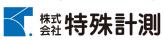
押し込み硬さ測定装置

テータ収録ソフトウェアVer. 1. 20. 1 TK-HS100P

取扱説明書

```
改訂履歴:
2009年10月23日 Ver. 1. 00
                         初期バージョン
グラフ不具合修正
2009年12月17日 Ver. 1.01
                         グラフ不具合修止
グラフ不具合修正
ズーム機能不具合修正、近似曲線表示機能追加
収録機能不具合修正
リモートスイッチ機能追加
軽微な不具合修正
自動押し込み装置に対応
パイナリ値でのCV収存存機能を追加
2012年02月23日 Ver. 1.05
2012年11月14日 Ver. 1.10
2013年01月17日 Ver. 1.12
2013年02月18日 Ver. 1.13
2013年07月03日 Ver. 1.14
2013年07月22日 Ver. 1.15
2014年02月26日 Ver. 1.17
                         バイナリ値でのCSV保存機能を追加
自動押し込み装置不具合を修正
2015年01月28日 Ver. 1.18
2016年09月01日 Ver. 1.19
2017年12月04日 Ver. 1. 19. 1
                         表示値の小数点第2までの表示機能追加
                         チャイム鳴動機能追加
モニタ中にゼロバランスを行わないと収録開始できない機能を追加
2018年08月01日 Ver. 1. 20. 0
2018年11月30日 Ver. 1. 20. 1
2022年12月16日 Ver. 1. 20.1 説明書のみ変更
```

2022年12月16日 改訂



目 次

ソフトウエア概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 1
ハードウエア構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 1
自動押し込み装置について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 1
プラットホームOSついて・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 1
初期設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 1
リモートスイッチについて・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 1
システム起動手順・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 1
システム終了手順・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 1
データ収録時の基本的なソフトウエア操作順序・・・・・・・・・・・	• 1
データ再生時の基本的なソフトウエア操作順序・・・・・・・・・・・	• 1
ソフトウエア機能説明	
1 ソフトウエアの起動と画面構成	
1.1 メニュー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.2 ツールバー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 2 • 2
1.3 主表示エリア・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 2
1.4 ステータスバー・・・・・・・・・・・・・・・・·	• 2
	• 3
3 自動押し込み装置の設定を行う ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 4
4 モニタを行う 4.1 モニタを開始する・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 5
4.2 モニタを終了する・・・・・・・・・・・・・・・・	• 5
4.3 荷重(N)を圧力(kPa)に変換して表示する・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 5
	• 5
6 収録を行う6.1 収録を開始する・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 6
6.1.2 反復試行収録の場合 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 6 • 6
7 データの再生を行う	
7.1 収録済みデータの再生を行う・・・・・・・・・・・・ 7.2 時系列グラフのカーソルを移動する・・・・・・・・・・・・ 7.3 時系列グラフをズームする・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 7 • 8
7.4 表示されるデータを移動平均化する・・・・・・・・・・	• 8
7.5 相関グラフに近似曲線を表示する・・・・・・・・・・・	• 8 • 9
7.7 荷重(N)を圧力(kPa)に変換して表示する・・・・・・・・・	• 9
7 8 再生中のデータをCSVファイルへ保存すろ ・・・・・・・・	• 9
7.9 印刷を行う・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 9
7.9.2 印刷を行う ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 1 (
7.9.1 印刷のプレビューを表示する ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 1 (
	• 1 1
9 ソフトウエアを終了する ・・・・・・・・・・・・・・・	• 1 2
10 ファイルについて 10.1 ファイルの種類 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10.2 各ファイルの格納場所 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 1 3
11 ソフトウエアのインストール(導入)とアンインストール(削除)	
11.1 ソフトウエアのインストール ・・・・・・・・・・ 11.2 ソフトウエアのアンインストール ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 1 4
12 A/D変換モジュールのデバイスドライバのインストール・・・・	• 1]
	. .

ソフトウエア概要

本ソフトウエアは、押し込み硬さ測定装置の測定データを収録/保存し、グラフの表示、印刷等を行うデータロギング ソフトウエアです。

ハードウェア構成

		13/2	
	PC PC	下記OS搭載のIBM PC/AT互換機※(USB2.0ポートを1(2)つ使用します) 1	式
,	プリンタ	下記OS対応カラー/モノクロプリンタ 1	L式

※最低動作環境 CPU:core i3(core iベースのceleronを含む)以上 Video:1024×768ドット以上 24ビットカラー以上

自動押し込み装置について

オプションの自動押し込み装置TK-AP100を接続すると、指定した速度、押し込み量での自動押し込みが可能です。 異なる性質をもつ複数の被測定物を測定し比較を行う場合に、同一条件での押し込みが可能ですので、より精度 の高い比較が可能です

自動押し込み装置は専用のテーブルからはずして手持ちで使用することも可能です。

以下、◇は自動押し込み装置オプション使用時のみの説明となります。 ◇自動押し込み時、荷重値がフルスケール(30Nまたは100N)を超えた場合、センサ保護のためにアクチュエータを強制 停止します。その場合は画面の指示に従ってシステムを再起動してください。

プラットホームOSについて

使用可能なOSはWindows7,10 32/64bitとなります。これ以外のOSでの動作保証はいたしかねます。

初期設定

本システムを初めてお使いの場合、A/D変換モジュールのデバイスドライバのインストール(P14-12)、本ソフトウエア

のインストール(P13-11.1)が必要です。 ◇自動押し込み装置をお使いの場合は、通信モジュールのデバイスドライバのインストール(P15-13)も必要です。 また、ソフトウエア起動後システム設定(P11-8)を行ってください。

