

GID-SSS 地震計 取扱説明書

GID-SSS/U10、U10x

Rev 1.0 2014/5/19 (株)数理設計研究所 矢澤正人

GID-SSS は、Windows パソコンに接続して使用する地震計（3軸加速度センサ）です。測定した加速度をもとに計測震度や加速度をパソコンの画面上に数値やグラフを表示し、観測情報をファイルに保存します。

1 同梱されているもの

① 地震計
GID-SSS/U10x
(ケーブル 5m) 1 個



② ソフトウェア CD 1 枚



③ マニュアル (本書) 1 部

2 ハードウェアの準備

GID-SSS/U10x のケーブルを、パソコンの USB 端子に接続します。



3 ドライバのインストール

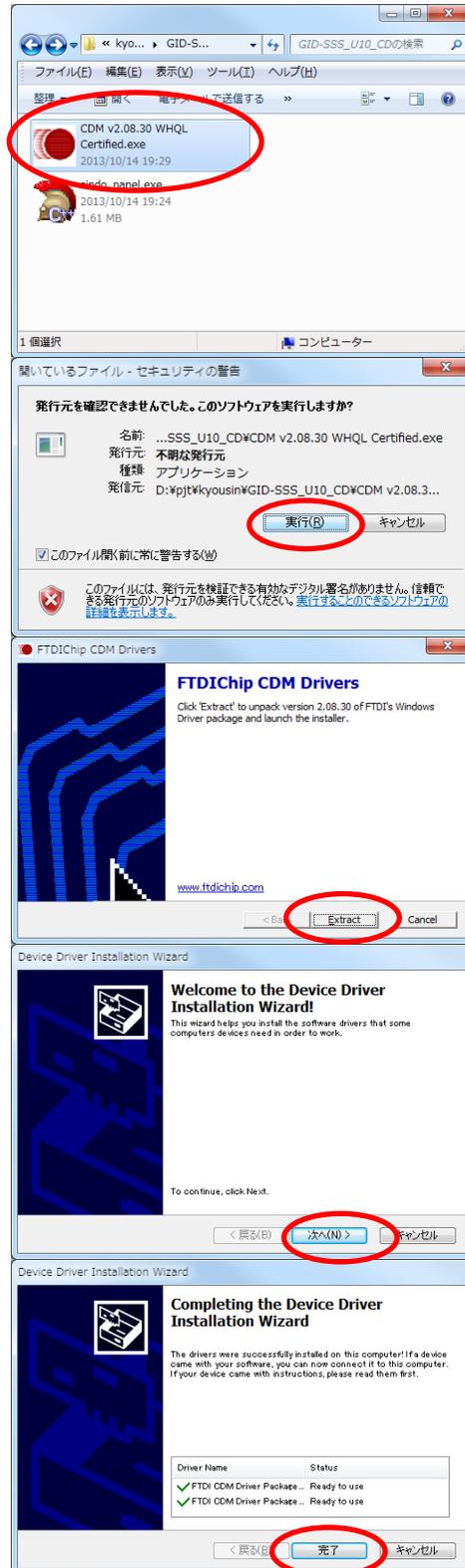
- ③ CDM v2.xx.xx WHQL Certified.exe を実行します。
 (ファイル名はドライバが最新版に更新されるたびに変わります。)

