

3軸加速度測定器コントロールソフト 取扱説明書

NEシステムズ

平成24年 9月

はじめに

このたびは、「3軸加速度測定器コントロールソフト」をご利用いただきまして、誠にありがとうございます。
本システムは、「3軸加速度測定器」をより使いやすくするためのアプリケーションソフトとしてお役に立つ
製品となっております。

今までの業務をさらに円滑に遂行するための一助となりますように、ご利用をお願いいたします。

尚、本取扱説明書をご覧になった後は、お役に立つこともあろうことかと思しますので保管をお願いいたします。

また、本取扱説明書に使用しているスナップショットは開発中のものです。

実際のものとの違いがある場合がありますが、その部分は実際の表示画面等を優先してください。

本製品はマイクロソフト社のWindowsXp、Windows7を組み込む対象としております。それ以外のOSについては動作の保証はできません。その点をご了承の上ご利用いただきますようお願い致します。

はじめに

- 1 3軸加速度測定器コントロールソフトの組み込み
- 2 ソフトウェアの操作方法
 2. 1 ソフトウェアの各項目について
 2. 2 PC通信ポートの選択
 2. 3 3軸加速度測定器時刻の設定
 2. 4 3軸加速度測定器の測定開始年月日設定
 2. 5 測定開始時刻・終了時刻の設定
 2. 6 3軸加速度測定器の機器番号の設定
 2. 7 3軸加速度測定器の保存データ表示
 2. 8 3軸加速度測定器のモニタリング
- 3 Windows7 で使用する場合のセキュリティ設定の注意点
 3. 1 通常のセットアップを行った場合
 3. 2 指定のフォルダ以外にセットアップを行った場合
- 4 3軸加速度測定器の通信機能
- 5 3軸加速度測定器の仕様

1 3軸加速度測定器コントロールソフトの組み込み

3軸加速度測定器コントロールソフト（以下本ソフト）をセットアップするパソコン（以下PC）を起動して、本ソフトをセットアップを実行できる状態にします。

セットアップCDをCD-ROMドライブにセットします。

しばらくすると図1を表示しますので、その中の「setup.exe」をダブルクリックして起動してください。

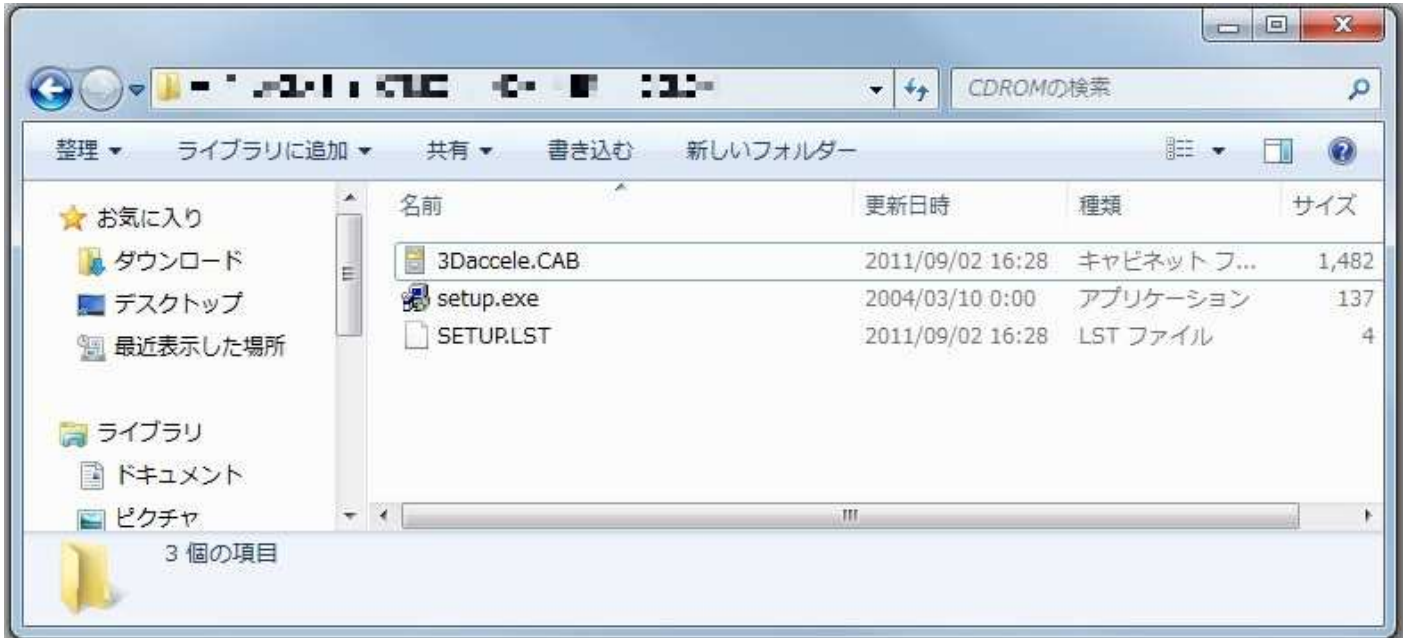


図1 CD-ROM ファイラー一覧表示

OKボタンをクリックしてセットアップ作業を開始してください。

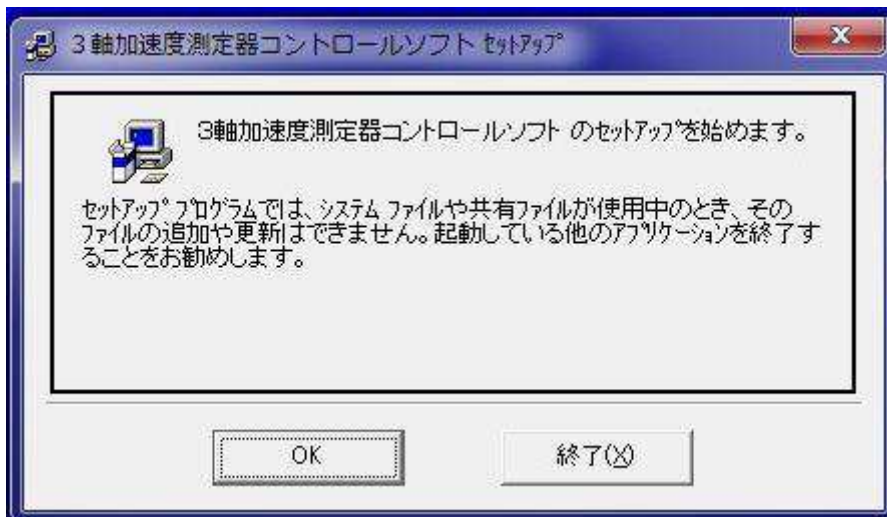


図2 セットアップ開始画面

1 3軸加速度測定器コントロールソフトの組み込み

本ソフトをセットアップするディレクトリを変更する場合には、図3を表示した時に、ディレクトリ変更ボタンをクリック後、セットアップするディレクトリ名を入力して変更してください。