リモートスイッチについて 後述のモニタ開始、収録開始、収録終了、ゼロバランスを外部押しボタンから実行することができます。 センサ本体の底面に貼り付けるか、センサとは別の場所に据え置いて使用します。

ゼロバランスボタン(白)の機能

ソフトウエア起動中に押すとゼロバランスが行われます。 ソフトウエアのステータスが[収録中]の時はこのボタンは無効となります。

マルチファンクションボタン(赤)の機能 押すたびにステータスが以下のように切り替わります。 [停止]=>[モニタ中]=>[収録中]=>[再生]=>[停止]=>・・繰り返し ◇自動押し込み装置をお使いの場合は、各ステータスに応じて連動的に動作します。

システム起動手順

初めてお使いの場合は、計装BOXとPCをUSBケーブルで接続する前に、上記の初期設備 1. 計装BOX(TK-HS100B)にセンサケーブル(変位と荷重の2点)を各入力端子に接続します。 2. 計装BOX(TK-HS100B)にリモートスイッチのケーブルをEXT端子に接続します。 ◇自動押し込み装置の場合のフェードスイッチのケーブルは可動部から出力されています。 ◇ 1世界のと Pot 大田 の 1 世界の 1 上記の初期設定を行ってください。

- 3. 計装BOXとPCを付属のUSB2.0ケーブルで接続します。
- 4. 自動押し込みBOXにアクチュエータケーブルを接続します。
 5. 自動押し込みBOXとPCを付属のUSB2.0ケーブルで接続します。
 6. 計装BOXの電源を投入します。
- 7. 自動押し込みBOXの電源を投入します。8. PCの電源を投入します。

 - 9. 本ソフトウエアを起動します。

システム終了手順

- 1. 本ソフトウエアを終了します(P12-9)
- 2. Windowsを終了しPCの電源をOFFします。
- 3. 計装BOXの電源をOFFします。
- ◇4. 自動押し込みBOXの電源をOFFします。

データ収録時の基本的なソフトウエア操作手順

新規に収録を行うために最低限必要な操作手順です

- 1. ソフトウエアを起動します(P2-1)。

- 2. 基本条件設定を行います(P3-2)。
 ◇3. 自動押し込み装置設定を行います(P4-3)。
 4. モニタを開始し、センサが正しく機能しているか確認します(P5-4.1)。

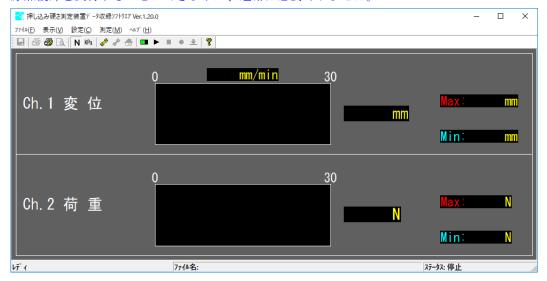
 - 4. セータを開始し、ピンリが正しく機能しているが確認します(F3-4.1)。
 5. ゼロバランスを行います(P5-5)。
 6. 収録を開始し、実際にセンサに負荷をかけデータを収録します(P6-6.1)。
 7. 収録を停止し、収録されたデータをグラフで確認します(P6-6.2)(P7-7)。
 8. 再生を停止します(P10-7.10)。
 9. ソフトウエアを終了します(P12-9)。

データ再生時の基本的なソフトウエア操作手順 収録済みのデータの再生を行うために最低限必要な操作手順です。

- 1. ソフトウエアを起動します(P2-1)。 2. ファイルを開き、データの再生をおこないます(P7-7.1)。
- 3. 必要に応じて収録結果の印刷を行います(P9-7.9)。
- 4. 再生を停止します(P10-7.10)。 5. ソフトウエアを終了します(P12-9)。

ソフトウエア機能説明

1 ソフトウエアの起動と画面構成



1.1 メニュー

メニューを操作することにより、各処理を実行します。

ファイル	再生中のデータのCSVファイル化、印刷およびプリンタの設定を行います。
表示	計測した荷重をNで表示するか、圧力換算しkPaで表示するか切り替えます。
設定	収録のための基本条件設定、◇自動押し込み装置の設定を行います。
測定	モニタの開始/終了、収録開始/停止、収録データの再生、ゼロバランスを行います。
ヘルプ	システム設定、バージョン情報の表示を行います。

1.2 ツールバー よく使用される機能をワンクリックで実行できます。アイコンの意味を覚えてしまえば、メニューから選択するよ すばやく処理を実行できます。

また、各アイコン上にマウスカーソルを置くことにより、そのアイコンの簡易的な説明が表示されます。

1.3 主表示エリア 停止、モニタ中、収録中は上記の画面が表示されます。 モニタおよび収録中は、センサの現在値とそれまでに入力された最大値、最小値、押し込み速度([モニタ時、押し込み速度を表示する](PI1.8)設定時のみ)が表示されます。 データの再生中はグラフが表示されます。

1.4 ステータスバー

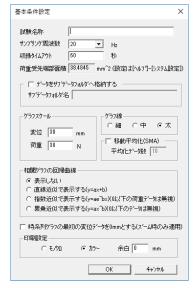
メニュー選択時および、ツールバー選択時に簡易的な説明が表示されます。

収録中および、再生中は、データファイル名が表示されます。 また、現在のステータス(状態として、停止、モニタ中、収録中(残り収録時間)、再生)を表示します。

2 基本条件設定を行う

測定を行う前に基本的な条件等を設定します。

- 1. メニューから[設定-基本条件設定]を選択するか♪をクリックしてください。 2. 設定画面が表示されますので、下記の説明に従って設定を行って下さい。 3. 入力が完了したら____oĸ___をクリックします。