- ① 「実行」 ボタンをクリックします。

- ④ 「Extract」 ボタンをクリックします。

- ⑤ 「次へ」 ボタンをクリックします。

- ⑥ 「完了」 ボタンをクリックします。



4 ソフトウェア

4-1 SindoPanelの機能

- ・ 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

4-2 インストール

CD の「Sindo_Panel.exe」をパソコンのハードディスクの任意のフォルダにコピーします。



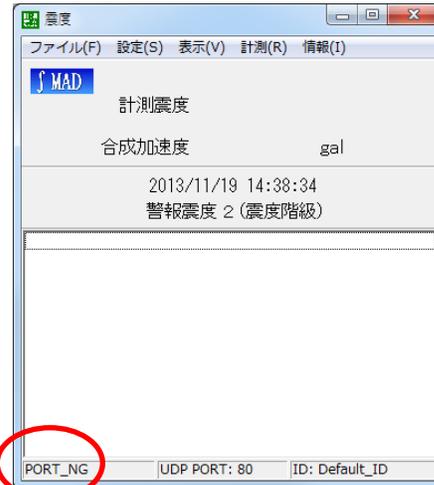
4-3 起動

「Sindo_Panel.exe」のアイコンをダブルクリックすると起動します。

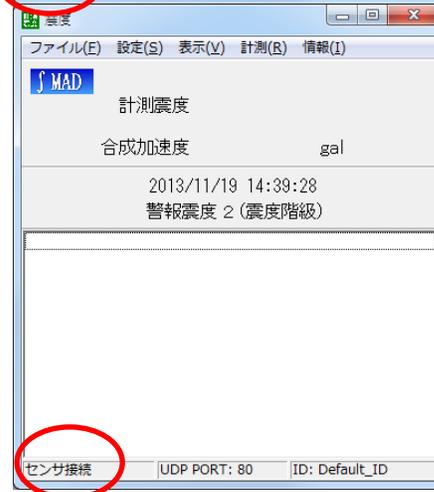


4-1 センサの接続

センサが接続されていないと、ウインドウ左下に「PORT_NG」と表示されます。



センサが接続されると、ウインドウ左下に「センサ接続」と表示されます。



「センサ接続」が表示されない場合は、

- ① センサが正しく認識されていない可能性があります。センサケーブルを抜き差ししてください。
- ② ドライバがインストール正しくされていない可能性があります。ドライバをインストールしなおしてください。

4-2 測定の開始・終了

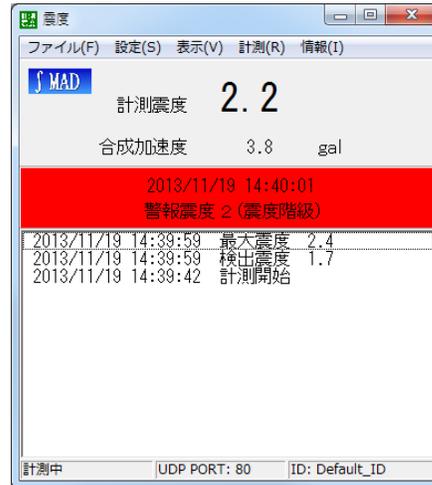
「計測」→「計測開始」をクリックすると、計測が始まります。



計測中に、「計測」→「計測終了」をクリックすると、計測が終了します。

4-3 地震の検出

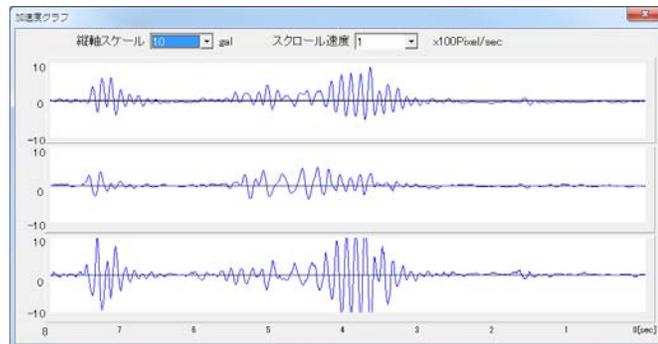
あらかじめ設定しておいた警報設定以上の振動を検出すると、ウインドウが点滅し、警報音が鳴り、地震の震動情報をハードディスクに記録します。



