

PIDシミュレータ PIDagoras (ピダゴラス)



本ソフトウェアは当社デジタル指示調節計KP1000、DB1000B、DB1000Z、およびDB600から集録した立ち上がり(立下り)実制御データを解析し、PIDパラメータを変化させた場合の制御応答をパソコン上でシミュレーションできるアプリケーションです。主に温度制御を対象にしています。

■特長

- 画面上にシミュレーションした制御応答波形が表示され、各種制御指標を数値表示できます。
- 制御応答波形に対応したPID定数を実運転に適用することで、誰でも簡単に希望の制御結果を得ることが可能です。
- オートチューニング機能を用い、集録した制御データから簡単にPID定数を求められます。

■形式

KS4100-000

■主な機能

- 当社データ集録ソフト「KIDS」で集録したデータ(CSV形式)を用いて、ディスプレイ画面に制御応答波形の再生表示を行います。DB600のデータ集録は、当社Webサイトからダウンロードできる「DB600設定ソフト」を使用します。
- 再生された波形データを解析し、画面上でPIDパラメータを変更して制御応答波形をシミュレーションできます。この時、制御指標量(オーバーシュート量、整定時間、MV積算値)の数値も算出できます。
- 一般のPID制御(位置形、速度形)のほかに当社独自のZ制御(ZRISE)方式でのシミュレーションも可能です。
 - ・集録したデータを用いてオートチューニングを行い、PID定数を求められます。
 - ・シミュレーション結果の波形データはCSV形式、パラメータ類はHTML形式で保存できます。

■動作環境

CPU	1GHz 32bitまたは64bit
メモリー	1GB以上(32bit時)、2GB以上(64bit時)
ハードディスク容量	2GB以上の空きハードディスク領域
ディスクドライブ	CDドライブ(インストール時に必要)
USBポート	タイプA(ライセンスキー接続のために必要)
ディスプレイ	1024×768ドット以上
動作OS	Windows 7 32bit/64bit(日本語版) ※上記OSに、.NET Framework4以降がインストール可能なこと

* 調節計から集録する実制御データは、当社データ集録ソフト「KIDS」または「DB600設定ソフト」で取込みます。従って使用するパソコンに別売の「KIDS (Ver.6.5.0以上)」または「DB600設定ソフト」がインストールされているか、集録ソフトで取込んだCSV形式の実制御データを用意する必要があります。
・集録ソフトで取込む実制御データは測定値(PV)、目標値(SV)、操作量(MV)で、集録周期は1秒にする必要があります。取込んだデータは集録ソフトでCSV形式に変換します。このファイルをPIDagorasで開いて使用します。

■商品構成

- ・アプリケーションCD…1枚(インストール時に使用。取扱説明書含む)
- ・ライセンスキー…1ライセンス

(注) KIDSおよびDB600設定ソフトは含まれていません。別売になります。



PIDagoras (ピダゴラス)