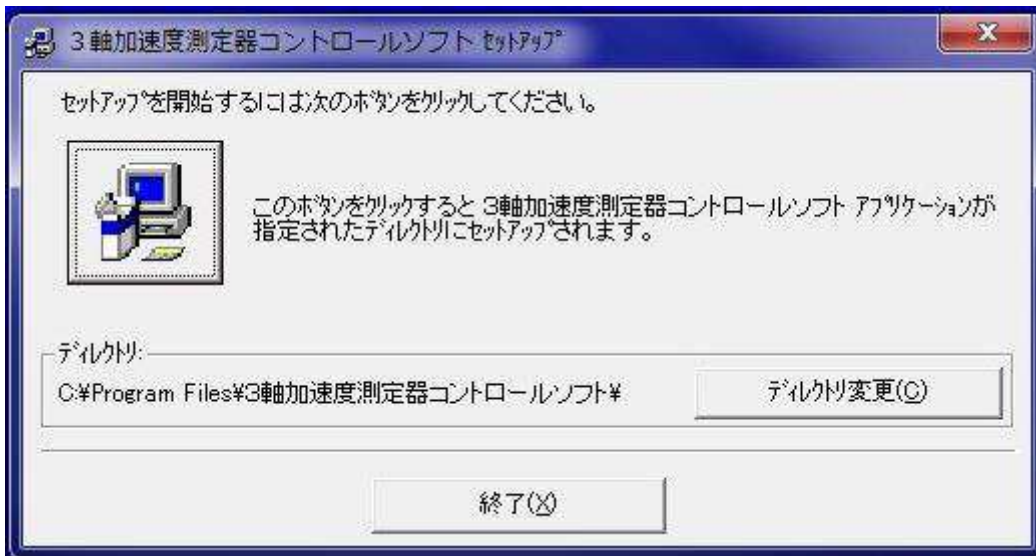


図3 セットアップ開始・ディレクトリ変更画面

セットアップボタンをクリックすると図4を表示します。

特に変更する必要が無い場合には、そのまま継続ボタンをクリックして作業を続けてください。

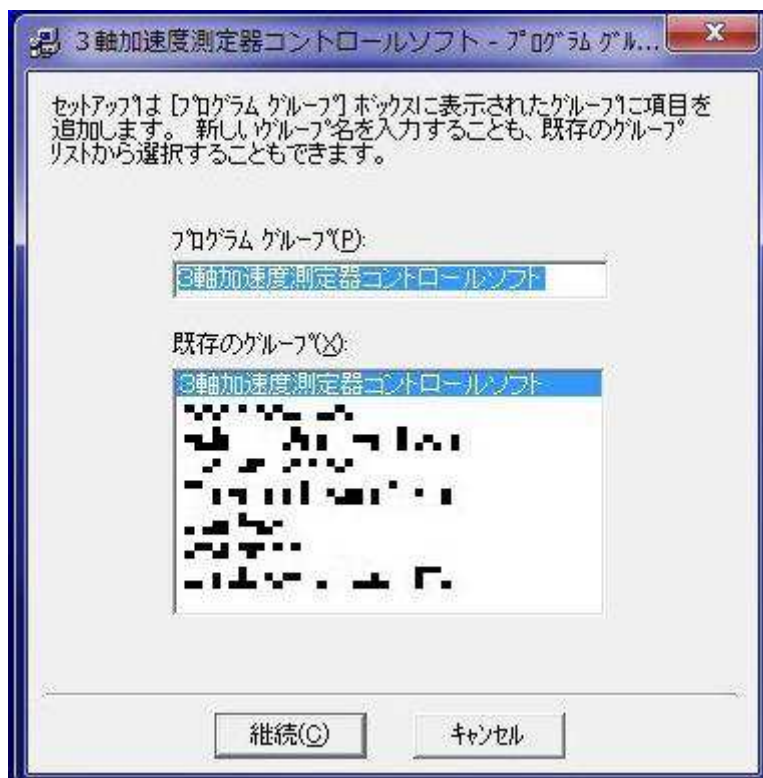


図4 プログラムグループ選択画面

1 3軸加速度測定器コントロールソフトの組み込み

セットアップの進行状況画面が終了し、セットアップ作業が完了すると図5を表示しますので、OKボタンをクリックしてセットアップ作業を終了してください。

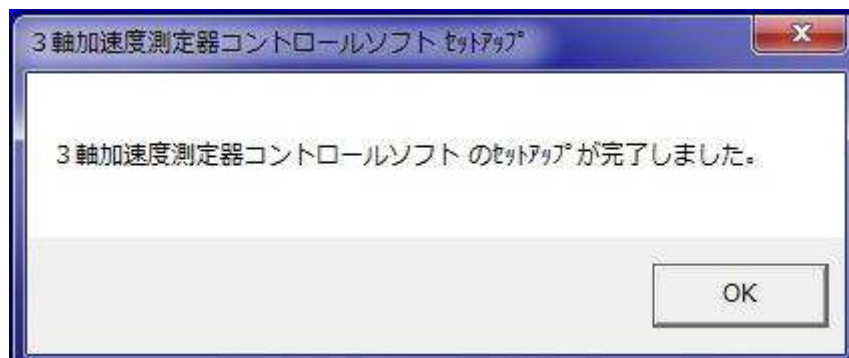


図5 セットアップ作業の終了

本ソフトの起動は図6のスタートメニューから行います。
図のように開いてからクリックして起動してください。

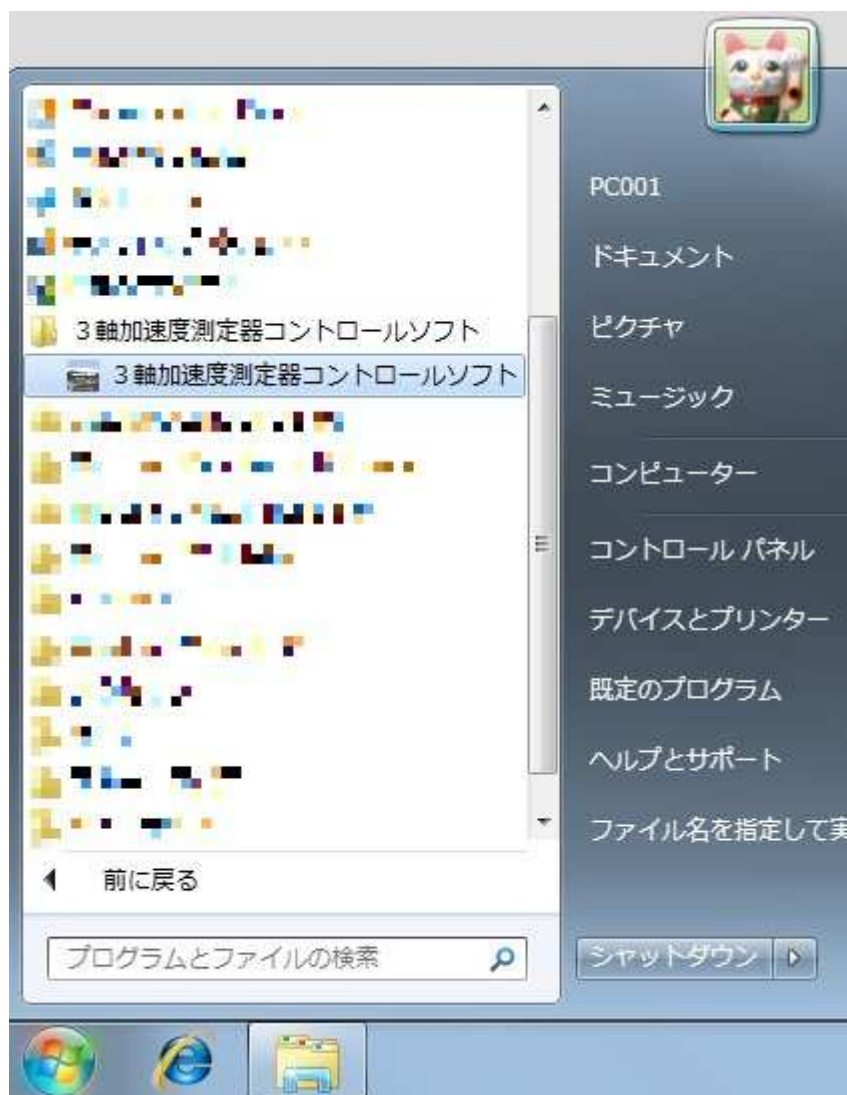


図6 スタートメニュー

2 ソフトウェアの操作方法

3軸加速度測定器コントロールソフトの操作方法を説明します。

図6のスタートメニューから「3軸加速度測定器コントロールソフト」をクリックすると、正常にセットアップが行われた場合には、図7のコントロールソフト操作画面を表示します。



図7 3軸加速度測定器コントロールソフト操作画面

本ソフトの操作は図7の画面で行います。

正常にセットアップが行われなかった場合とWindowsのセキュリティ設定を行わなければならない場合、この操作画面が表示されない場合があります。

正常にセットアップが行われなかった場合には、前述の手順に従って再度セットアップ作業を行ってください。

セキュリティの設定を行わなければならない場合には後述の「3 Windows7で使用する場合のセキュリティ設定の注意点」をご覧ください。

2.1 ソフトウェアの各項目について

本ソフトの各部名称は次のとおりです。

起動画面の概観形状は本ソフトのバージョンアップによって、予告無く変更する場合がありますが、基本的操作方法の変更はありません。各ボタン等の項目と概略機能は次の通りです。



図8 コントロールソフトの各項目

- ①本ソフトの終了ボタンです。
- ②PCと3軸加速度測定器とを専用通信ケーブルで接続して通信を行う時のPC側の通信ポート番号を選択します。通信ポートの確認や3軸加速度測定器との接続確認が行えます。
- ③3軸加速度測定器の日付時刻を設定します。PC時刻や任意の時刻設定、3軸加速度測定器の時刻確認が行えます。
- ④3軸加速度測定器の測定を開始する年月日を選択設定します。3軸加速度測定器の設定確認が行えます。
- ⑤3軸加速度測定器の1日の測定開始・終了時刻を選択設定します。3軸加速度測定器の設定確認が行えます。
- ⑥3軸加速度測定器の機器番号を設定します。3軸加速度測定器の設定確認が行えます。
- ⑦PCに保存されているデータを表示します。
- ⑧3軸加速度測定器と通信接続して、リアルタイムで入力される加速度値をグラフ出力します。
- ⑨通信状態や通信内容を表示するステータス欄です。
- ⑩PCの日付・時刻を表示します。

