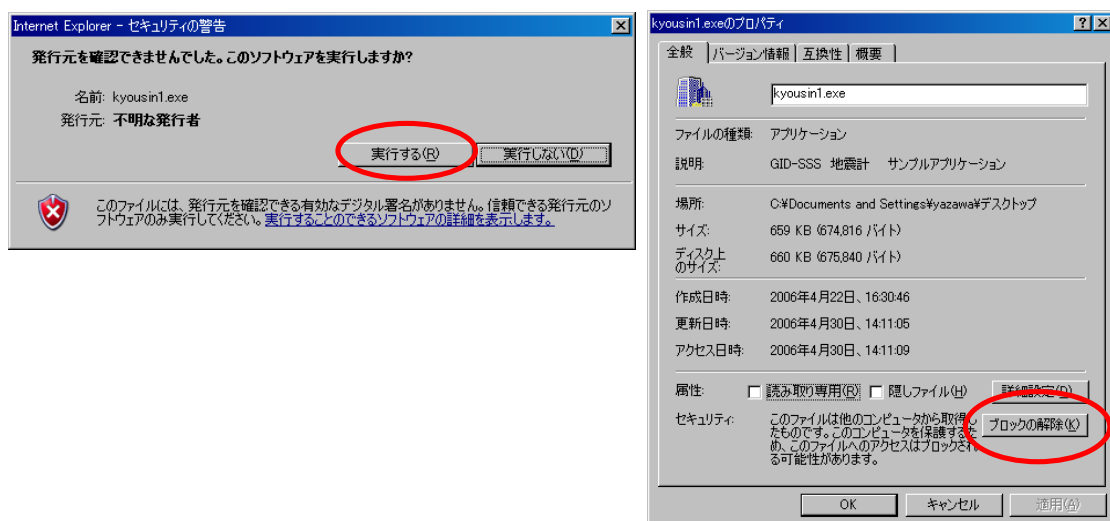
あたらしい設定ファイルは、はじめて SindoPanel.ini を起動したときに、実行ファイルのあるフォルダに自動的に作成します。

3-1 WindowsXP 使用時の注意

WindowsXP SP2 以降では、インターネットや CD からハードディスクにコピーしたファイルを実行すると下のダイアログが表示されることがあります。

[実行する] ボタンをクリックすれば実行することができますが、このダイアログは Sindo_panel.exe を実行するたびに表示されます。

このダイアログは表示させないためには、エクスプローラ等で Sindo_Panel.exe のアイコンを右クリック→[プロパティ]→[全般]→[ブロックを解除する] ボタンをクリックします。