試験名称

試験の名称や被測定物の名称等、任意の文字列を入力します。 この項目は、収録後のグラフの表示時、およびデータファイル名の一部として使用されます。 ファイル名に使用されるため、半角の[¥/:*?¥"<>|]は使用できません。 空白でもかまいません。

サンプリング周波数

収録間隔を10Hz、20Hz、50Hz、100Hzから選択します。 通常は20Hzで十分です。収録されるデータ数を変更したい場合は適宜変更してください。 値が大きいほど収録されるデータ量が増大します。

収録開始後に、自動で収録を停止するまでの時間を秒単位で指定します。 収録の停止は手動で行う事も可能ですので、予想される収録時間よりも少し長めに設定する事をおすすめします。 設定可能な範囲は1~9999秒です。

荷重受先端面積

ステータスが[停止]の時はシステム設定(P11-8)で設定された面積(これから測定に使用する値)が表示されます。 ステータスが[再生]の時は測定時にシステム設定(P11-8)で設定されていた面積が表示されます。

データをサブデータフォルダへ格納する

) ークをリファイルはデータフォルダ (P13-10.1) へ保存されますが、こちらにチェックを入れる事により、 データフォルダの中にさらにサブデータフォルダを作成し、そこへ保存する事ができます。 関連のある収録データを同じサブデータフォルダへ保存する事により、データの整理が容易になります。

サブデータフォルダ名 上記[データをサブデータフォルダへ格納する]にチェックを入れた場合、サブデータフォルダ名を入力します。フォルダ名に使用されるため、半角の[¥ / : * ? \S'' < > |]は使用できません。空白の場合はサブデータフォルダは作成されません。

グラフスケール

データ再生時の変位、荷重のグラフスケールを工学値単位(mmまたはN)で設定します。 設定可能な範囲は1~100です。 データ再生時に変更する事も可能です。

グラフ線

データ再生時、表示および印刷されるグラフ線の太さを変更します。

移動平均化(SMA)/平均化データ数

データ再生時、データに対して移動平均化処理を行います。詳しくは(P8-7.4)をご覧ください。

相関グラフの回帰曲線

ータ再生時、相関グラフに指定した近似曲線を描画します。詳しくは(P8-7.5)をご覧ください。

時系列グラフの最初の変位データを0mmとする(ズーム時のみ適用)

データ再生時、時系列グラフに表示される最初の変位データを0mmに置き換えて表示します。 詳しくは(P9-7.6)をご覧ください。

印刷設定

マルブリンと モノクロで印刷するか、カラーで印刷するか選択します。 モノクロプリンタに対して、カラーを選択すると鮮明に印刷されない場合があります。 バインダ等のとじしろ余白を0~20mmで設定することができます。

◇3 自動押し込み装置の設定を行う

自動押し込み装置の自動運転のための設定を行います。



現在位置 現在のアクチュエータの位置(mm)が逐一表示されます。 最上位置が0.00mm、最下位置が30.00mmとなります。

手動によりアクチュエータを移動させることができます。 [初期位置]や[目標位置]を決定するにあたり、実際にアクチュエータを移動させて位置決めを行う事が可能です。

初期位置へ移動

アクチュエータを現在設定されている[初期位置]へ、現在設定されている[運転速度]で移動させます。

目標位置へ移動

アクチュエータを現在設定されている[目標位置]へ、現在設定されている[運転速度]で移動させます。 <mark>下方へ移動する際にはセンサの荷重受け部が過負荷にならないよう十分ご注意ください。特に自動押し込み装置</mark> を専用のテーブルに固定して使用する場合には注意が必要です。

移動停止

[原点]、[初期位置]または[目標位置]に移動中のアクチュエータを停止させます。

現在位置を初期位置に設定

7. 初世屋、7. 10 日間で 7. 70 日

現在位置を目標位置に設定

[目標位置]は自動運転を行う際に目標となる位置となります。 [JOG運転]により任意の位置へアクチュエータを移動させ[現在位置を目標位置に設定]をクリックすることにより、 [現在位置]が[目標位置]に設定されます。手入力により直接値を入力する事も可能です。

自動運転を行う際の移動速度を1mm/秒~10mm/秒の間で設定します。

実際には~30mm/秒まで設定可能ですが、その場合、押し込み硬さ計の変位計の応答が追従しません。

測定値による制御

これらの設定を行った場合、変位、荷重の各計測値が[目標値]を超えた時、アクチュエータが[目標位置]へ移動したと見なし、[目標値に達した時のアクチュエータの動作]の設定に従いアクチュエータを制御します。 計測値が[目標値]を超えてから、実際に制御が行われるまでには遅れが発生するために、[目標値]丁度では制御で

せん。ですから[目標値]はあくまで目安とし、安全装置的な使用は避けてください。 設定された目標荷重値がフルスケールに近い場合、同じ理由からこの機能よりも先にセンサ保護機能(P1-

自動押し込み装置について)が動作する場合があります。

目標値に達した時のアクチュエータの動作

日本間に戻した時がアグノユエークの動作 以下の条件のいずれかが満たされたときのアクチュエータの動作を設定します。 1.アクチュエータが[目標位置]に移動したとき 2.[変位値でも制御する]が設定されている場合に、測定された変位値が[目標変位値]を超えた時 3.[荷土女 停止する