2.2 PC通信ポートの選択

3軸加速度測定器との通信を行う場合には、パソコン（以下PC）との通信を行うポートを設定してください。

PC通信ポートの選択のプルダウンメニューから、ご使用になっているPCの通信ポートを選択して設定ボタンをクリックして設定してください。



図9 PC通信ポートの選択画面

もし選択した通信ポートがご使用になっているPCに無い場合には図10の通信ポート設定エラーを表示します。

正しい通信ポートを選択して設定してください。

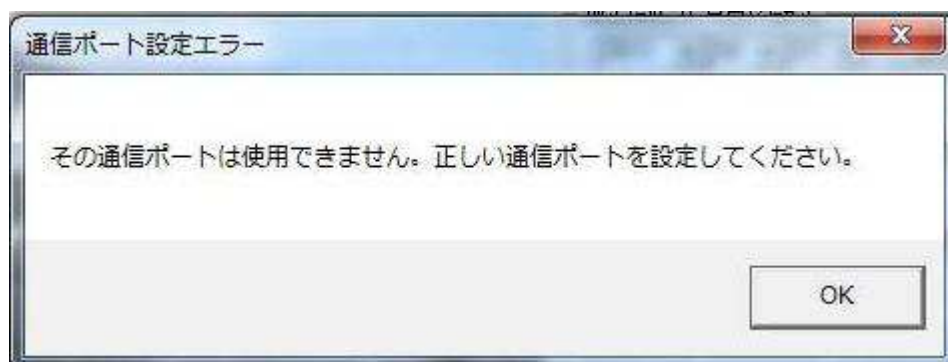


図10 通信ポート設定エラー表示画面

ご使用のPCの通信ポートが不明な場合にはデバイスマネージャーのポートを確認してください。

2.2 PC通信ポートの選択

また接続可能な通信ポートが無い場合には「USB・シリアル変換ケーブル」等をご用意・セットアップの上設定を行ってください。

正しくPC通信ポートの選択設定ができれば、3軸加速度測定器を接続し「SET」側にスイッチをスライドして電源を入れてください。

PC通信ポートの選択の確認ボタンをクリックするとステータス表示欄に「READY」が表示されれば3軸加速度測定器と正しく接続されています。

もし「READY」表示されず、図11を表示した場合には、3軸加速度測定器の「SET」側にスライドスイッチが入っていないか、専用ケーブルの接続に間違いが無いことを確認してください。

またこの場合にはステータス表示欄に「TimeOut」を表示します。



図11 機器通信接続エラー表示画面

スライドスイッチの操作はゆっくりと確実に行うように操作してください。

3軸加速度測定器とPCとの接続が出来ない場合には以下の操作が出来ませんので、確実に接続できるように操作してください。

2.3 3軸加速度測定器の時刻の設定

3軸加速度測定器の日付時刻を設定します。PC時刻や任意の時刻設定、3軸加速度測定器の時刻確認が行なうことができます。

PC時刻を3軸加速度測定器に設定する場合には、PC時刻ボタンをクリックしてください。

任意の日付時刻を3軸加速度測定器に設定する場合には、年月日時分秒それぞれプルダウン選択を行って設定ボタンをクリックしてください。

3軸加速度測定器に設定されている時刻を確認する場合には確認ボタンをクリックしてください。日付時刻欄に3軸加速度測定器の内部時刻が表示されます。



図12 測定器時刻設定画面

設定された時刻のアンサーバックをステータス表示欄に表示しますので確認してください。また通信が正常に行われなかった場合にはステータス表示欄に「Time Out」を表示します。この場合には再度設定を行ってください。

2.4 3軸加速度測定器の測定開始年月日設定

3軸加速度測定器の測定開始の日付を設定します。

3軸加速度測定器はこの日付以降に測定を行うようになります。

測定開始の日付を3軸加速度測定器に設定する場合には、年月日それぞれプルダウン選択を行って設定ボタンをクリックしてください。

設定に際しては、コントロールソフトで月の大小を判別していませんので、操作者が正しい日付を設定してください。



図13 測定開始年月日設定画面

3軸加速度測定器に設定されている測定開始日付を確認する場合には確認ボタンをクリックしてください。日付欄に3軸加速度測定器の測定開始日付が表示されます。

通信が正常に行われなかった場合にはステータス表示欄に「TimeOut」を表示します。この場合には再度設定を行ってください。

2.5 3軸加速度測定器の測定開始時刻／終了時刻の設定

3軸加速度測定器の測定開始と終了の時刻を設定します。

3軸加速度測定器はこの時刻の範囲で測定を行います。日付が次の日になったら同様にこの時刻の範囲で測定を行います。



図14 測定開始時刻／終了時刻の設定画面

3軸加速度測定器に設定されている測定開始日付を確認する場合には確認ボタンをクリックしてください。日付欄に3軸加速度測定器の測定開始日付が表示されます。

通信が正常に行われなかった場合にはステータス表示欄に「Time Out」を表示します。この場合には再度設定を行ってください。

2.6 3軸加速度測定器の機器番号の設定

3軸加速度測定器の機器番号を設定します。

複数の3軸加速度測定器を使用した際に、それぞれの測定データを区別する為のものです。測定したデータファイルのヘッダー部にここで設定した機器番号を記載します。



図15 機器番号設定画面

3軸加速度測定器に設定されている機器番号を確認する場合には確認ボタンをクリックしてください。機器番号設定欄に3軸加速度測定器の機器番号が表示されます。

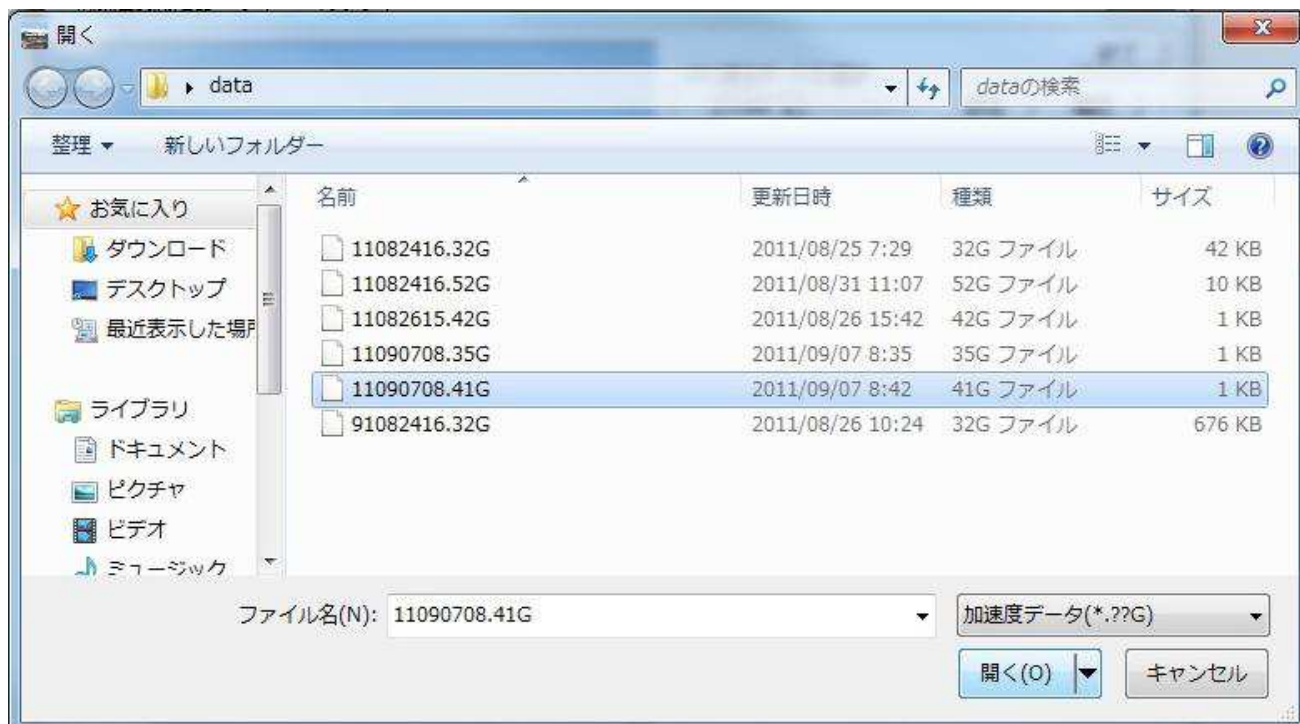
通信が正常に行われなかった場合にはステータス表示欄に「TimeOut」を表示します。この場合には再度設定を行ってください。