4-4 波形の表示

「表示」→「加速度グラフ」をクリックすると、振動波形が表示されます。

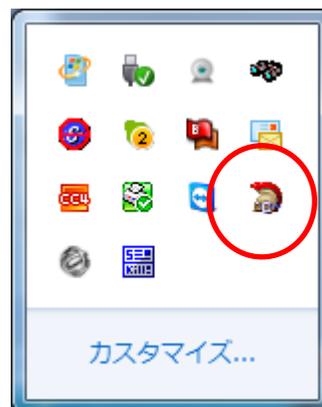
波形は、振幅及びスクロール速度を設定することができます。



4-5 常駐

Sindo_Panle.exe は常駐型のソフトです。ウインドウ右上の[閉じる]ボタン (ウインドウ右上の[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。



4-6 設定

■ 警報震度の設定

警報震度は、下記から選択することができます。

- ・ 震度階級 (震度 4 強、など)
- ・ 計測震度 (震度 4.5、など)
- ・ 合成加速度 (gal の単位)

■ [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する]

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。

■ [データ保存先フォルダ名とファイル名]

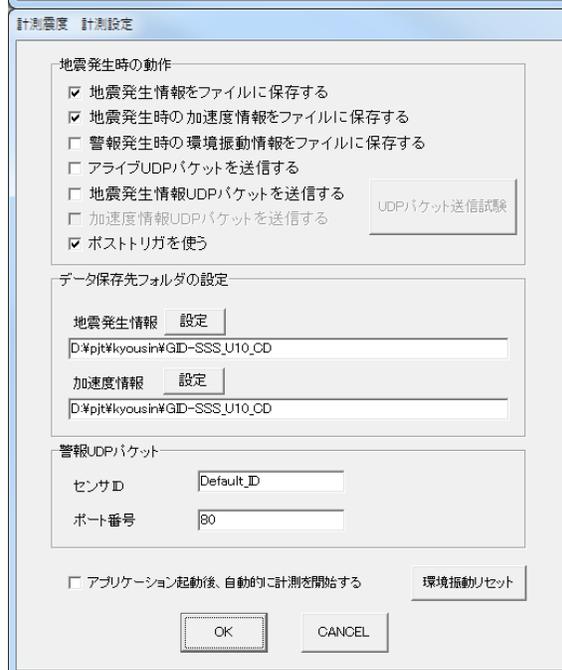
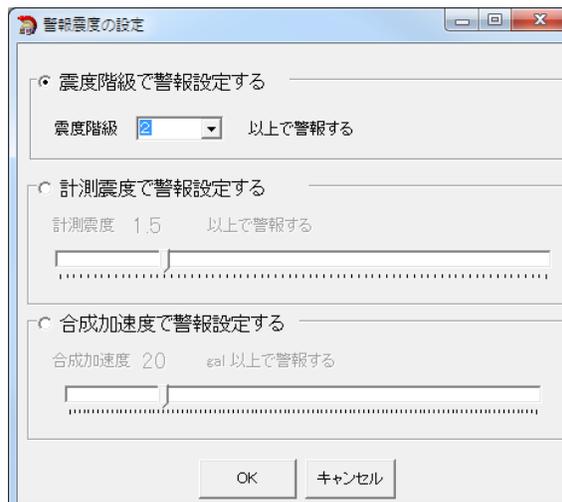
地震発生情報と地震発生時の加速度情報の保存フォルダ名とファイル名を設定します。

■ [警報 UDP パケット]

LAN へ地震情報を送信するときに使用する情報を設定します。

■ [自動的に計測を開始する]

ソフト起動時に自動的に計測を開始することができます。



5 データファイル、設定ファイル

5-1 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
```

5-2 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から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
```