アクチュエータの動作を停止します。

初期位置へ戻る

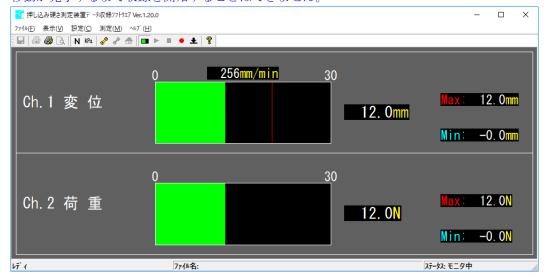
- 旦停止し、設定された[待機時間]経過後、初期位置へ運転速度で戻ります [待機時間]が0秒に設定されている場合、即座に初期位置へ運転速度で戻ります。

自動運転完了後、収録を自動で停止する

の設定を行うと自動運転が完了した際、自動で収録を停止し再生状態に移行します。

4 モニタを行う

実際の収録を行う前に、センサからのデータが正しくPCまで届いているかチェックすることができます。 荷重および変位を与えて、計装BOXの表示値と画面の表示値が一致しているか確認してください。 [測定値によるチャイム設定] (P11-8) を行っている場合は、チャイム鳴動ラインがバー表示枠内に赤線で表示されます。 [1度の収録で複数回試行する] (P11-8) を設定している場合は、その目標値がバー表示枠内に青線で表示されます。 モニタ状態では、まだデータ収録は行われていません。実際に収録を行うには(P6-6.1)を実行してください。 この画面ではアスプで表示される最大値、最小値は、モニタ開始後またはゼロバランス後からわます。 再生画面 (P7-7) で表示される値(収録されたデータでの最大値、最小値)とは異なります。 モニタの開始は現在の[ステータス]が[停止]の時のみ可能です。 ◇自動押し込み装置をお使いの場合モニタ開始時に、自動押し込み装置設定(P4-3)の初期位置まで自動で移動します。 移動が完了するまで収録を開始することはできません。



4.1 モニタを開始する

手順 メニューから「測定-モニタ」を選択するか■をクリックするとモニタ状態に移行します。

4.2 モニタを終了する

手順 メニューから[測定-モニタ]を選択するか□をクリックすると停止状態に戻ります。

4.3 荷重(N)を圧力(kPa)に変換して表示する

表示する荷重を圧力(kra)に支援して表示する。 表示する荷重を圧力に換算して表示することができます。 換算に使用される面積は本アプリケーションの初回起動時に[荷重受先端部面積](P11-8)で設定しておきます。 表示方法にかかわらずデータは常にN単位で保存されますので、再生時にもN,kPa表示を切り替える事が可能です。

圧力(kPa)表示に変更したい場合は、メニューから[表示-荷重単位表示-kPa]を選択するかkPaをクリックします。 荷重(N)表示に戻したい場合は、メニューから「表示-荷重単位表示-N]を選択するか**N**をクリックします。

5 ゼロバランスを行う

現在のセンサの状態をゼロにリセットします

本センサは感度が高いため、使用する方向(例えば上を向けた状態、下を向けた状態、横を向けた状態)によって、わずかにゼロ点が移動します。ゼロバランス機能を実行することにより現在の状態をゼロ点とすることができます。通常、ゼロバランスは現在の[ステータス]が[モニタ中]の時のみ可能です。ただし反復試行収録設定時(P11-8)のみ [ステータス]が[収録中]の時も可能です。

手順

- 1. 実際に測定する方向にセンサを向け、メニューから[測定-ゼロバランス]を選択するか

 ◆をクリックします。
- 2.変位および荷重の表示が[0.0]になった事を確認してください。 計装BOXの[ゼロ]ボタンでも同様にゼロバランスが実行されますが、モニタのMax、Min表示は初期化されません。

6 収録を行う

収録を行う前に、まず基準となる負荷を変位とするか荷重とするかを決定し、その目標値を定めておきます。収録を開始したら目標値まで、できる限りゆっくり(毎分300mm以下が目安)と被測定物に対してセンサが直角になる様に押し当てていきます。。 目標負荷まで達した後は、押し当て時と同様にゆっくりと負荷を抜いていきます。 複数の被測定物を測定物を測定はできなった。 押しおりますので、押しおりである様にしてください。 変元 ははないます(エータ時、押し込み) 連集を 画面上には押し込み速度(mm/分)が表示されますので、押し込みの際の目安となります([モニタ時、押し込み速度を 表示する](P11-8)設定時のみ)

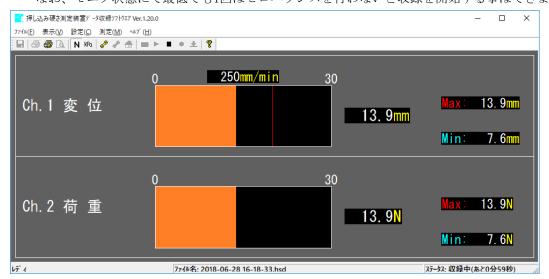
収録開始後は、基本条件設定(P3-2)の[収録タイムアウト]で設定された時間経過すると、自動で収録を停止します。 自動で収録が停止される前に、手動で[収録を停止する](P6-6.2)こともできます。 いずれの場合も、収録停止時にデータは自動的にファイル(P13-10.1)に保存され、再生状態へ移行します。別途

保存操作を行う必要はありません。

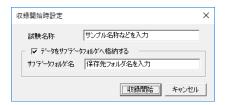
収録中は変位、荷重の各バー表示が橙色に変化します。収録は現在の[ステータス]が[モニタ中]の時のみ可能です。 ※センサ故障の原因となりますので、荷重センサ部に定格(フルスケール)を超える負荷をかけないでください。

