## **TOSHIBA**

## プログラマブルコントローラ PROSEC **T シリーズ**

# 

# **T - P S V** v 1 . 1

# 取扱説明書

X Mencent Even	al - sampödel ris								
P179160 #	X (単) 2 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)								
in 📽 🖬 🧍	D # # # D # X B # # # # # # X A 4 11 # # A 100 + Ø								
Internet auto				10.00.00.00.0	1 10 - 2 - 4 -				
14		0 2 0	M + x	1 10 11 10 10					
~:	÷				N 1	1 2 -			
					4573455-0	45334554			
2	- うくン州の 聖江	1	ハラルーが設定	297	1217	(R.H)			
4		-							
5									
6	2H2/Na	1	E=9						
7	パラメータボ	121	袋屋1	装置	2				
	+ <u>=</u> 22	1111	「開催に整 通知	中 程施法部 (公) 定律	315P				
40	10.00	22222	71/10/27	123 元638	110				
10	10.4100	4444	(2)次 金江	100 2010 (mail 書任	220				
12	12/27/42/2	1222	W TO DECK						
10	1019140	6666	City of the second s	inpdaese.cer	1.4 min o				
14			21414(2) 液	40 <u>0</u> 42000	413.00				
15			-21 👝 🔴	1					
16	100 000			<u> </u>					
17	1 a * 🖿		パンコン	TAGE	9 PLC=お称	レジスタノデバイス%。	20191-1011-1	実現期時間	42
18	- 왕 = 📩		<ul> <li>Serial</li> </ul>	data1	PLC2	D0100	面(唐	0.000	51
19	1 10 11 11		PEC 2	data2	PLC2 PLC2	00200	10.00	0.000	0.E
200				data4	PLC2	DIREIR	高速	0.000	ôî -
22	1 1			data5	PLC2	D0203	而通	0.000	0.0
23				data6	PLO2	D0204	in the	0.000	3.0
124				data7	PLC2	D0205	0.0	0.000	30
25				datab	PLO2	R0100	10.00	0.000	0.0
H H F H 220	et1.(Sheet2,/Sh	eot1/Sheeb	5.0	data10	PLC2	D0010	中途	0.000	10
3438;				data11	PLC2	D0011	燕唐	0.000	0.0
				dete12	PLC2	00012	而遭	0.000	0.0
				deta13	PLC2	00013	1908	0.000	20 0 F
				data15	PLOE	D0015	中連	0.000	30
				data16	PL02	D0016	(市)(市	0.000	10
				data17	PLO2	D0017	酒(唐	0.000	10
				data10	PLC2	00010		0.000	аr,

## 安全のために次のことは必ず守ってください

このたびは東芝プログラマブルコントローラ(以降必要のない限りPLCと称します)をお買い 上げいただき、誠にありがとうございます。

本書はTシリーズ用DDEサーバソフト(T-PSV)の機能、取り扱いや注意事項について 説明しています。

Tシリーズを安心して使用して頂くために、取り付け、運転、保守、点検の前に必ず本書と関連 取扱説明書をすべて熟読し、機器の知識、安全情報、そして留意事項について習熟してから正しく 使用して下さい。

【警告マークについて】

本書では、安全事項ランクを「注意」として区別してあります。



:取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける 可能性が想定される場合及び物的損害の発生が想定される場合。

なお **注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。 いずれも重要な内容を記載していますので必ず守って下さい。



## はじめに

#### はじめに

T-PSVとは

T - PSVはプログラマブルコントローラPROSEC - Tシリーズ、統合コントローラS2T
 のデータモニター、データ設定を簡易に行えるモニタリングソフトです。

T - PSVは、Microsoft社のWindows/98/Me/NT4.0/2000で 動作し、Excelなどの表計算ソフトとのDDE通信をサポートしていますので、ワークシー ト上のセルにTシリーズのレジスタデータを表示したり、マクロを用いてT - シリーズのレジス タにデータを設定したりできます。