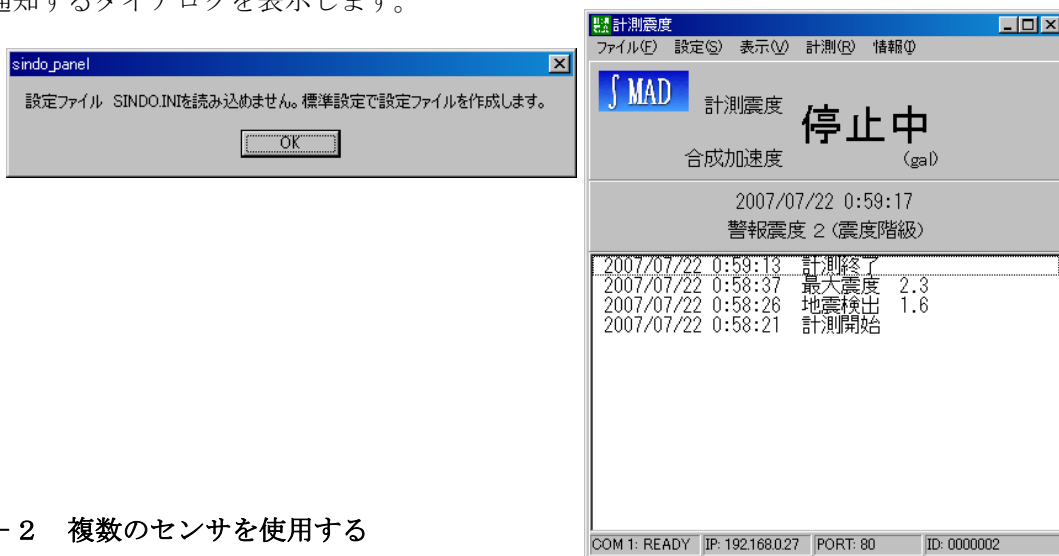


4 起動と終了

4-1 起動

ハードディスクにコピーした Sindo_Panel.exe をダブルクリックすると、オープニングダイアログを表示した後にメインウィンドウを表示します。

はじめての起動するときは設定ファイルが存在しないため、設定ファイルの自動作成を通知するダイアログを表示します。



4-2 複数のセンサを使用する

一台のパソコンに複数のセンサを接続しているときは、Sindo_Panel.exe を複数起動することができます。

センサごとに別のフォルダを作成し、各フォルダに実行ファイルをコピーして起動します。

実行ファイルごとに、センサを接続した COM ポート番号を正しく設定してください。

4-3 常駐

Sindo_Panle.exe は常駐型のソフトです。ウィンドウ右上の [閉じる] ボタン (ウィンドウ右上の [X]) を押しても Sindo_Panel.exe は終了せず、タスクトレイ内にアイコン化して常駐しています。

計測中であればアイコン化していても計測を実行し続け、警報条件を検出すると所定の動作をおこないます。



4-4 終了

メインウィンドウのファイルメニューから [ファイル] → [終了] で終了します。

タスクトレイのアイコンを右クリック → [終了] でも終了することができます。

ウィンドウ右上の [閉じる] ボタンをクリックしても、Sindo_panel.exe は終了しません。

5 設定

設定項目は、警報設定、計測設定、COM ポート設定3種類があります。それぞれ、ファイルメニューの[設定]から設定ダイアログを表示することができます。

設定内容の一部はメインウインドウ下部のステータスバーに表示されます。

5-1 COM ポート設定

GID-SSS との通信規約を設定します。ラジオボタンを下記の通り選択します。

- ・ [Num] 「COM ポートの確認方法」で確認した **COM ポート番号**
- ・ [Baud] **19200**
- ・ [Bit] **8** [Stop] **1** [Parity] **None**

5-2 警報設定

警報発生の条件を設定します。

警報条件は、震度階級、計測震度、合成加速度のうちからひとつを選択することができます。

それぞれ、警報を発生する閾値をプルダウンメニューやスライダーで変更することができます

通常は、計測震度 0.5 程度に設定しておくのがお勧めです。あまり大きな値にするとちいさな地震を検出できません。値を小さくしすぎると、ドアの開閉や足音などで警報が発生してしまいます。



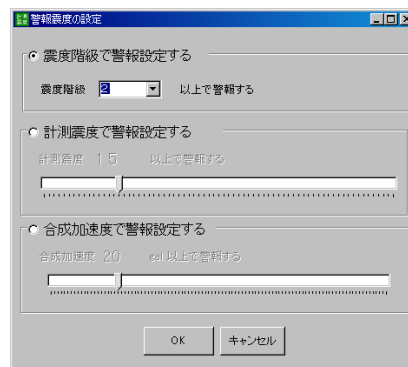
5-3 環境震動情報リセット

環境震動情報をリセットします。センサを移動したり、動作試験で強い震動を与えたときはリセットしてください。

環境震動情報は、計測震度の算出時に環境震動の影響を低減させるために使用しています。

リセット後は計測震度が若干大きめになりますが、数分で正常値に戻ります。

この情報は Sindo_panel.exe が自動的に[設定した ID+NoiseData.csv]ファイルに記録します。



5-4 計測設定

5-4-1 地震発生時の動作

- ・ [地震発生情報をファイルに保存する]
計測の開始と終了の日時、および、警報検出時の計測震度及び合成加速度、最大計測震度、最大加速度をファイルに保存します。
- ・ [地震発生時の加速度情報をファイルに保存する]
警報検出時に、警報を検出する 60 秒前から警報要因が終了してから 60 秒後までの間のセンサ ID、及び 10ms 毎の日時、3 軸の加速度、計測震度、合成加速度をファイルに保存します。
- ・ [警報発生時の環境振動情報をファイルに保存する]
警報検出時の環境振動情報をファイルに保存します。(このファイルは開発用です)
- ・ [地震発生情報 UDP パケットを送信する]
LAN 内へ地震情報を送信するかどうかを設定します。
- ・ [UDP パケット送信試験]
試験用 UDP パケットを送信します。