2.7 3軸加速度測定器の保存データ表示

3軸加速度測定器を使用して収集したデータを表示します。
選択ボタンをクリックすると図17を表示します。



表示したいデータを選択してください



2.7 3軸加速度測定器の保存データ表示

データを選択しダブルクリックするか開くボタンをクリックすると図18を表示します。

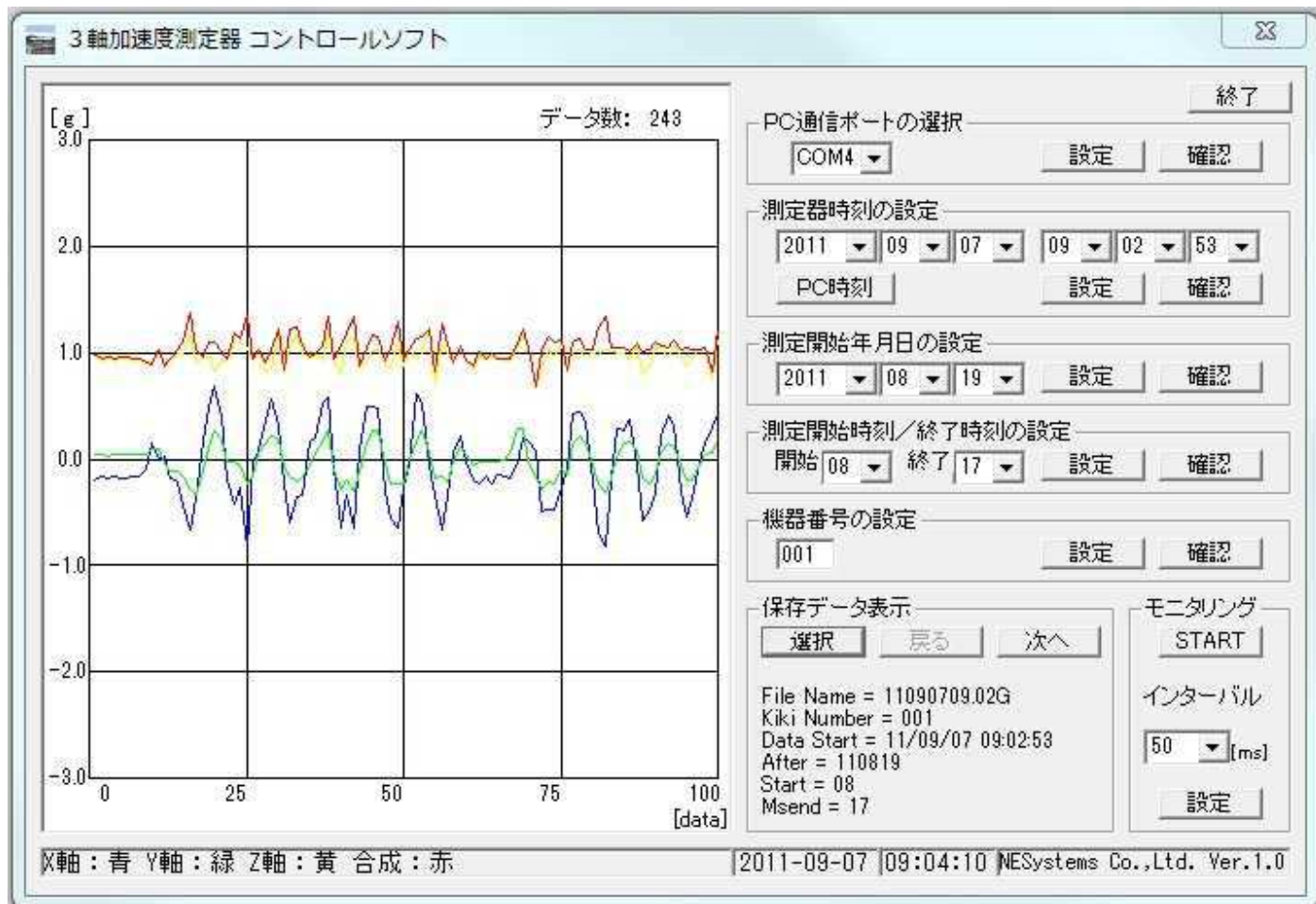


図18 データ表示画面

データ数が画面の表示範囲よりも多い場合には「戻る」「次へ」ボタンが操作可能になりますので、それを使ってページを移動してデータを確認してください。

保存データ表示の欄には表示しているデータのファイル名、機器番号、測定開始時刻、測定開始年月日、測定開始・終了時刻も合わせて表示します。

2. 8 3軸加速度測定器のモニタリング

3軸加速度測定器を使用して収集したデータを表示します。



図19 モニタリング操作画面

「START」ボタンをクリックすると図20のように3軸加速度測定器が計測した加速度を順次表示していきます。モニタリングを開始すると「START」ボタンは「STOP」ボタンになります。