5-3 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。

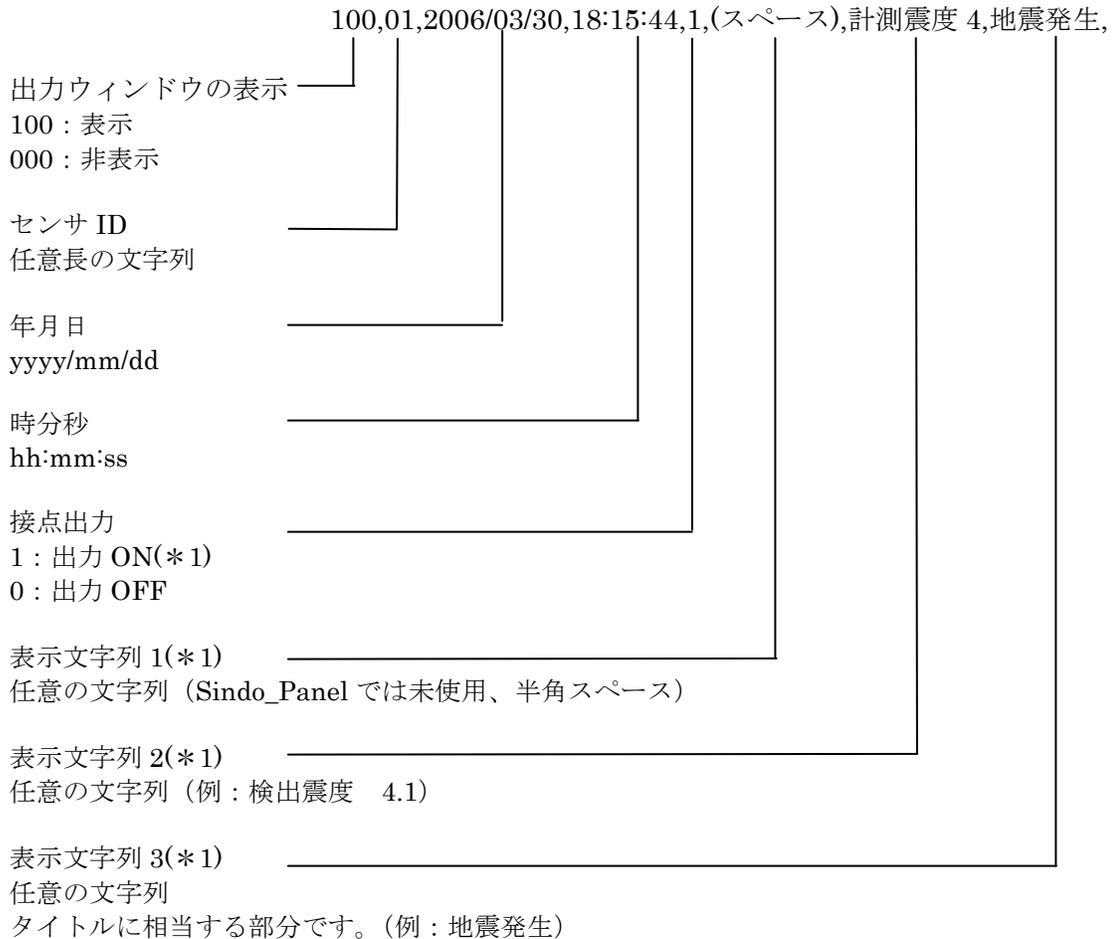
設定ファイルの中身を手動で変更してしまった場合は、Sindo_panel.exe を終了してから設定ファイルを削除し、Sindo_panel.exe を起動してもういちど設定をおこなってください。

6 UDPパッケージフォーマット

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

7 スペック

品名	加速度センサ GID-SSS/S23
計測形式	静電容量型 MEMS 加速度センサ
計測成分	3成分加速度計
最大計測範囲	±2G
AD 変換器	14bit
ダイナミックレンジ	73dB
サンプリング周波数	各軸 100 サンプル/秒
内蔵時計	無し
センサケーブル	5m (USB2.0)
電源入力	USB バスパワード
形状	W85×D40×H35 270g (突起部除く)
付属品	<ul style="list-style-type: none"> ・加速度センサ(5m ケーブル) ・アプリケーションソフト CD

7-1 動作確認環境

OS	WindowsXP Professional、SP1、SP2、SP3 Windows7 Professional / HomePremium Windows8
必須インターフェース	USB2.0

7-2 外形