5-4-2 データ保存先フォルダ名とファイル名

地震発生情報と地震発生時の加速度情報の保存フォルダ名とファイル名を設定します。

5-4-3 警報 UDP パケット

UDP パケットの項目は、LAN へ地震情報を送信するときに利用します。

センサ ID には任意の名前(「地震計1」など)を、ポート番号には使用する TCP/IP ポート番号を入力します。

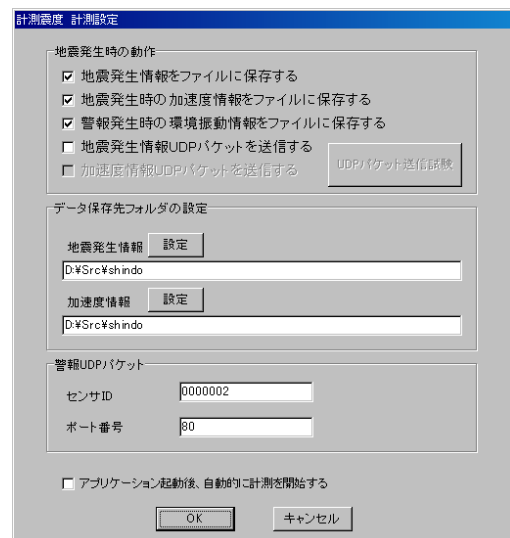
ポート番号はデフォルトで 80 になっていますが、ネットワークの構成やウイルス検出ソフトの都合で変更する必要がある場合もあります。また、ポート番号を 80 に設定している場合、まれにインターネットエクスプローラの動作不具合の影響を受けることがあります。ネットワーク管理者と相談の上ポートの設定をおこなってください。

5-4-4 計測の自動開始

パソコン起動時に計測を自動的に開始することができます。

自動的に計測を開始する設定にしておくと、Sindo_pane.exe をスタートアップに登録しておくことにより、パソコンの起動時に計測を自動的に開始することができます。

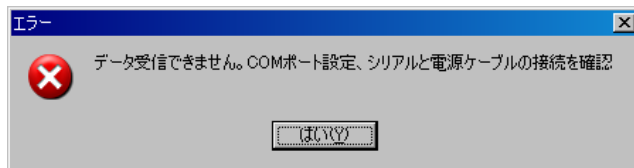
送信する UDP パケットの詳細は、「UDP パケットフォーマット」の項を参照してください。



6 計測

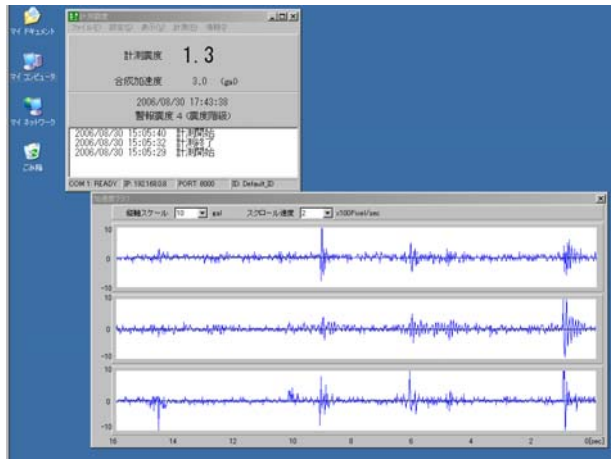
6-1 開始と終了

計測の開始と終了は、メニューの[計測]→[計測開始]と[計測終了]でおこないます。
COMポートの設定が間違っているか、GID・SSS地震計が正しく接続されていないと、エラーダイアログを表示して計測を停止します。



6-2 計測中の動作

計測中は、計測設定、COMポート設定はできません。



6-3 加速度グラフの表示

メニューの[表示]→[加速度グラフ]で、3軸の加速度をリアルタイムでグラフ表示することができます。

縦軸と横軸のスケールは任意に設定することができます。

グラフ表示はパソコンの能力を多く消費するので、性能の低いパソコンでは処理が間に合わなくなり予期しない問題が発生する恐れがあります。

グラフ表示事に異常が見られる場合は、他のソフトを起動しないで使用するか、高速のパソコン（CPUクロック 1GHz なら十分）を使用してください。

6-4 データの保存

[計測設定]でデータをファイルに保存する設定になっていると、計測の開始時と終了時の時刻をファイルに記録します。地震検出時には検出震度および最大震度も記録します。

データファイルは、Sindo_Panel.exe の起動中には別のソフトウェアで開かないで下さい。ファイル保存に失敗することがあります。

保存データサンプル

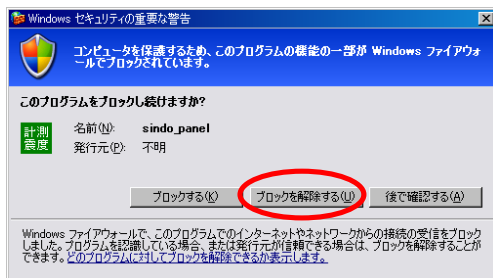
```
2006/04/30 16:46:37, 計測開始
2006/04/30 16:46:59, 地震検出, 1.5
2006/04/30 16:46:59, 最大検出, 2.4
2006/04/30 16:47:02, 計測終了
```