6.1 収録を開始する

手順 モニタを開始し(P5-4.1)、ゼロバランスを行います(P5-5)。 メニューから[測定-収録]を選択するか ● をクリックすると、収録状態に移行します。 なお、モニタ状態にて最低でも1回はゼロバランスを行わないと収録を開始する事はできません。



[収録開始時に試験名称等を設定する](P11-8)を設定した場合、収録開始時に試験名称等を設定できます。 ここで設定できる項目は[基本条件設定](P3-2)で設定したものと同じものですが、試験名称やデータの保存先を頻繁に変更したい場合、その都度[基本条件設定]を呼び出す手間を省くことができます。 試験名称の変更のみの場合、マウスを使用する事なくキーボードから文字を入力後[ENTER]キーで収録を開始できます。



6.1.1 通常収録の場合

収録を開始したら押し込みを開始し、目標値に達した後、引き抜きを行います。 あらかじめ[測定値によるチャイム設定](P11-8)を行っておけば、押し込み開始後に目標値(バー表示枠内の赤線)に 達した時にチャイムが鳴動します。

無負荷状態まで引き抜いたら、[収録を停止](P6-6.2)します(自動停止はしません)。 自動停止させたい場合は、[反復試行収録設定](P11-8)の[試行回数]を1回に設定して収録してください。

6.1.2 反復試行収録の場合

収録開始後は目標値(パー表示枠内の青線)に達するとチャイムが鳴動しますので、一旦無負荷状態まで引き戻します完全に無負荷状態となると再びチャイムが鳴動しますので次の押し込みに移ります。これを設定された試行回数まで繰り返すと、収録は自動停止されます。このモードで収録されたデータを再生した場合、各目標値時の相対する値(例えば目標値が変位の場合は荷重値)と、その平均値を自動で表示します。
◇自動押し込み装置を使用する場合は反復試行収録は使用できません。

◇6.1.3 自動押し込み装置を使用する場合

自動押し込み装置をお使いの場合、収録開始の約0.5秒後に自動運転が開始されます。 また、自動押し込み装置設定(P4-3)の[自動運転完了後、収録を自動で停止する]を設定すると、自動運転完了に 連動して収録を停止することも可能です。 自動押し込み時、荷重値がフルスケール(30Nまたは100N)を超えた場合、センサ保護のためにアクチュエータは強制

停止されます。その場合、画面の指示に従ってシステムを再起動してください。

6.2 収録を停止する

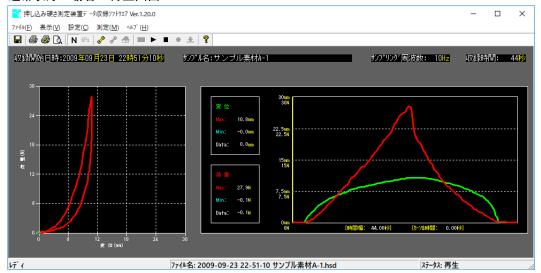
手順 収録中に、メニューから[測定-停止]を選択するか■をクリックすると、収録を停止し再生状態へ移行します。

7 データの再生を行う

収録を停止すると自動的にデータの再生が行われます。 過去に収録されたデータを再生することも可能です。 画面左には変位と荷重の相関グラフ、右側には時系列グラフを表示します。 時系列グラフには、カーソル機能、ズーム機能があります。

グラフスケールを変更したい場合は基本条件設定(P3-2)のグラフスケールを変更してください。

通常収録の場合の再生画面



反復試行収録の場合の再生画面



時系列グラフには、各試行に対して最初に目標値に達した時間が青線で表示され、その上部には目標値に相対する値 (例えば目標値が変位の場合は荷重)が表示されます。また、それらの平均値が時系列グラフの右上に表示されます。

7.1 収録済みデータの再生を行う

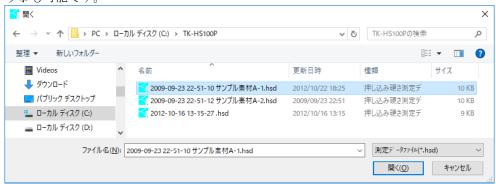
過去に収録されたデータの再生を行います。 現在の[ステータス]が[停止]または[再生]の時のみ可能です。

手順

メニューから[測定-再生]を選択するか▶をクリックすると、ファイル選択画面が表示されますので、再生した いデータファイルを選択し

^{■©®}をクリックします。

また、エクスプローラからファイルダブルクリックするか、本アプリヘドラッグ&ドロップする事により再生を行 う事も可能です。



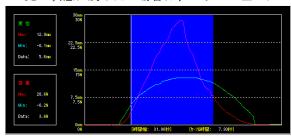
7.2 時系列グラフのカーソルを移動する

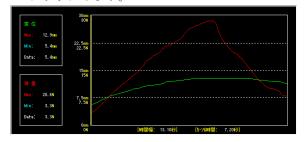
カーソルを時間的方向に移動することで、その時点の変位および荷重データを表示することができます。 また、相関グラフにはカーソルと連動したポイントが表示されます。

7.3 時系列グラフをズームする

時系列グラフを時間方向に拡大して表示することができます。 ズーム中は、表示中のデータに限定された最大値、最小値表示となります。 また、相関グラフもズーム表示されているデータに限定されます。

- 1.マウスカーソルを時系列データの任意の場所に合わせ、[SHIFT]キーを押しながらマウスの左ボタンを押したまま 任意の場所までマウスカーソル移動しボタンを離します。 2.元の状態に戻したい場合は、マウスの左ボタンをダブルクリックします。