Tシリーズとはコンピュータリンク接続、イーサネット接続をサポートし、同時に最大64台(イ ーサネット接続時)までのモニタリングが可能になります。

#### 本書の目的

この「T-PSV 操作説明書」は、T-PSVのインストール、設定方法からExcelのマ クロを用いたモニタリング方法までを説明したものです

#### 説明書体系

Tシリーズの説明書として以下の種類の説明書を準備しています。

- T3/T3H本体ハードウェア説明書
  - (UM-TS03\*\*\*-J002)T3/T3Hの基本部ハードウェアについて構成、仕様、取付・配線方法、保守保全方法が説明されています。
- T3/T3H本体機能説明書
  - (UM-TS03\*\*\*-J003) T3/T3HのCPUが持っている機能とその使用方法、ユー ザプログラム作成に必要な情報について説明されています。

#### T 2 製品説明書

(UM-TS02\*\*\*-J001) T2の基本部ハードウェアについて構成、仕様、取付・配線方法、保守保全方法が説明されています。また、入出力モジュールの取り扱い、T2が持っている機能とその使用方法、ユーザプログラムの作成に必要な情報についても説明されています。

#### T 2 E 製品説明書

(UM-TS02E\*\*-J001) T2Eの基本部ハードウェアについて、構成、仕様、取付配線 方法、保守保全方法が説明されています。またT2Eの持って いる機能とその使用方法、ユーザプログラムの作成に必要な情 報についても説明されています。

## はじめに

T 2 N 製品説明書

(UM-TS02N\*\*-J001) T2Nの基本部ハードウェアについて、構成、仕様、取付配線 方法、保守保全方法が説明されています。またT2Nの持って いる機能とその使用方法、ユーザプログラムの作成に必要な情 報についても説明されています。

- T1/T1S製品説明書
  - (UM-TS01\*\*\*-J001)
     T1/T1Sのハードウェアについて、構成、仕様、取付、配 線方法、保守保全方法が説明されています。また、T1/T1
     Sが持っている機能とその使用方法、基本的命令語などユーザ プログラムの作成に必要な情報についても説明されています。
- Tシリーズ命令語説明書 < ラダー、SFC 編 >
  - (UM-TS03\*\*\*-J004) Tシリーズがサポートするプログラム言語のうち、ラダーとS FCについて、各命令語の仕様詳細が説明されています。
- T-PDS プログラマ操作説明書 入門編
- (UM-TS03\*\*\*-J006) T P D S D O S 版の起動からプログラムの作成、保管、モ ニタリングなどの基本的な操作が、例題に沿って説明されてい ます。
- T P D S プログラマ操作説明書 応用編
   (UM-TS03\*\*\*-J007)
   T P D S D O S 版の各機能の詳しい使用方法が説明されています。
- T PDS for Windows 操作説明書

   (UM-TS03\*\*\*-J038)
   T PDS for Windowsの基本的な操作を例題に 沿って簡単に説明した基本操作編と各機能の詳しい使用方法 を説明したハンドブック編で構成され、プログラムの作成、保 管、モニタリングなどの操作方法が説明されています。
- Tシリーズコンピュータリンク機能説明書
  - (UM-TS03\*\*\*-J008) TシリーズのCPUが内蔵しているコンピュータリンク機能 について仕様、取り扱い方法が説明されています。
- T2N内蔵イーサネット部取扱説明書
  - (UM-TS02N\*\*-J006) T 2 Nに内蔵されるイーサネット部の設定方法、ラダープログ
     ラミング、パソコンと通信する場合のプログラミング方法が説
     明されています。

PROSEC - T3H用イーサネットモジュール(EN311)取扱説明書

(UM-TS03\*\*\*-J039) T3HのイーサネットモジュールEN311の設定方法、ラダ ープログラミング、パソコンと通信する場合のプログラミング 方法が説明されています。

統合コントローラS2Tの説明書として以下の説明書を準備しています。

- S 2 T 取扱説明書(本体機能編)
  - (6 E 8 C 4 1 2 1) S 2 T の C P U が持っている機能とその使用方法、ユーザプロ グラム作成に必要な情報について説明されています。