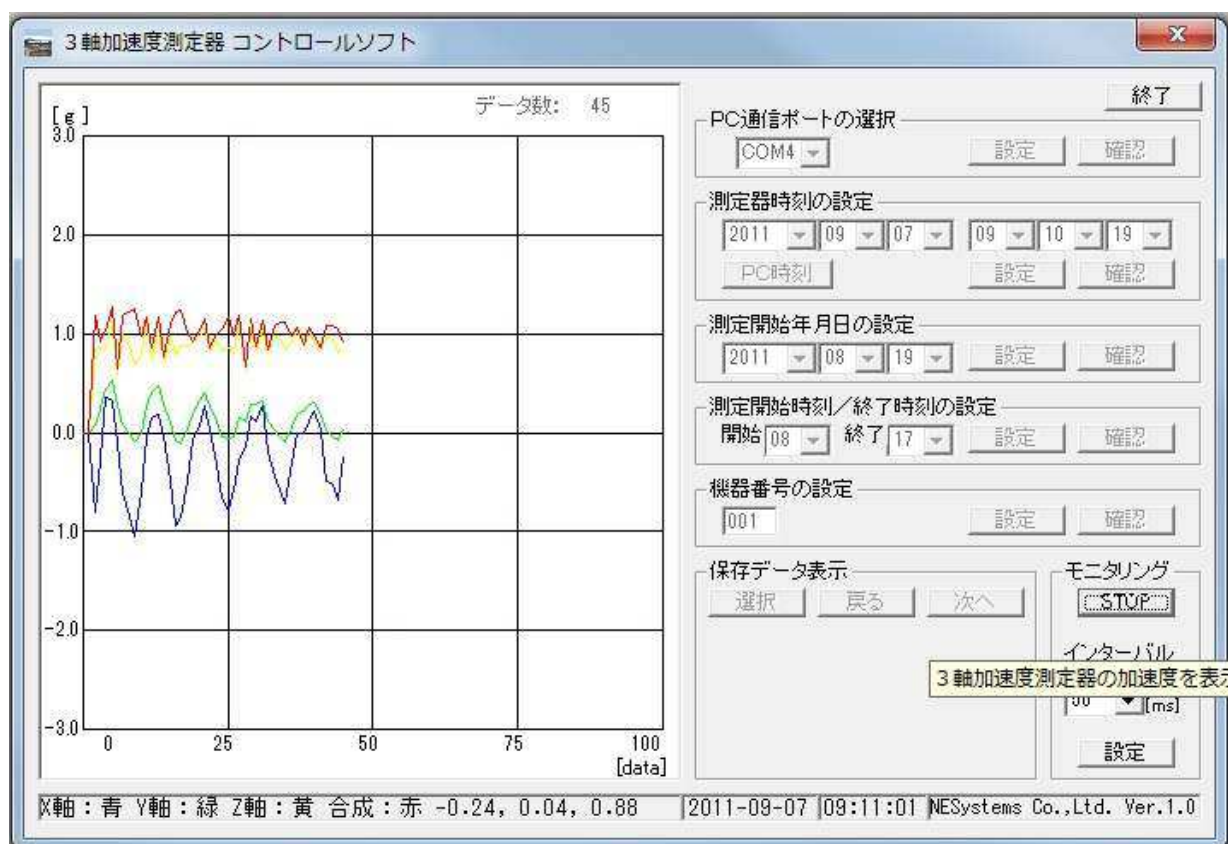


図20 モニタリング画面

モニタリングできるデータ数は最大10万データです。これを超えると自動的に図21を表示します。

2. 8 3軸加速度測定器のモニタリング

「STOP」ボタンをクリックしてモニタリングを終了すると図21を表示します。
モニタリングで収集したデータを保存する事ができます。

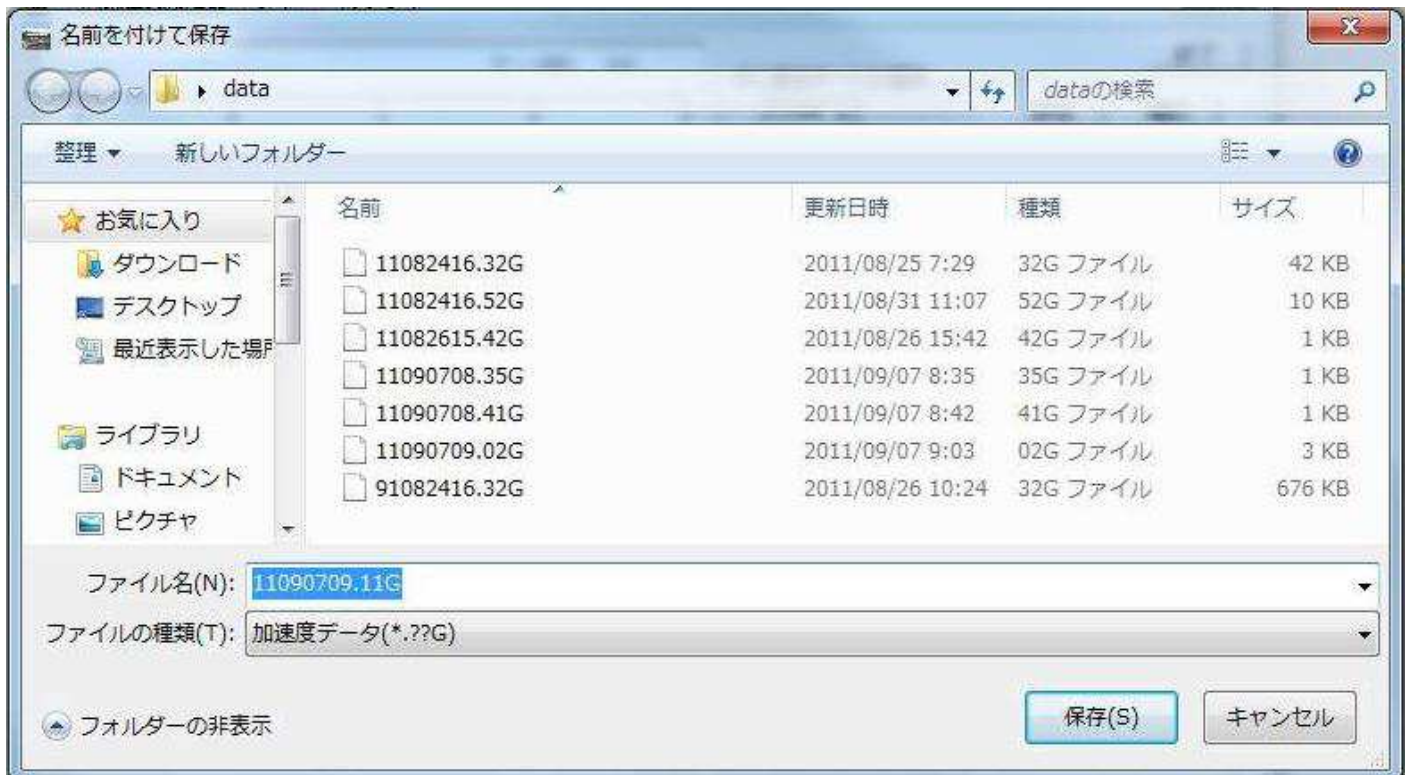


図21 モニタリングデータ保存画面

測定を開始した時刻のファイル名で保存を行う事ができます。
測定データを保存する場合には保存ボタンをクリックしてください。

2.8 3軸加速度測定器のモニタリング

モニタリングに際して、データの測定する間隔を指定する事ができます。
インターバルのプルダウンメニューから測定したい間隔を選択してください。

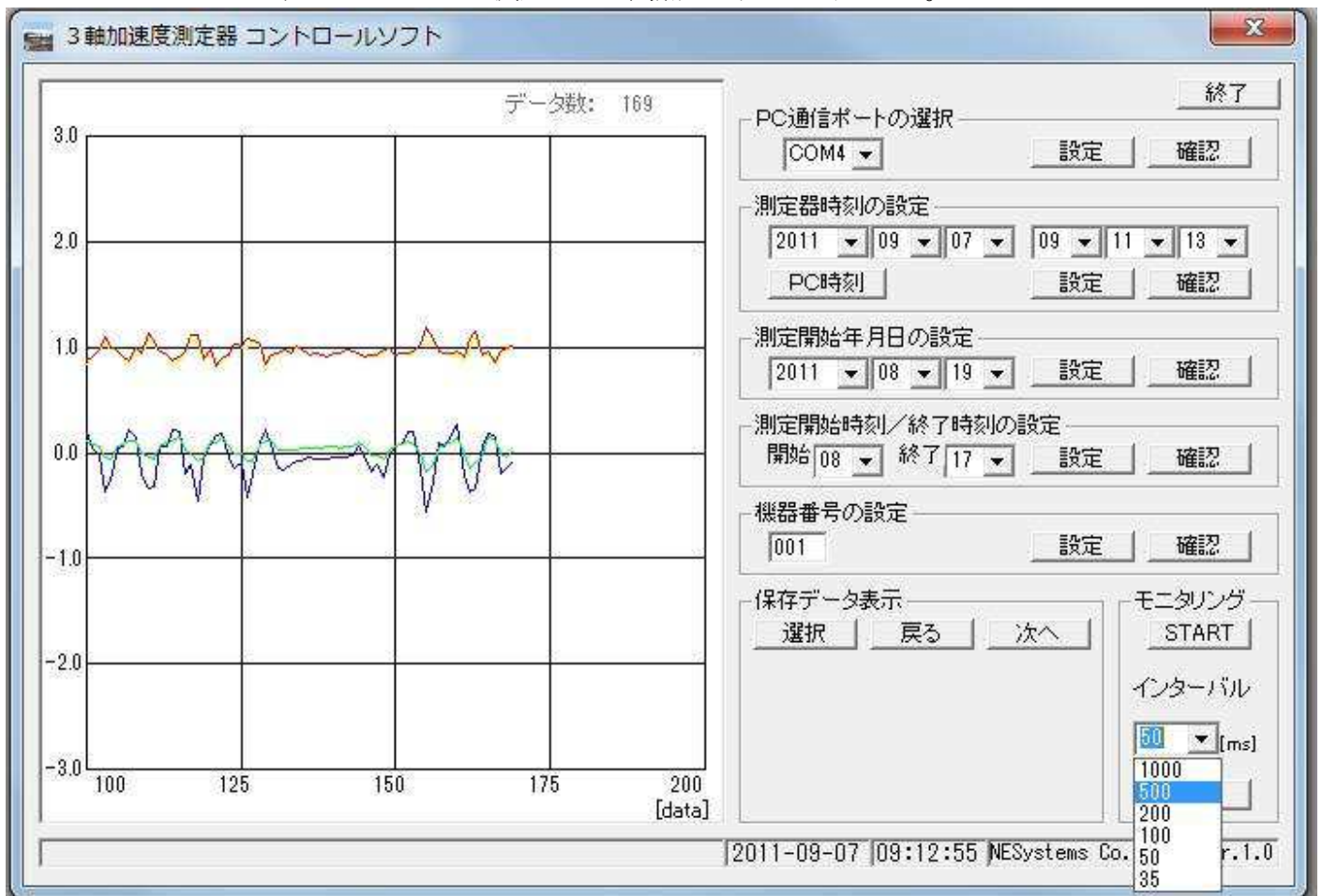


図2 1 モニタリング間隔指定画面

設定ボタンをクリックすると指定した測定間隔に変更されます。3軸加速度測定器との通信はここで設定した間隔で行われます。

3 Windows7 で使用する場合のセキュリティ設定の注意点

「3軸加速度測定器コントロールソフト(以下本ソフト)」をWindows7で使用する場合、セキュリティを設定しなければ正常に動作できない場合があります。

その為に、コントロールパネルやファイルフォルダのプロパティを設定する必要があります。

この操作を行わない場合にはWindows7 上での動作は保障されません。

本ソフトをセットアップしたフォルダの場所によって設定する項目が変わりますのでご注意ください。

設定する項目はセキュリティ関係です。

本ソフトをセットアップしたPCのユーザーアカウント制御設定、セットアップしたフォルダのプロパティの設定することになります。

この操作は本ソフトを始めて起動する時よりも以前に行う必要がありますのでご注意願います。

設定変更が正しく行われた場合、本ソフトを動作させた後に、システムをセットアップしたフォルダ内に

「¥data」フォルダが作成されます。

本ソフトは単独で運用するソフトウェアです。

ネットワーク経由で操作を行う場合には、システム管理者にご相談の上使用してください。

また本ソフトはWindowsVistaでの検証は行っていません。

本ソフトのWindowsVista上での動作はこれを保障するものではありません

3. 1 通常のセットアップを行った場合

セットアップソフトの要求どおりに「:¥Program files¥3軸加速度測定器コントロールソフト¥」のフォルダにセットアップを行った場合、そのままでは本ソフトが正常に動作できない場合があります。それを回避し正常に動作するための設定方法をご説明します。コントロールパネルから図22を表示させます。