7.4 表示されるデータを移動平均化する

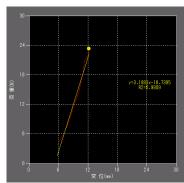
表示されるグラフに対して移動平均化処理を行います。 なお、最大値、最小値表示は元のデータのまま変更されず、表示される近似曲線にも影響を与えません。 また、CSVファイル出力にも適用されません。

手順

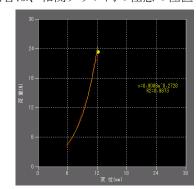
- 1. 基本条件設定を開きます(P3-2)。

7.5 相関グラフに近似曲線を表示する 相関グラフに近似曲線を表示します。曲線は直線近似、指数近似、累乗近似から選択可能です。 [指数近似を表示する]指定した場合、0以下の荷重データを記録した点は除外して回帰計算されます。 [累乗近似を表示する]指定した場合、0以下の変位データ、荷重データを記録した点は除外して計算されます。 なお、ズーム中はズーム表示されているデータに限定して回帰計算されます 移動平均化表示中も、元データの近似曲線となります。

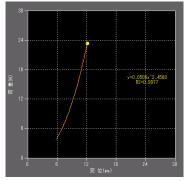
- 1. 基本条件設定を開きます(P3-2)。







指数近似

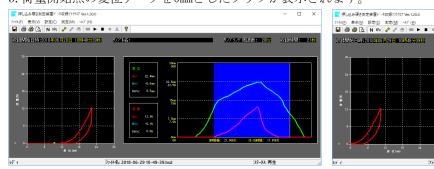


累乗近似

7.6 最初の変位データを0mmに置き換えて表示する

時系列グラフに表示されている最初の変位データを0mmに置き換えて表示します。 測定方法によっては、変位が開始された時間に対して荷重に負荷が掛かり始めた時間にずれが生じる場合があります。 たとえば、穴の空いた遮蔽物ごしに非測定物を測定した場合などがこれにあたります。 その場合、下記左のグラフのように、変位開始時間と荷重負荷開始時間が一致しませんが、この機能を使用すると、 これら2点を一致させて表示する事ができます。

1. 基本条件設定を開きます(P3-2)。 2. [時系列グラフの最初の変位データを0mmとする(ズーム時のみ適用)]にチェックを入れます。 3. OK をクリックします。





7.7 **荷重(N)を圧力(kPa)に変換して表示する** 収録された荷重を圧力に換算して表示することができます。 換算に使用される面積は、本アプリケーションの初回起動時に[荷重受先端部面積](P11-8)で設定しておきます。 この面積は収録後に変更することはできません。

手順

圧力(Kpa)表示に変更したい場合は、メニューから[表示-荷重単位表示-kPa]を選択するかKPをクリックします。 荷重(N)表示に戻したい場合は、メニューから[表示-荷重単位表示-N]を選択するか**N**をクリックします。

7.8 再生中のデータをCSVファイルへ保存する CSVファイルは収録完了時に自動で作成されますが、データのズームなど再生条件を変更した場合等に、その結果を 反映したCSVファイルを新たに作成する事ができます。

メニューから[ファイル-再生中のデータをCSV形式で保存]を選択するか

ま示されますので、

OK

をクリックします。
この時、ファイル名はデータファイル名と同じ名前(拡張子を除く)が自動で設定されていますが、任意の名前に変更することもで可能です。

変更することもで可能です。 また、ズーム中(P8-7.3)に保存を行うと、保存されるデータはズーム表示されているデータに限定されます。 保存される荷重データの単位は、[荷重を圧力に変換して表示する](P9-7.7)によってNまたはkPaに変化します。 なお、[CSV出力設定](P11-8)により、AD変換時の16bitバイナリ値(生データ)で保存する事も可能です。

7.9 印刷を行う

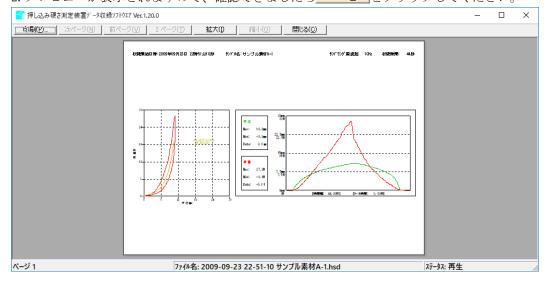
データ再生画面は印刷する事ができます

印刷は現在の[ステータス]が[再生]の時のみ可能です。

7.9.1 印刷のプレビューを表示する

実際にどのような形で印刷されるのか、印刷を行う前に画面上で確認することができます。

1.メインメニューから[ファイル-印刷プレビュー]を選択するか、**し**をクリックして下さい。 2.プレビューが表示されますので、確認できましたら**りじるの**をクリックしてください。



7.9.2 印刷を行う

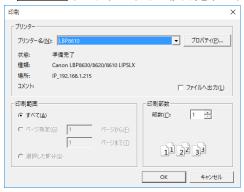
実際にプリンタへ印刷を行います。

- 1.メインメニューから[ファイル−印刷]を選択するか

 ●をクリックしてください。
- 2. 印刷設定画面が現れますので適宜設定して下さい。 3. OK をクリックすると印刷が実行されます。

7.9.3 プリンタの設定を行う 使用するプリンタ、印刷用紙サイズ、印刷の向きなどプリンタについての設定を行います。 なお、使用するプリンタによって設定可能な項目が異なります。