登録商標について

Windows、Excelは、Microsoft Corporationの登録商標です。

## 目次

1	. インスト	ル 1
	1.1	動作環境
	1.2	製品構成1
	1.3	インストール手順1
2	. T - P S	5 Vの構成
	2.1	ハードウェア構成
	2.2	T - P S V の動作 6
3	. 設定ファ	7 イルの作成
	3.1	設定ファイルの構成
	3.2	接続設定
	3.3	シリアル設定11
	3.4	PLC設定(イーサネット)12
	3.5	PLC設定(シリアル)13
	3.6	TAG設定
	3.7	連続レジスタTAG設定16
4	. Exce	・1ワークシートの作成18
5	. T - P S	SVの起動20
	5.1	T-PSV画面構成の説明20
	5.2	設定ファイルの選択
	5.3	バージョン情報の表示22
	5.4	Excelワークシート上でのデータ設定
	5.5	設定ファイルの再選択
6	. Exce	e l マクロ(VBA)の活用24
	6.1	マクロの作成手順24
	6.2	ボタンの配置変更30
	6.3	PLCからのマクロ起動34
7	. Exce	e 1 マクロ(VBA)プログラム例3 7
	7.1	データの設定37
	7.2	データのサンプリング4 1
	7.3	サンプリングデータの保存 / 読み出し
	7.4	True/False状態をテキストで表示

8.	VisualBasic5プログラム例48
	8.1 10キーとオプションボタン48
	8.2 押しボタンとランプ表示5 2
	8.3 バーグラフ表示55

## 1章 インストール

### 1.1 動作環境

T - P S V の動作環境を以下に示します。

分	類	仕様
基本ソフトウェア	0 S	Windows98/Me/NT4.0/2000
CPU	メインプロセッサ	Celeron 300MHz以上
		推奨 Pentium 500MHz以上
メモリ	RAM	64MB以上 推奨 128MB
表示機能	表示装置	カラー / 階調ディスプレイ
		色数16色以上
	グラフィック表示	6 4 0 ×4 8 0 ドット以上
		推奨 1024 ×768 ドット以上
記憶装置	FDD	2 H D 1.44 M B 対応
	HDD	10MB以上 (空き容量)
インターフェイス	R S - 2 3 2 C	非同期1チャンネル(~19.2Kbps)
	イーサネット	TCP/IP Winsock対応

#### 1.2 製品構成

T-PSVのパッケージには以下の物が同梱されています。

インストールディスク 1枚

T - P S V 操作説明書(本書)

ユーザー登録はがき

### 1.3 インストール手順

T - P S V のインストールは次の手順で行って下さい。

ドライブAのフロッピーディスクから、ドライブCのハードディスクヘインストールする場合を説明します。

説明と異なるドライブ構成のマシンヘインストールする場合には、それぞれドライブ名を読み替えて下 さい。

インストールディスクはバックアップディスクを作成し、マスタディスクとして保存しておくことをお 薦めします。

なお、インストールディスクは必ず書き込み禁止にしてからインストールを行って下さい。

#### <インストール手順>

Windowsを起動します。

ドライブAにインストールディスクをセットします。

スタートメニューから [ファイル名を指定して実行(R)]を選択します。

名前入力欄に"A:¥Setup.exe"と入力し、[OK]をクリックします。



インストール用の環境を構築し、次のダイアログが表示されますので確認し[次へ]をクリックし て下さい。



インストール先の選択ダイアログが表示されます。

インストール先ディレクトリを変更する場合には、[参照]をクリックして下さい。



プログラムフォルダの選択ダイアログが表示されます。 プログラムフォルダを変更する場合には、入力して下さい。

プログラム フォルダの選択	×
	セットアッガは、以下のブログラム フォルダにブログラ ム アイコンを追加します。新しいフォルダ名を入力する か、既存のフォルダ リストから選択することもできま す。[次へ]をクリックして続行して下さい。
	ブログラム フォルダ(E): 読存のフォルダ(E): 単Icrosoft Findows (E また))
- 🍪 -	PictureMonks PNNARE Print BuddyII for Windows%5,/%% T-PDS% T-PDS%
	< 戻る(B) 次へ(B) > キャンセル