図22 コントロールパネル「システムとセキュリティ」画面

図1のコントロールパネルの「システムとセキュリティ」内のアクションセンターで「ユーザーアカウント制限設定の変更」をクリックして図2を表示させます。

3. 1 通常のセットアップを行った場合

通常は図 2 3 の様に上から 2 段目の所にスライダーが設定されています。
設定内容は「既定・プログラムがコンピュータに変更を加えようとする場合のみ通知する」となっています。

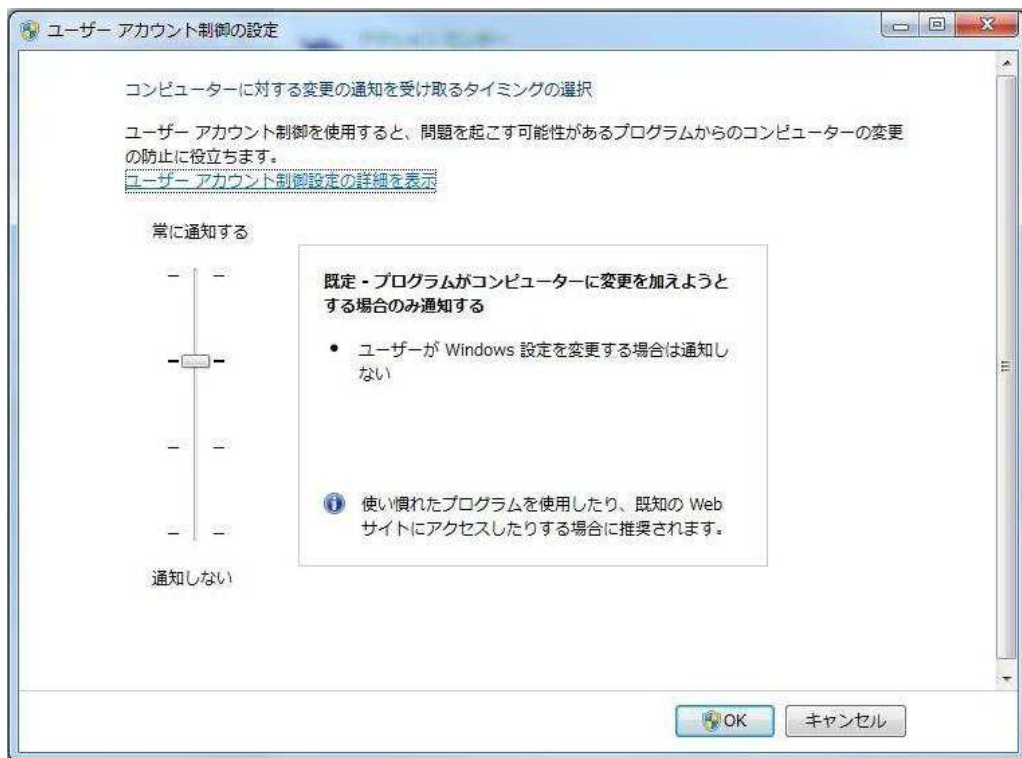


図 2 3 ユーザーアカウント制御の設定画面

このままの状態では、本ソフトの設定を変更したり、データを回収しようとしてもファイルの変更が行えなかったり、フォルダの作成ができず回収したデータを保存する事ができません。
本ソフトが正常に動作する為に、スライダーを図 2 4 の位置に設定します。