手順



7.10 データの再生を終了する

- TMR 1.メインメニューから[測定-停止]を選択するか■をクリックしてください。 2.再生データの設定(グラフスケール等)を変更した場合は、変更結果をデータファイルに書き込むかどうか聞い てきますので適宜選択してください。
- 3. 停止状態に移行します。

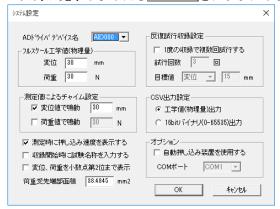


8 システム設定を行う

本ソフトウエアを初めてお使いの場合、システム設定を行う必要があります。これらの設定を行う前に[デバイスド ライバのインストール] (P14-12, P15-13) を行ってください。一度設定すると次回起動時からは自動で読み込まれます。

手順

- 1.メインメニューから[ヘルプ-システム設定]を選択してください
- 2.システム設定画面が表示されますので、下記の説明に従って設定を行って下さい。 3.入力が完了しましたら<u>ok</u>をクリックします。



A/Dドライバデバイス名

A/D変換モジュールのデバイスドライバをインストールした際に自動で付与されたデバイス名を選択します。 通常は[AI0000]で問題ありませんが、デバイスドライバを複数回インストールした場合、変化する事があります。 現在OSに対して付与されているデバイス名はデバイスマネージャ※を起動後、[CONTEC Devices]-[AIO AI-1608A Y-USB "AIOnnn"]の最も右側に"AIOnnn"の形式で表示されます。



フルスケール工学値(物理量)

変位および荷重のフルスケール値を入力します。フルスケール値は各較正表の[Capacity]の欄で確認してください。

測定値によるチャイム設定

この機能を使用するとモニタ時および収録時に、変位値または荷重値またはその両方が設定された値に達した 際にチャイム鳴動を行います。ただし反復試行収録モードでは使用できません。

測定時に押し込み速度を表示する

チェックを入れるとモニタ時および収録時に、押し込み変位の速度(mm/分)を表示する事ができます。 押し込み速度はできる限り毎回同じ速度にする事が理想ですが、その目安とする事ができます。

収録開始時に試験名称等を設定する

変位、荷重を小数点第2位まで表示

チェックを入れると変位および荷重の表示値が小数点2桁までとなります。通常はチェックを入れないでください。 この設定を行う場合は、計装BOX (TK-HS100B) 側の表示器も小数点2桁表示にする必要があります。設定の方法につきましてはお問い合わせください。

この設定を行うと、センサの最小分解能を超えるため最小桁表示がブレやすくなりますが異常ではありません。

荷重受先端部面積を入力します。例えば先端部が直径6mmの場合[28.2743]、直径7mmの場合[38.4845]と入力します。 この値は荷重(N)を圧力(kPa)に換算して表示する際に使用されます。 圧力(kPa)表示を使用しない場合は任意の値で問題ありません。

反復試行収録設定

又復試行収録とは、1度の収録で押し込みを繰り返し行い、各試行の目標値到達点を自動検出するモードです。 また、目標値到達点の目標値に相対する値(例えば目標値が変位の場合は荷重)とそれらの平均値も表示されます。 例えば、同じ非測定物を同じ条件で3回測定し、その平均値で評価したい場合、通常収録モードであれば収録を 3回行わなければならず、データファイルも3つになってしまいますが、本機能を使用すれば1回の収録で済み、 データファイルも1つになり、平均値を計算する必要もありません。 ◇自動押し込み装置を使用する場合は反復試行収録は使用できません。

1度の収録で複数回試行する

チェックを入れると収録は反復試行収録モードで実行されます。 チェックを入れないと収録は通常収録モードで実行されます。

試行回数

試行(押し込み、引き抜き)を何回繰り返すか指定します。

目標値

押し込みの際、目標とする基準値を変位または荷重から選択し、その値も入力します。

CSV出力設定

るVILIDIXE 再生時にCSVファイルへのデータ出力を行う際、荷重と変位を工学値(物理量N(kPa),mm)で出力するか、AD収録時 の生データ(0~65535の16bitバイナリ値)で出力するかを選択します。通常は工学値を使用します。 なお、16bitバイナリを選択した場合は、[最初の変位データを0mmに置き換えて表示する](P9-7.6)の設定は考慮 されません。

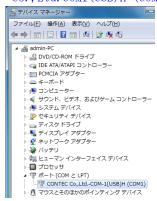
◇オプション

自動押し込み装置を使用する

自動押し込み装置を使用する場合にチェックを入れます。

COMポート

自動押し込み装置を使用する場合に使用するCOM(通信)ポート番号を設定します。 通信モジュールのデバイスドライバをインストールした際に自動で付与されたポート番号を選択します。 現在OSに対して付与されているポート番号は、デバイスマネージャ※を起動後、[ポート(COMとLPT)]-[CONTEC Co.,Ltd.COM1(USB)H (COMn)]の最も右側に(COMn)"の形式で表示されます。



※Windows7の場合は、スタートメニューから[コントロールパネル]-[システムとセキュリティ]-[システム]-[デバイスマネージャ]で起動できます。Windows10の場合はスタートメニューを右クリックすると選択可能です。

9 ソフトウエアを終了する

モニタ中、収録中はソフトウエアを終了することはできません。 終了は現在の[ステータス]が[停止]または[再生]の時のみ可能です。

手順

メインメニューから[ファイル−アプリケーションの終了]を選択するかウインドウ右上の

×をクリックしてください。

10 ファイルについて

10.1 ファイルの種類 システムファイル

本アプリケーションを使用する際に必要なファイルです。このファイルは絶対に削除しないで下さい。

アプリケーション実行ファイル [Tkhs100p.exe] 本ソフトウエア本体です。

チャイム音声ファイル [ChimeOk. wav] [ChimeNg. wav]