インストールの準備が完了したら[次へ]をクリックして下さい。インストールを中止する場合には[キャンセル]をクリックして下さい。

ファイル コピーの開始		×
	ブログラム ファイルのコピーを開始する の通りです。設定を確認し、変更が必要な る)をクリックします。現在の設定のまま 以本へ」をクリックするとファイルのコピー す。 現在の設定: セットアップ タイプ: Complete ターゲット フォルダー C:¥Program Files¥Toshiba¥T-PSY ユーザー情報 名前: 東芝 太郎 会社: (枠)東芝	ための情報主次 対策合は、 1度 で良い場合は、 - を開始しま ビ
	〈 戻る(8) [[決へ(8)]]	キャンセル

T - P S V のインストールが正常に終了すると、実行ファイルなどがT - P S V フォルダに登録されます



## 2章 T - P S V の構成

#### 2.1 ハードウェア構成

T - PSVは、パソコンのシリアル通信ポート(COMポート)を使用したコンピュータリンク接続 またはイーサネットドを使用したイーサネット接続の構成で使用します。

(1)コンピュータリンク接続

Tシリーズ各機種に装備されているコンピュータリンクポートを使用して接続します。パソコン側は シリアル通信ポートを使用します。コンピュータリンクの接続方法については、「Tシリーズコンピュ ータリンク機能説明書」「T1S通信機能説明書」および各機種の製品説明書を参照下さい。

コンピュータリンク接続では、19.2Kbpsまでの通信速度で最大32台までのTシリーズが接続可能です。(TOSLINE-S20経由のコンピュータリンクでは64台まで接続可能です。)



(2) イーサネット接続

Tシリーズ用のイーサネットモジュールを使用して接続します。接続可能機種はT3HとT2Nです。 パソコン側はイーサネットアダプタを使用します。Tシリーズ用のイーサネットモジュールについて は「PROSEC-T3H用イーサネットモジュール(EN311)取扱説明書」、「T2N内蔵イーサ ネット部取扱説明書」を参照下さい。パソコン側のイーサネットアダプタは付属の取扱説明書を参照下 さい。

イーサネット接続では、TCP/IPを使用し10Mbpsの通信が可能です。また最大64台までの接続が可能です。



(3) プログラマポート接続

Tシリーズ各機種に装備されているプログラマポートに直接接続します。パソコン側はシリアル通信 ポートを使用します。1対1の接続しか出来ませんが、プログラマケーブルで簡単に接続出来ます。 プログラマポート接続では、9.6Kbpsの通信速度固定です。



## 2章 T - P S V の構成

### 2.2 T-PSVの動作

T - P S V の動作を下の図で説明します。

T - P S V は、T シリーズ プログラマブルコントローラのレジスタ / デバイスデータを定期的に収集し、E x c e 1のワークシート上に表示させることが出来ます。



(1) T - P S V 設定ファイル

T - PSV設定ファイルは、プログラマブルコントローラとの接続方法、データの収集方法、データT AG名称を定義したファイルです。T - PSV設定ファイルは、Excelを用いてCSV(カンマ区 切り)形式で作成します。

(2) E x c e l ワークシート

プログラマブルコントローラのデータの表示は、Excelのワークシート上で行います。ワークシートのセルにDDE関数でデータTAG名称を指定することで、セル上にプログラマブルコントローラの データを更新表示出来ます。

(3) T - P S V プログラム

T - PSVプログラムは、設定ファイルの情報に基づいてプログラマブルコントローラからデータを収 集するプログラムです。ExcelよりDDEプロトコルで要求がくると収集したデータをExcel に返します。以降はデータの値が変化する毎にExcelにデータを返します。 T - P S Vインストール後、最初に設定ファイルの作成を行います。T - P S Vをインストールしたディレクトリ(通常は C:¥Program Files¥Toshiba¥T-psv¥)に、サンプルファイル(Sample.csv)が用意 されていますので、参考にして下さい。