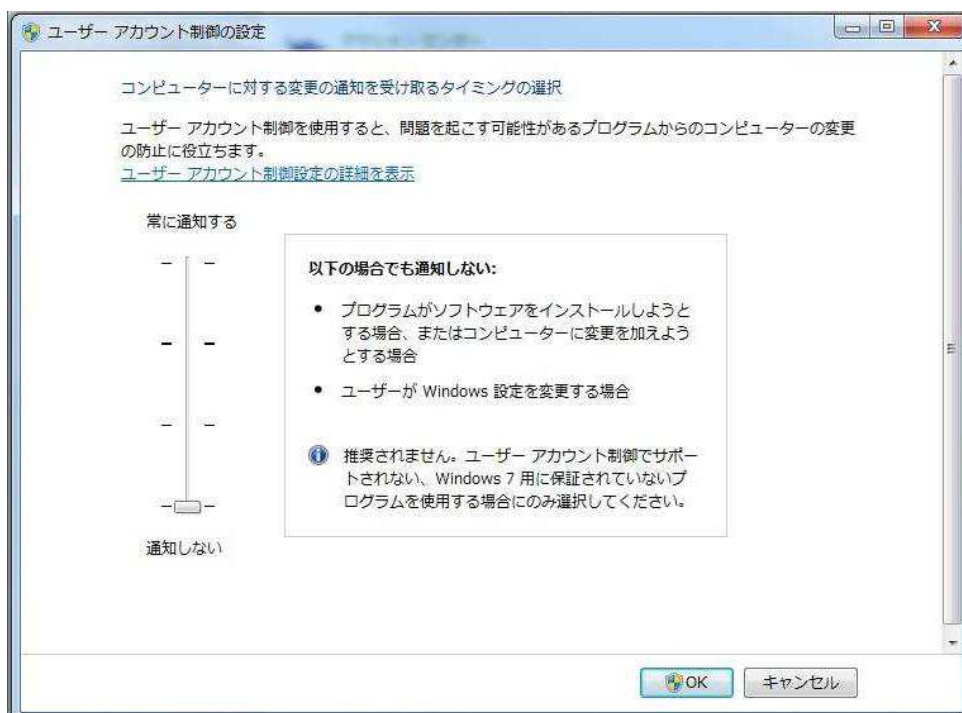


図 2 4 設定の変更画面

3.1 通常のセットアップを行った場合

設定内容は「プログラムがソフトウェアをインストール仕様とする場合、またはコンピュータに変更を加えようとする場合」となります。

設定操作を終了すると図25を表示しますので再起動してください。

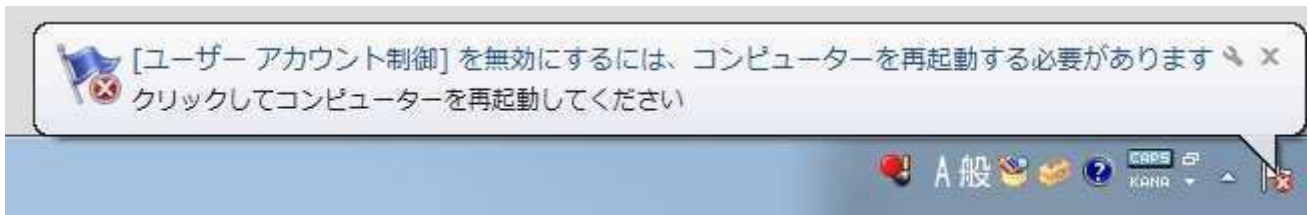


図25 再起動要求画面

「:¥Program files¥3軸加速度測定器コントロールソフト¥」のフォルダにセットアップした本ソフトはこの操作を行う事で正常に動作する事ができます。

この操作を行わずに2の操作だけを行っても本ソフトが正常に動作できない場合がありますのでご注意ください。

3.2 指定のフォルダ以外にセットアップを行った場合

セットアップソフトの要求とは異なる任意のフォルダにセットアップを行った場合、そのままでは本ソフトが正常に動作できない場合があります。

その場合に正常に動作するための設定方法をご説明します。

図26のようにセットアップしたフォルダのプロパティを表示させます。

この説明のためにセットアップしたフォルダは「C: 3軸加速度測定器コントロールソフト」です。

実際に本システムをセットアップしたフォルダに置き換えて操作してください。

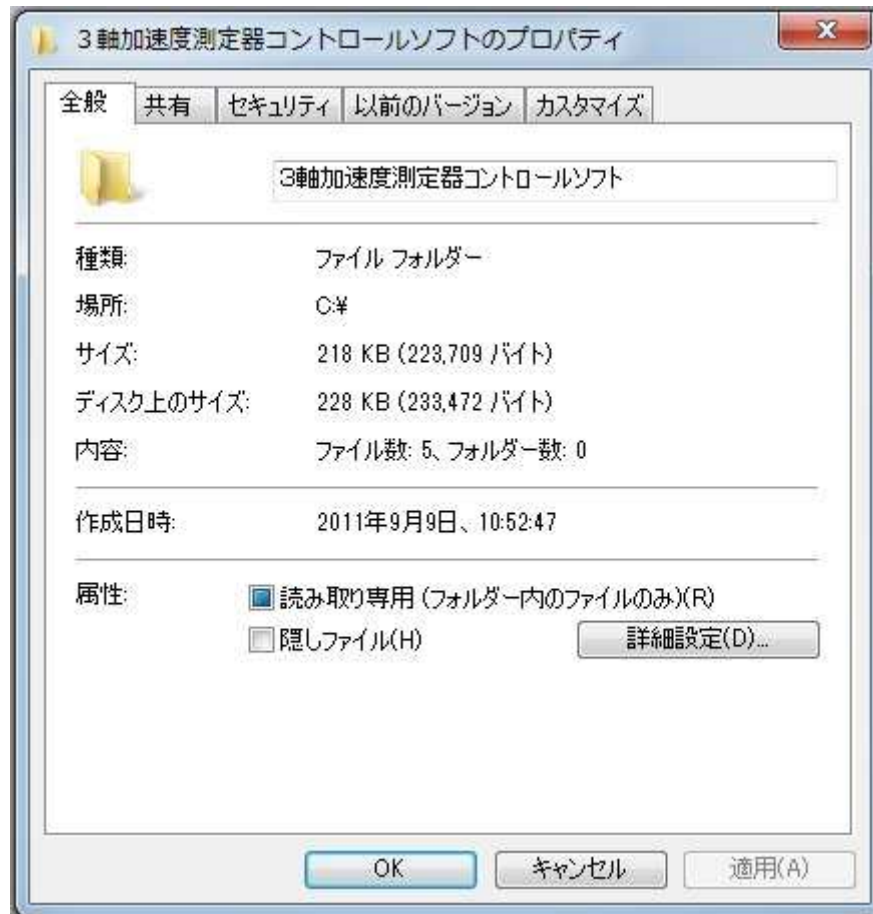


図26 セットアップフォルダのプロパティ表示画面

3. 2 指定のフォルダ以外にセットアップを行った場合

図 2 6 のセキュリティタブをクリックすると図 2 7 を表示します。



図 2 7 セットアップフォルダのセキュリティ表示画面

セットアップしたパソコンのログインユーザー名をクリックします。
ここでは「Users (PC01¥Users)」です。

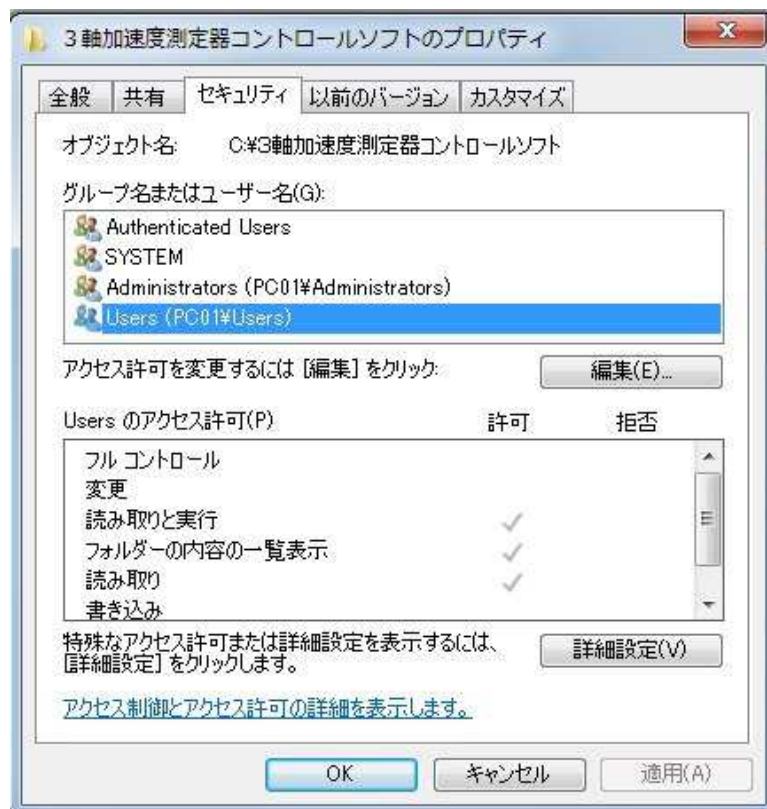


図 2 8 セキュリティ設定対象選択画面

3. 2 指定のフォルダ以外にセットアップを行った場合

セキュリティを設定する対象を選択し、編集ボタンをクリックすると図 2 9 を表示します。

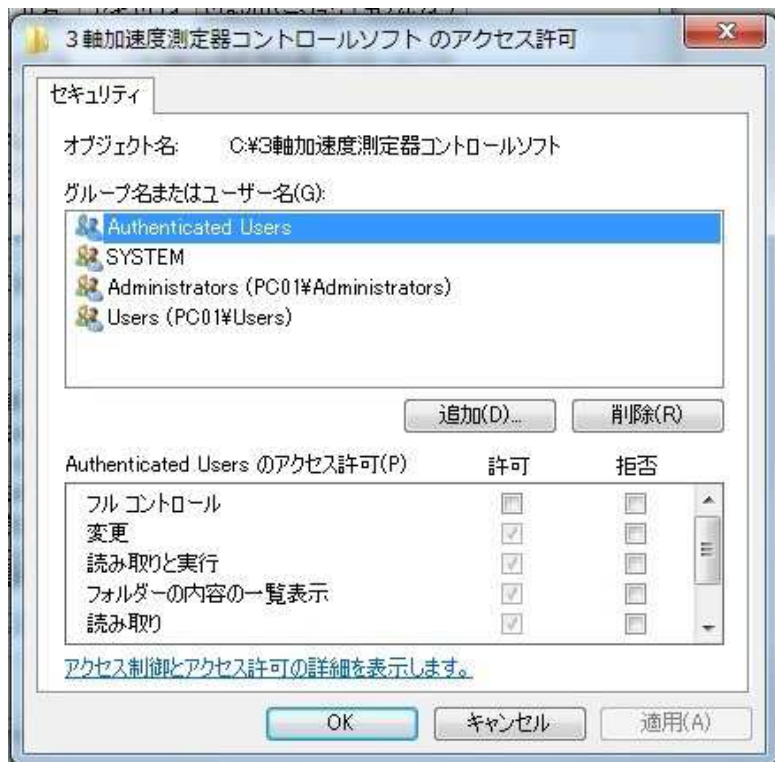


図 2 9 アクセス許可設定画面

「Users (PC01\Users)」を選択し、フルコントロールのチェックボックスをクリックしチェックマークをつけます。

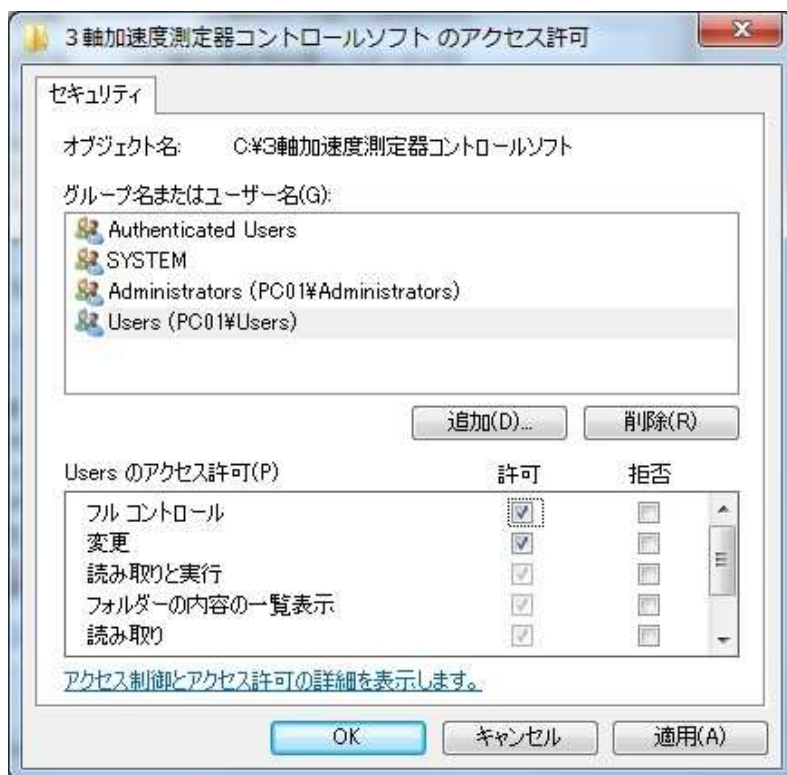


図 3 0 アクセス許可設定変更画面

3. 2 指定のフォルダ以外にセットアップを行った場合

適用ボタン、OKボタンの順にクリックすると図31の画面になります。

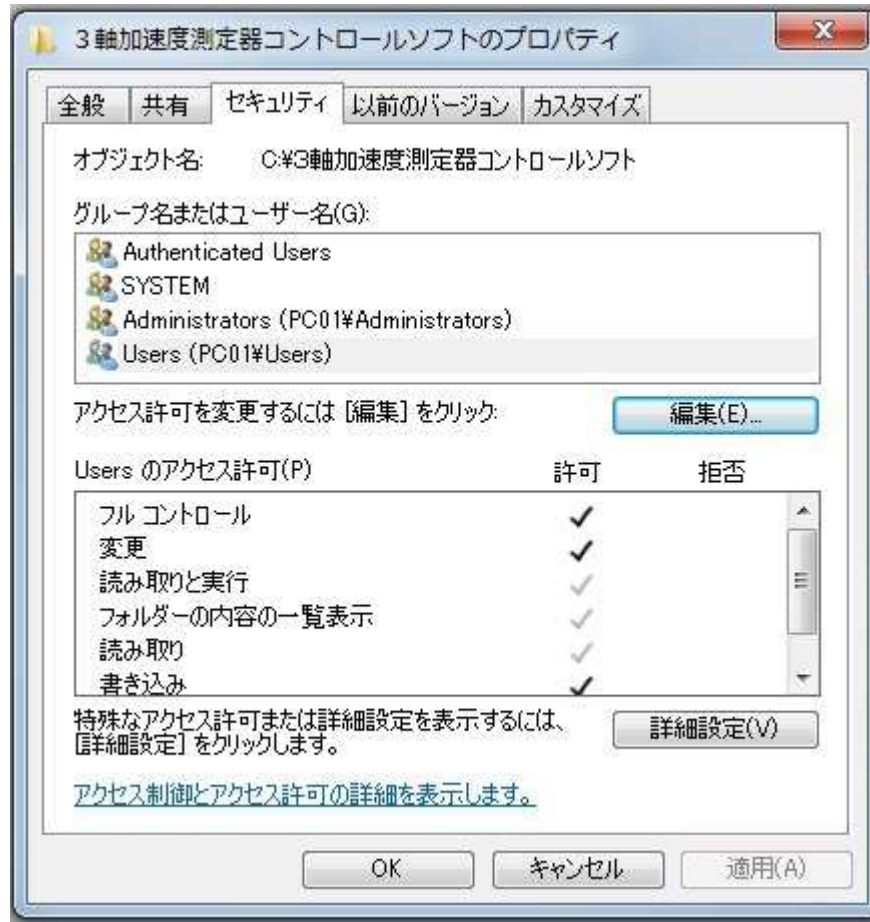


図31 アクセス許可設定変更画面

この状態でOKボタンをクリックして設定変更を終了します。

尚、プログラムフォルダにセットアップした本システムに対して、2の操作だけを行っても正常に動作しない場合がありますので注意してください。

プログラムフォルダにセットアップした場合には、1の操作を行ってください。

再起動を要求される場合がありますが、その場合には指示に従って操作を行ってください。

4 3軸加速度測定器の通信機能

コマンド	コマンドの機能	フォーマット	エコーバックデータ
------	---------	--------	-----------

timer	現在日時の確認	timer [CR]	YYMMDDhhmmss [CR] [LF]
	測定器の日付と時間を出力します。 YY:西暦年、MM:月、DD:日、hh:時、mm:分、ss:秒 (各2桁)		
timer=	現在日時の設定	timer= YYMMDDhhmmss [CR]	YYMMDDhhmmss [CR] [LF]
	測定器の日付と時間を設定します。 YY:西暦年、MM:月、DD:日、hh:時、mm:分、ss:秒 (各2桁)		
<p>カレンダー、タイマーの設定をするとき、<yymmddhhtss>の書式以外は、正常に設定されませんので注意してください。 月、日、時、分、秒が1桁のときは、必ず前に0 (ゼロ) を付けて2桁にしてください。正しく設定されたとき、設定された日付、 時間が出力されます。</p>			

after	測定開始日付の確認	after [CR]	YYMMDD [CR] [LF]
	測定を開始する日付を出力します。 YY:西暦年、MM:月、DD:日 (各2桁)		
after=	測定開始日付の設定	after= YYMMDD [CR]	YYMMDD [CR] [LF]
	測定を開始する日付を設定します。 YY:西暦年、MM:月、DD:日 (各2桁)		
<p>予め測定器の測定開始する年月日を指定しておきますと、指定した年月日から測定開始します。この機能は、複数台の測定器を同 時に測定開始する場合、同時に測定開始させるための設定コマンドです。</p>			