■ソフトウェア機能

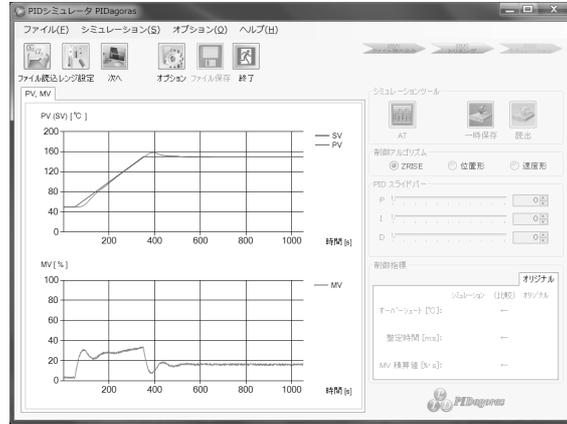
1. ファイル読み込み

KIDSで取込んだ実制御データファイル (CSV) を読んで、トレンドグラフ形式で画面表示します。
尚、サンプル用のデータファイルも付いています。

●ファイル読み込み画面

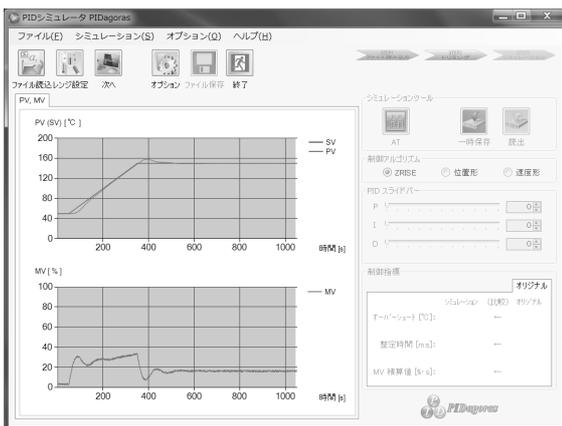


●トレンドグラフ表示



2. トリミング

実データを取込んだ調節計のレンジ、スケールを設定します。またシミュレーションに使用するデータ解析の範囲 (時間軸) を指定します。



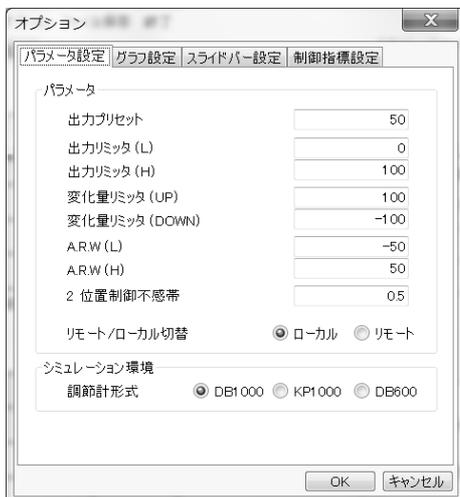
3. シミュレーション

読み込んだ実制御データからオートチューニング機能で算出したPID定数を表示します。

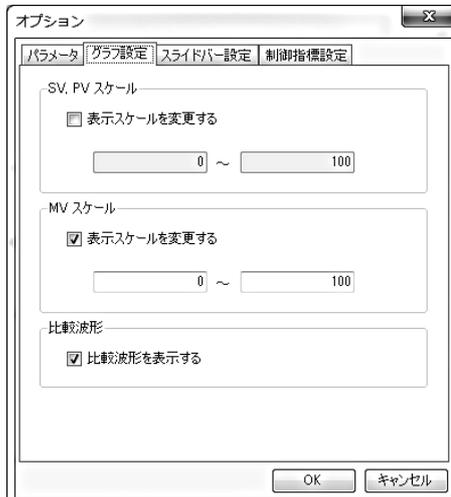
またこの値を用いた制御応答シミュレーションの表示も可能です。

PID制御応答シミュレーションを実施するための各種パラメータ類の設定、グラフ表示に関する設定を行います。

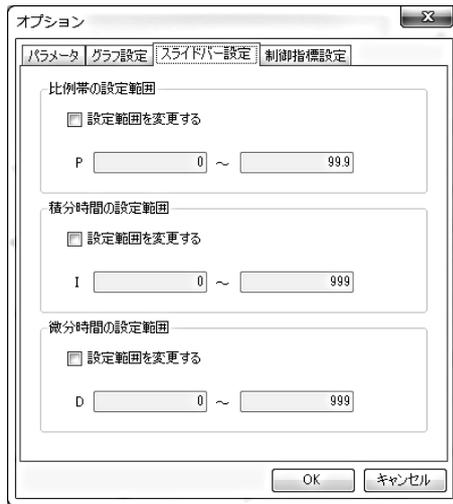
●オプション設定:パラメータ



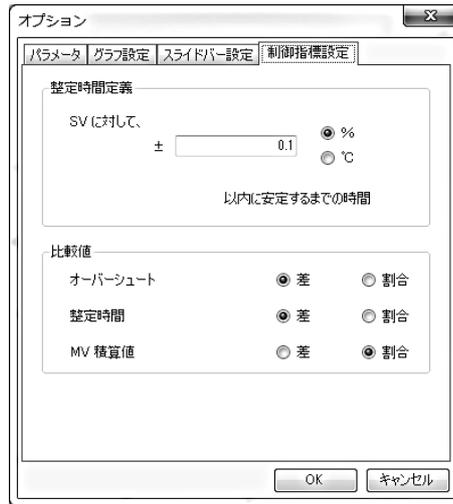
●オプション設定:グラフ



●オプション設定:スライドバー

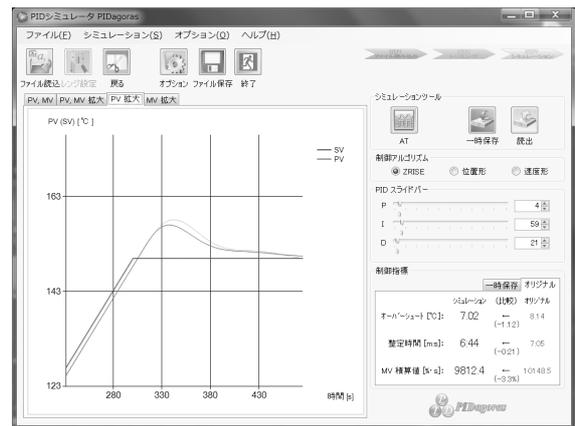
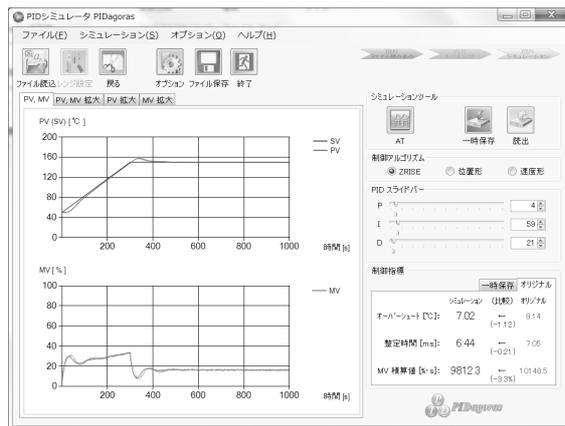


●オプション設定:制御指標



PID値を適当に設定変更して制御応答をシミュレーションしたトレンドグラフを表示します。

尚、一つのシミュレーション応答波形を選択して一時的にセーブしておき、表示中の応答波形と重ねて比較できます。



シミュレーション応答波形から制御指標数値(オーバーシュート量、整定時間、MV積算値)を割出して表示できます。

シミュレーション応答波形データはCSV形式のファイルで保存できます。また、パラメータ類はHTML形式のファイルで保存できます。