設定ファイルは、Excelを使用して作成します。サンプルファイルをExcelで読込むと以下の様に表示されます。

設定サンプルファイル

mant Encel - Se 150 CIRCUMPANEL AND STATES AND A STATES AND A STATES A 0 5 5 1. 13024 2. K. BHERT 8154 (株) イーワネットアン(ア)(タ(ムアワ)(株) 高速開発 中値加減金速度発売 イーフネット 
 No.
 MIDE
 <thM F-169 88 副标:清虚/中(图中形式 来进 印度 历史 (中行 1(中行 PLOED ENTONE HOTORNE VOLTAIRE 1207 1205 13941 1.047 8003 1121728 8.8 0.8 6.8 (\* 023 x0002 2нта >-17.6.8° → 10.000 −0.000 / 17.6 000 / 17.6.8° → 10.000 −0.000 / 10.000 /0.5.00 / 10.000 / 10.000 0.05.00 / 10.000 V0.7.460 / 20.000 V0.7.460 / 20.000 V0.7.460 / 20.000 1.2 28 10 リティーストンだった新しただったう en rucities yra) 四北記行四路道記録題前の 日本市市 dist.temp ы

設定ファイルでは接続、シリアル、PLC、TAGの設定を行います。設定は1行単位で行います。正 しく設定されていないと、T-PSVを起動した際にエラーメッセージが表示され、T-PSVは終了 します。設定ファイルは、CSV形式で保存して下さい。

作成したファイルは各項目をカンマ(,)で区切った形式のテキストファイルとして保存されています。



### 3.1 設定ファイルの構成

設定ファイルでは、接続設定、PLC設定、TAG設定、シリアル設定で構成され、プログラマブルコ ントローラの構成 / 接続方法と収集データへのTAG名称の割付けを行います。

それぞれの設定の区別は、行の先頭文字で判別を行い、先頭文字が#の行はコメントとみなします。 先頭文字の定義を下表に示します。

項目	内容	備考
コメント	#	
接続設定	С	
シリアル設定	CS	
PLC 設定(イーサネット)	PE	
PLC 設定(シリアル )	PS	
TAG 設定	Т	
連続レジスタ TAG 設定	ТА	先頭指定
連続レジスタ TAG 設定	+	2 行目以降指定

各設定行は、以下の順番で設定します。



<プログラマポート直接接続の場合>

接続設定 ・ シリアル設定 ・ PLC 設定(シリアル) + プログラマポート接続指定 ・ <u>TAG 設定 / 連続 TAG 設定</u> T / TA T /+ T /+ T /+

\*1 TAGは、高速/中速/低速当り32個迄設定出来ます。

TAGのデータ形式に倍長データを指定した場合は、16個迄となります。

- \*2 連続レジスタTAGを用いることにより、248個まで設定できます。
- \*3 TAGは最大4096個まで設定可能です。(WindowsNT4.0/2000 使用時。Windows98/Meでは、1792個までとなります。)
- \*4 ステーションアドレス設定は64まで可能ですが、33~64は使用出来ません。
- \*5 イーサネット、コンピュータリンク接続は各1系統まで設定出来ます。

### 3.2 接続設定

先頭文字がCの行は接続設定で、接続名,種別('イーサネット'/'シリアル'),タイムアウト(秒),高速周期(秒),中速周期(秒),低速周期(秒)を設定します。

項目	内容
接続設定	С
接続名称	11 バイト以下の全角、半角文字。
種別	イーサネット、シリアルのどちらかを指定します。
タイムアウト(秒)	PLC からの応答待ち時間を指定します。
	最小値は 0.2 で 0.1 間隔で増減することが可能です。
高速周期(秒)	高速の周期間隔を指定します。
	最小値は 0.2 で 0.1 間隔で増減することが可能です。
中速周期(秒)	中速の周期間隔を指定します。
	最小値は 0.3 で 0.1 間隔で増減することが可能です。
	高速周期よりも大きい値を指定します。
低速周期(秒)	低速の周期間隔を指定します。
	最小値は 0.4 で 0.1 間隔で増減することが可能です。
	中速周期よりも大きい値を指定します。

#### 接続設定例

2	₩ コメント1」 #C 接続設定	接続名	種別('イーサネット'/'シリアル')	タイムアウト(	(秒)	高速周期(秒)	中速周期(秒)	低速周期(秒)	
3	C	Ethernet	イーサネット	10 · -5 D	1	0.2	0.5	1	
10				₽.   ₩ <u>□</u>		1940 4187			
17	С	Serial	シリアル		2	1.3	2.6	i 3.9	
10		ر با الاستان ال		- BE(all	8 I X			E(LOUID)	Τ