6-5 UDP パケットによる警告

Windows でファイアウォールを設定していると、計測を開始してからシステムが警告のダイアログを表示することがあります。

下のダイアログが表示されたら、[ブロックを解除する]ボタンをクリックしてください。

[ブロックする]をクリックしてしまった場合は、[システム]→[Windows ファイアウォール]→[例外]タブで、Sindo_Panel.exe による UDP パケットの送信を許可してください。



同様の問題はウイルス検出ソフトでも発生することがあります。

問題が見られる場合は、ネットワーク管理者またはシステム管理者に相談してください。

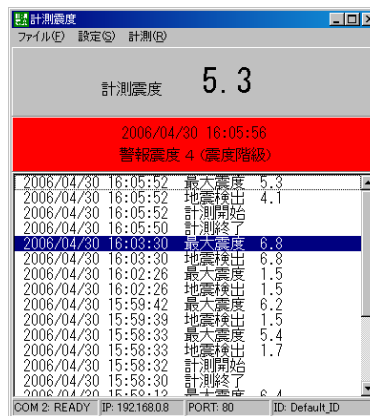
7 地震発生時の動作

[警報設定]で設定した計測震度や合成加速度を上回る震動を検出すると、地震発生と判定して警報を発生します。

7-1 ダイアログ及び画面表示

警報発生時は、常駐化中であってもメインウィンドウを自動的に画面の最前面に表示し、ウィンドウの一部が赤色で点滅し、警報音が鳴ります。

画面点滅と警報音は、警報設定以下の状態が 60 秒続くと停止します。



7-2 UDP パケットの送信

計測設定ダイアログで UDP パケットの送信がチェックしてあると、警報発生時に LAN 回線に警報パケットを放送します。

送信する情報は、警報発生の日時、警報発生時の震度または加速度、ID などです。詳しくは「UDP パケットフォーマット」の項を参照してください。

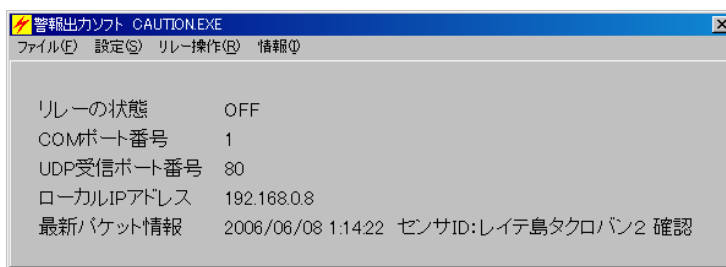
このパケットは、専用のソフトウェアでのみ受信することができます。

7-3 UDP パケット対応ソフト

現在対応しているソフトに、Caution.exe があります。

Caution.exe は、平時はアイコン化して常駐し、警報パケットを受信すると地震発生情報ダイアログを表示して警報音を鳴らします。

接点出力ユニット GID-Relay が接続してあれば、同時に接点出力を自動動作することができます。



GID-Relay 本体



8 自動作成するファイル

8-1 設定ファイル

- ・SindoPanel.ini 計測設定、警報設定を保存します。
- ・ComPort.ini COMポートの設定を保存します。
- ・NoiseData.csv 環境震動情報を保存します。(このファイルは開発用です)

設定ファイルは、すべて Sindo_panel.exe が自動的に作成し保存します。ファイルの内容を手動で変更しないでください。

設定ファイルの中身を手動で変更してしまった場合は、Sindo_panel.exe を終了してから設定ファイルを削除し、Sindo_panel.exe を起動してもういちど設定をおこなってください。

8-2 地震発生情報ファイル

[計測設定]で地震発生情報をファイルに保存する設定になっていると、計測の開始時と終了時の時刻、及び、地震検出時の日時と検出震度および最大震度を記録します。

データ保存先は任意のフォルダを設定することができます。

ファイル名は[ID +sindo.csv]になります。

データファイルは、Sindo_Panel.exe の起動中に Excel など開かないで下さい。

もし Sindo_Panel.exe を動作させたまま記録ファイルを参照したいときは、記録ファイルをコピーし、コピーしたファイルを閲覧してください。

保存データサンプル

```
2006/04/30 16:46:37, 計測開始
2006/04/30 16:46:59, 地震検出, 1.5
2006/04/30 16:46:59, 最大検出, 2.4
2006/04/30 16:47:02, 計測終了
```