●応答波形データ:CSV形式

Time	PV	SV	MV
1	0	50	50
2	1	50.0154	150
3	2	50.0282	150
4	3	50.0395	150
5	4	50.0493	150
6	5	50.0579	150
7	6	50.0655	150
8	7	50.0722	150
9	8	50.0781	150
10	9	50.0832	150
11	10	50.0876	150
12	11	50.0913	150
13	12	50.0943	150
14	13	50.0967	150
15	14	50.0985	150
16	15	50.0998	150
17	16	50.1007	150
18	17	50.1012	150
19	18	50.1015	150
20	19	50.1016	150
21	20	50.1016	150
22	21	50.1015	150
23	22	50.1013	150
24	23	50.101	150
25	24	50.1007	150
26	25	50.1003	150
27	26	50.0998	150
28	27	50.0993	150
29	28	50.0987	150
30	29	50.0981	150
31	30	50.0974	150
32	31	50.0967	150
33	32	50.0959	150
34	33	50.0951	150

●パラメータ類:HTML形式

パラメータ名	ファイル名	PIDパラメータ
シミュレーション結果		
オーバーシュート	シミュレーション結果	1.12
整定時間	シミュレーション結果	6.44
MV積算値	シミュレーション結果	9812.3
制御指標設定		
オーバーシュート		差
整定時間		差
MV積算値		割合

■データ集録ソフト「KIDS」(別売)について

データ集録ソフト「KIDS」は、弊社のグラフィックレコーダ、ハイブリッド記録計、スキャナ、ロガー、調節計(DB600は不可)、サイリスタレギュレータで計測したデータの集録を行うソフトウェアパッケージです。