## 3.3 シリアル設定

先頭文字が CS の行はシリアル設定で、シリアルポート,ボーレート,データ長,パリティー,ストップビット長を設定します。

項目	内容
シリアル設定	CS
シリアルポート	COM1~COM4 のいずれかを指定します。
ボーレート	1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、 19200ps のいずれかを指定します。
データ長	8 を指定します。固定値です。
パリティー	奇数(ODD)、偶数(EVEN)、なし(NON)のいずれかを 指定します。大文字、小文字の区別はありません。
ストップビット	1、2のどちらかを指定します。

\*プログラマポート接続では、ボーレート9600bps、パリティー奇数(ODD) ストップビット1に設定して下さい。



## 3.4 PLC設定(イーサネット)

先頭文字が PE の行は PLC 設定 (イーサネット)で、 PLC 名称, IPアドレス, ポート番号, 機種を設定します。

項目	内容
PLC 設定(イーサネット)	PE
PLC 名称	15 バイト以下の全角、半角文字。
IP アドレス	PLC の IP アドレスを指定します。
ポート番号	PLC のポート番号を指定します。
機種	PLC の機種を指定します。 指定できる機種は、機種定義ファイルに定義されてい ます。

## PLC設定(イーサネット)例



## 3.5 PLC設定(シリアル)

先頭文字が PSの行は PLC 設定(シリアル)で、PLC名称,ステーションアドレス,機種を設定します。

項目	内容
PLC 設定(シリアル)	PS
PLC 名称	15 バイト以下の全角、半角文字。
ステーションアドレス	PLC のアドレスを指定します。
	アドレスは1~64の値です。
機種	PLC の機種を指定します。
	指定できる機種は、機種定義ファイルに定義されてい
	ます。
プログラマポート接続	プログラマポート直接接続を指定します。
	有、無で指定します。省略時は、無になります。

PLC設定(シリアル)例



## 3.6 TAG設定

先頭文字が T の行は T A G設定で、 T A G 名称, レジスタ / デバイス No 、 周期 ( '高速' / '中速' / '低速' ) データ表示形式を設定します。

項目	内容
TAG 設定	Т
TAG 名称	13 バイト以下の全角、半角文字。
レジスタ / デバイス No.	TAG のレジスタ / デバイス No を指定します。 指定できるレジスタ / デバイスは
	X,Y,Z,L,R,S,XW,YW,W,LW,RW,SW,T,C,D,F,T.,C.の 18種類で、その番号の範囲はPLCの機種によって 異なり、機種定義ファイルに定義されています。
周期	高速、中速、低速のいずれかを指定します。
データ表示形式	<ul> <li>データの表示形式を指定します。</li> <li>INT(単長整数)、DINT(倍長整数)、UINT(単長正数)、</li> <li>UDINT(倍長正数)、HEX(単長 16 進)、DHEX(倍長 16 進)、REAL(実数)、BOOL(デバイス論理)形式、</li> <li>BCD(単長 BCD)、DBCD(倍長 BCD)の 10 種類の表示形式があります。デフォルトは INT になります。</li> <li>大文字、小文字の区別はありません。</li> </ul>

#### TAG設定例

0		71001		国地の言語の中語の例言が		
6	#IIAG設定	TAG名称	レジスタイテハイスNo.	周期((高速/)甲速/(低速)	衣示形式	
7	#表示形式(′INT′/′UINT′/′HE	x'/'BCD'/'DINT'/	"UDINT"/"REAL"/"DHEX	(//DBCD//BOOL)		
8	Т	SWITCHI1	R01 0A	高速	UINT	
9	Т	MOTORIN	D1 023	中速	UINT	
10	Т	VOLTAGE	RW200	低速	UINT	
44						

-						-	1.87
		Hard Contract Contract In Contract Contract In Contract Contract In Contract Contract	11127118 17-184 184.34814			ene (	
10	And street	5-31 5-31	1	8			
	No. 10 No. 10 No	No.	1				
	internet i some some	Contraction of the local division of the loc	e un a	in P	n.(*)	n di	
	AUDI Information Information	-	-	1			
1000						_	1