正常動作時と異常動作時のそれぞれのチャイム音を収録した音声ファイルです。 別の音声ファイル(wav形式)を用意し、このファイルを上書きすればチャイム音を変更する事ができます。 但し、音声の長さは1.5秒以下としてください。1.5秒を超えますと収録が異常停止する場合があります。

データファイル 本アプリケーションが作成するファイルです。

収録データファイル [*. hsd]

以験アータファイル [*. nsd] 収録データがバイナリ形式で保存されます。他のアプリケーションで開くことはできません。 1回の収録で1つのファイルが自動的に作成されます。 データ再生の際に必要となります。

ファイル名には収録した日時と試験名称が自動で付与されます。

csvファイル [*.csv] 収録データがCSV形式で保存されます。 1回の収録で1つのファイルが自動的に作成されます。 EXCEL等の表計算ソフトウエアで開く事ができます。 収録データファイルがあればいつでも作成することができますので、削除しても問題ありません。

10.2 各ファイルの格納場所

※1 通常はC:\Tkhs100となります。

※2 [サブデータフォルダ名] (P3-2) の設定によっては、さらにサブフォルダが作成されファイルはその中に保存さ れます。

11 ソフトウエアのインストール(導入)とアンインストール(削除)

11.1 ソフトウエアのインストール 手順

行属のCD-ROM内の"Tkhs100"フォルダをPCのC:\Eコピーします。これでインストールは完了です。

11.2 ソフトウエアのアンインストール

手順

・ 必要に応じてデータのバックアップを行います。 C: ドライブ内の"Tkhs100"フォルダを削除します。これでアンインストールは完了です。

12 A/D変換モジュールのデバイスドライバのインストール

Windows 7、Windows10 (32bit/64bitともにインストール方法は共通です)

手順

- →自動押し込み装置を使用する場合、この時点では自動押し込み装置BOXからのUSBケーブルは接続しないでください。
 1. PCを起動し、付属のCD-ROMをドライブに挿入します。
 2. PCのUSBポートと計装BOXを付属のUSBケーブルで接続し、計装BOXの電源を投入します。
 3. スタートメニューで右クリックからのメニューにてデバイスマネージャーを起動します。※1
 4. [ほかのデバイス]欄に表示された[!]マークの付いたデバイス(AI-1608AY-USB)を右クリックし[ドライバーソフ

 - 6.[参照]をクリクラし、CD ROMドクイクFAIT USDXXXFIN(FWDMFATO_TOTWINTO ※2を選択しばいっきクリックします。
 7.インストール確認画面で[インストール]をクリックします。
 8. 更新の確認画面が表示されますので、[閉じる]をクリックします。
 ※1 Windows7の場合[コントロールパネル]-[システムとセキュリティー]-[システム]-[デバイスマネージャ]を選択
 ※2 Windows7の場合"CD-ROMドライブ¥Win7-8¥API-USB680¥INF¥WDM¥Aio



右クリックで[ドライバーソフトウエアの更新]を選択

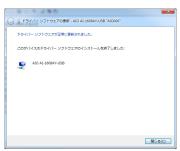


コンピュータを参照してドライバーソフトウエアを更新 しますをクリック





[インストール]をクリック



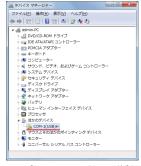
確認し[閉じる]をクリック

◇13 通信モジュールのデバイスドライバのインストール(自動押し込み装置使用時のみ必要です)

Windows7、 Windows10 (32bit/64bitともにインストール方法は共通です)

手順

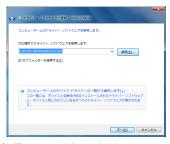
- 手順
 1. PCを起動し、付属のCD-ROMをドライブに挿入します。
 2. PCのUSBポートと自動押し込み装置BOXを付属のUSBケーブルで接続し、自動押し込み装置BOXの電源を投入します。
 3. スタートメニューで右クリックからのメニューにてデバイスマネージャーを起動します。※1
 4. [ほかのデバイス]欄に表示された[!]マークの付いたデバイス(1回目は"COM-1(USB)H", 2回目は"USB Serial Port ")を右クリックし[ドライバーソフトウエアの更新]を選択します。
 5. 検索方法の選択画面で[コンピュータを参照してドライバーソフトウエアを更新します]をクリックします。
 6. [参照]をクリックし、"CD-ROMドライブ¥COM-DRVxxx¥Usb¥Com1Usb_forWin10"※2を選択し[次へ]をクリックします。
 7. インストール確認画面で[インストール]をクリックします。
 8. 更新の確認画面が表示されますので、[閉じる]をクリックします。
 9. 4から8の手順をもう一度繰り返します。
 ※1 Windows7の場合[コントロールパネル]-[システムとセキュリティー]-[システム]-[デバイスマネージャ]を選択
 ※2 Windows7の場合"CD-ROMドライブ¥Win7-8¥COM-DRV190¥Usb¥Com1Usb"を選択



右クリックで[ドライバーソフトウエアの更新]を選択



コンピュータを参照してドライバーソフトウエアを更新 しますをクリック



「参照]をクリックし当該フォルダを選択し次へをクリック



[インストール]をクリック



「閉じる]をクリックし、もう一度繰り返します



2回目はデバイス名が変化します