8-3 加速度情報ファイル

[計測設定]で加速度情報をファイルに保存する設定になっていると、警報発生時に警報要因発生 60 秒前から警報要因が解除されてから 60 秒後までの、時刻、3 軸加速度 (gal)、計測震度、合成加速度 (gal) を CSV 形式でファイルに記録します。

データ保存先は任意のフォルダを設定することができます。

ファイル名は、「[トリガ要因発生の年月日時分秒 + ID + .csv]」になります。

このファイルは Excel やテキストエディタで開くことができます。

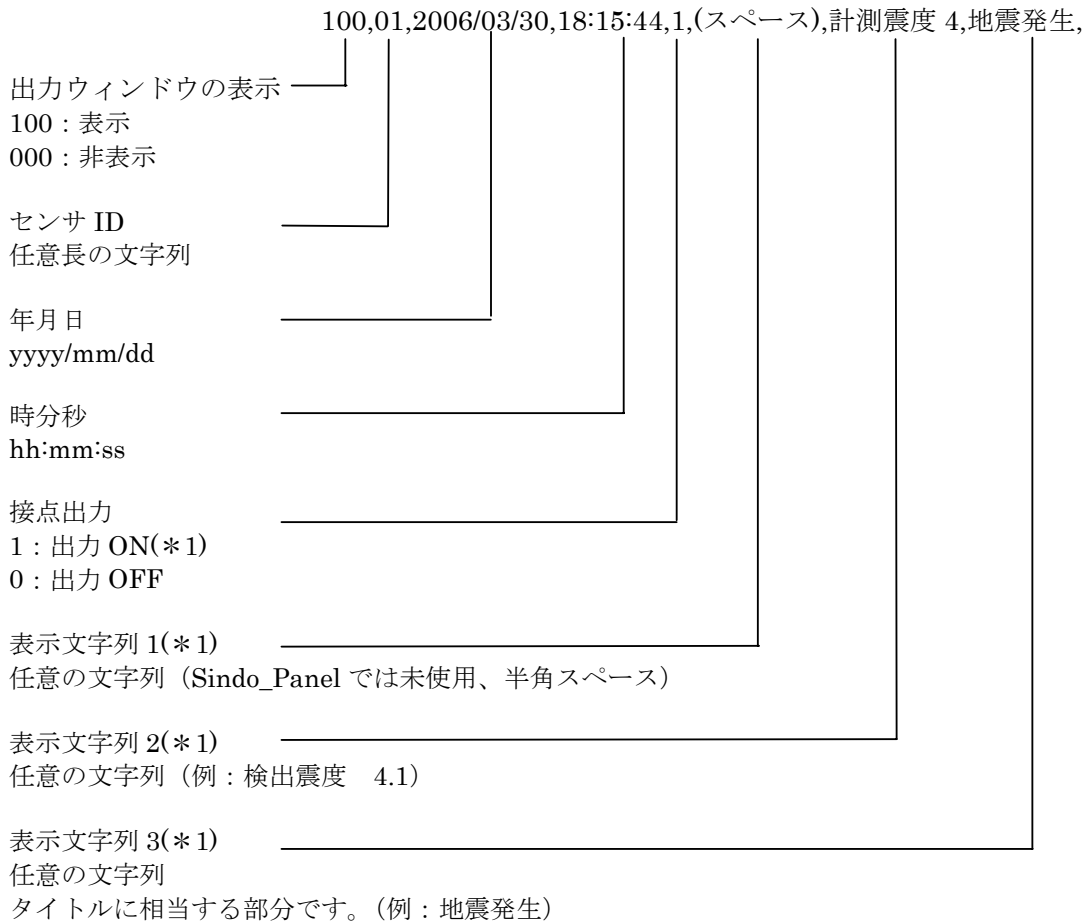
```
HAL2000, X(gal), Y(gal), Z(gal), 計測震度, 合成加速度 (gal)
13:07:22, 0.56, 0.18, -0.41, 0.05, 0.72
13:07:22, -0.42, 0.18, 0.57, 0.05, 0.73
13:07:22, -0.42, -0.80, 0.57, 0.05, 1.07
13:07:22, -0.42, 0.18, 0.57, 0.05, 0.73
13:07:22, 0.56, -0.80, 0.57, 0.05, 1.14
```

9 UDP パケットフォーマット

UDP パケットの例

100,01,2006/03/30,18:15:44,1, ,計測震度 4,地震発生,

UDP パケットデータ詳細



* 1 表示しないパラメータは、半角スペースを入れておくこと