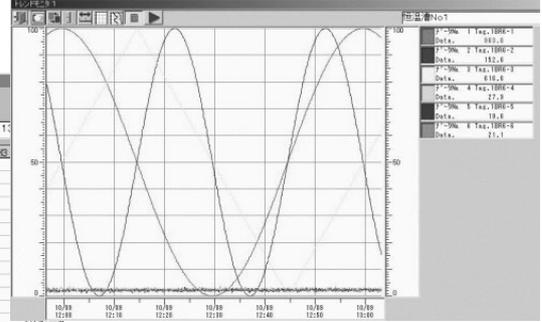
MODBUS機器(RS-232C、RS-422A、RS-485)は最大31台、イーサネット機器(10BASE-T/100BASE-TX)は最大100台、データ数は最大100点です。

「KIDS」で集録したデータから、数値再生表示、トレンド再生表示、日報印字を行えます。

次の機器とパソコンを通信インターフェイスで接続し、パソコン上でデータ表示およびデータ集録を行います。

集録したデータをCSV形式またはテキスト形式に変換することが出来ます。

測定時刻	Tc MIN	Tc MAX	CHP MIN	CHP MAX	CHB MIN	CHB
02/09/05 13:21:32	178.6	185.3	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:21:42	192.2	199.1	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:21:52	206.1	213.2	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:22:02	220.4	227.7	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:22:12	235.0	242.5	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:22:22	250.0	257.6	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:22:32	265.3	273.0	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:22:42	280.8	288.7	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:22:52	296.6	304.6	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:23:02	312.7	320.9	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:23:12	329.0	337.2	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:23:22	345.5	353.8	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:23:32	362.2	370.6	25.3	25.3	25.4	25.4
02/09/05 13:23:42	379.0	387.5	25.3	25.4	25.4	25.5



●ソフトウェア構成

■集録

設定画面	データ登録	使用する機器の形式、通信種類を登録
	トレンド設定	トレンドモニタのデータ更新周期を設定
	機器スケール設定	SE3000/KEのレンジ、スケールを設定(MODBUS接続のみ)
	DDE設定	データ転送周期を設定
データ集録画面	一覧モニタ	表形式の画面にリアルタイムデータと警報発生情報を表示
	トレンドモニタ	リアルタイムデータをトレンドグラフで最大10画面表示
	メモリー設定	メモリーファイルを作成。最大10グループのメモリーファイルを同時に作成可能
	アラームモニタ	警報の発生状態をグラフィカルに表示
アラームサマリ	過去4000件の警報発生・復帰情報の履歴を表示・印刷・保存	
システムモニタ	機器接続状態を表示	

■再生

データ一覧	ファイル選択	再生するファイルを選択。複数のファイルを選択することが可能
	表示期間選択	表示するデータの期間を指定
	データ選択	一覧表示するデータを選択
	印字設定	一覧表示したデータの期間を指定して印字
	トレンド再生	一覧表示したデータをトレンド表示。最大10グループ表示
ファイル変換	データファイルをテキスト形式またはCSV形式にファイル変換	
日報印字	データファイルから日報を作成	

●動作環境

OS	Windows Vista/7、Windows XP/Home XP/Pro XP ※Internet Explorer4.0以降が必要です。
ディスクドライブ	CD-ROMドライブ：1ドライブ以上(インストール時に必要)
	ハードディスク：空き容量100MB以上
通信ポート	MODBUS機器との接続 Windowsがサポートしている通信ポートCOM1～COM9いずれか1ポート
	イーサネット機器との接続 LANポート(100BASE-T/10BASE-TX)が装備してあること
表示言語	日本語、英語、中国語(簡体字、繁体字)、韓国語

本PSシートに記載されている会社名、製品名などは各社の商標または登録商標です。

株式会社チノ
〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎ 03-3956-2111

URL: <http://www.chino.co.jp/>

営業所： 札幌 仙台 新潟 水戸 高崎 大宮 千葉 東京 立川 横浜 厚木 静岡 富山 名古屋 大津 大阪 岡山 広島 高松 福岡 北九州

⚠ 安全に関するご注意

※記載製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。
※本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用下さい。

※記載内容は性能改善等により、お断りなく変更することがございますのでご了承下さい。
※本PSシートの記載内容は2015年6月現在のものです。

R100
古紙配合率100%
再生紙を使用しています

PC-130-2