start	記録開始時刻の確認	start [CR]	hh [CR] [LF]
	毎日の記録開始時刻を出力します。 hh:時 (各2桁)		
start=	記録開始時刻の設定	start= hh [CR]	hh [CR] [LF]
	毎日の記録開始時刻を設定します。 hh:時 (各2桁)		
<p>測定期間内において、毎日決められた測定開始時刻を設定します。開始時刻が1桁のときは、必ず前に0 (ゼロ) を付けて2桁に して設定してください。</p>			

msend	記録停止時刻の確認	msend [CR]	hh [CR] [LF]
	毎日の記録停止時刻を出力します。 hh:時 (各2桁)		
msend=	記録停止時刻の設定	msend= hh [CR]	hh [CR] [LF]
	毎日の記録停止時刻を設定します。 hh:時 (各2桁)		
<p>測定期間内において、毎日決められた測定停止時刻を設定します。1日の測定停止後、自動的に1日測定分データをSDカードに 転送します。</p>			

locat	機器番号の確認	locat [CR]	nnn [CR] [LF]
	測定器のシリアル番号を出力します。 nnn:記録計の番号、001~999		
locat=	機器番号の設定	locat= nnn [CR]	nnn [CR] [LF]
	測定器のシリアル番号を設定します。 nnn:記録計の番号、001~999		
<p>本器のシリアル番号を設定および確認するコマンドで、001~999の番号を設定します。SDカードに書き込まれるファイル 名に反映され、本器の機種ごとのデータ判別ができます。</p>			

4 3軸加速度測定器の通信機能

mdata	入力値の確認	mdata[CR]	± x. xx, ±y. yy, ±z. zz[CR][LF]
	モニター値を出力します。 ± x. xx, ±y. yy, ±z. zz : X軸、Y軸、Z軸の加速度データ		
測定開始する前の加速度センサの動作確認を行う為のコマンドで、繰り返し表示させて使用します。また、取り付け状態による加速度センサの初期データを推定することもできます。			

5 3軸加速度測定器の仕様

センサ仕様	内蔵センサ	3軸加速度センサ
	加速度方向	加速度方向X、Y、Z軸の3軸
	測定範囲	±2G (A/D入力範囲内で±2Gを超える場合があります)
	アナログ出力	660mV/G (感度)
	オフセット	1.65V (0g : 3.3V時)
	電源電圧	3.3~5V (標準 : 3.3V)
	ノイズ	35 (x and y) 65 (z) typical $\mu\text{G}/\sqrt{\text{Hz}}$
	非直線性	±0.1 typical (±0.5max) %F.S
	仕様温度範囲	-40°C~85°C
記録データ	記録値	±2.00G
	分解能	.02G(1/100) 0
	測定精度	±1%FS以内(20°C)
	サンプリング	1秒 (固定)
	記憶容量	129,600データ (標準 : 3軸値で12時間)、259,200データ (オプション)
	使用メモリ	シリアルEEP-ROM (不揮発性メモリ)
	記録時間指定	最大12時間指定 (標準 : 8時間)、記録開始時刻と停止時刻を設定 24時間指定 (オプションメモリ増設時) ※データ転送中は測定しません。
カード機能	使用ICカード	MMC-miniカードまたは相当品
	使用カード容量	1Gbyte (標準)、最大2Gbyte (オプション)
	記録形式	MS-DOSフォーマット (FAT16)
	データ形式	テキスト形式
	ファイル名	<年月日時>. <分>G
	転送タイミング	毎日の記録停止後にメモリからカードに自動転送 スイッチによる強制記録停止およびデータ転送
通信機能	通信方式	RS-232C シリアルインターフェイス、3ピンコネクタ
	通信仕様	通信形態 : 全二重非同期モード 転送速度 : 9600BPS 固定、データ長 : 8ビット、パリティビット : NON パリティ ストップビット : 1ビット、ターミネータ : CR、LF
操作キー	動作スイッチ	スライドスイッチ×1個、測定/停止/通信の3動作 記録中断、強制書き込みスイッチ×1個
電源	消費電流	記録時電流 : 10mA (RUN) スタンバイ電流 : 0.03mA (RUN) 停止時電流 : 0.015mA (STP) 通信時電流 : 20mA (SET)
	使用電源	カメラ用電池 (CR123) × 2個、タイマーバックアップ電池 (CR2032)
ケース材質	塩ビ管	
動作環境	-10°C~+60°C 但しオプションのケースに入れ内部に漏水氷結等の無い事	
寸法/重量	φ53×115mm/170g 但し寸法は突起物を含まず	

第3版 平成24年 9月 1日

お問い合わせは

NEシステムズ

ホームページ : <http://www.nesystems.jp> e-Mail : info@nesystems.jp

〒065-0033 札幌市東区北33条東12丁目3番13号 電話:011(214)1146 FAX:011(752)7746