データ表示形式を設定することにより、Excelのセルへのデータ表示形式をTAGごとに設定 出来ます。指定が無いTAGは単長整数(INT)で表示されます。 倍長型のデータ表示形式を指定すると、TAG 2個分を使用したことになります。 データ設定時のデータ形式も、この設定が適用されます。

< データ表示形式別数値範囲 >

データ表示形式	設定	表示フォーマット	数値範囲	備考
単長整数	INT	12345	-32768 ~ 32767	
倍長整数	DINT	1234567890	-2147483648 ~ 2147483647	
単長正数	UINT	50000	0 ~ 65535	
倍長正数	UDINT	3333333333	0 ~ 4294967295	
単長16進	HEX	AB89	0 ~ FFFF	
倍長16進	DHEX	1234CDEF	0 ~ FFFFFFF	
デバイス	BOOL	TRUE	FALSE/TRUE、0/1(設定時のみ)	
実数	REAL	1.23456E+10	-3.40282E+38 ~ 3.40282E+38	
単長BCD	BCD		0~9999	
倍長BCD	DBCD		0 ~ 99999999	

### 3.7 連続レジスタTAG設定

先頭がTAおよび+の行は連続レジスタTAG設定です。TAで指定したレジスタNo.を先頭に、+ 指定で連続する248レジスタ迄を指定出来ます。

TA設定では、TAG名称,先頭レジスタNo.,周期('高速'/'中速'/'低速') データ表示形式を設定します。

+設定では、TAG名称、データ表示形式のみ設定します。

項目	内容
TAG 設定	ΤΑ、 +
TAG 名称	13 バイト以下の全角、半角文字。
レジスタ No.	TAG のレジスタ No を指定します。
	指定できるレジスタは、
	XW,YW,W,LW,RW,SW,T,C,D,F,の 10種類で、その
	番号の範囲はPLCの機種によって異なり、機種定義
	ファイルに定義されています。
	TAG設定が+の場合、設定しません。
周期	高速、中速、低速のいづれかを指定します。
	TAG設定が+の場合、設定しません。
データ表示形式	データの表示形式を指定します。
	INT(単長整数)、DINT(倍長整数) 、UINT(単長正数)、
	UDINT(倍長正数)、HEX(単長 16 進)、DHEX(倍長
	16 進)、REAL(実数)、BOOL(デバイス論理)形式、
	BCD(単長 BCD)、DBCD(倍長 BCD)の 10 種類の表
	示形式があります。デフォルトは INT になります。
	大文字、小文字の区別はありません。

#### 連続レジスタTAG設定例

			172.17.2.70	1100	1214	
6	#T TAG設定	TAG名称	レジスタ/デバイスNo.	周期('高速'/'中速'/'低速')	表示形式	
7	#表示形式('INT'/'UINT'/'HE	X'/'BCD'/'DINT'/	"UDINT'/'REAL'/'DHEX	"/'DBCD'/'BOOL')		
8	TA	SWITCHI1	RW0101	高速	UINT	
9	+	MOTORIN			INT	
1	) +	VOLTAGE			UINT	



連続レジスタ TAG 設定にて、レジスタNo。を次の様に設定することにより、T3Hの拡張Fレジス タが参照出来ます。

[拡張 F レジスタNo.] - [バンク形式][バンク番号]
 ・拡張レジスタNo. F0000~F8191:8 KWバンク時
 F00000~F65535:64 KWバンク時
 ・バンク形式 A:8 KWバンク
 B:64 KWバンク
 ・バンク番号 1~15:8 KWバンク時
 1~2:64 KWバンク時

レジスタNo.設定例

F10000-B2 : 64KWバンク形式拡張Fレジスタのバンク2

の F10000

## 4章 Excel ワークシートの作成

T - PSVで収集したデータをExcelワークシート上に表示するには、DDE関数を使用します。 DDEの書式は以下の通りです。

プログラム名称: T-PSVの実行プログラムの名称です。'Plcsrv'固定です。

アイテム名 : T - P S V のデータアイテム名です。'T' 固定です。

TAG名称:設定ファイルにて定義したレジスタ / デバイスに付けた名前です。

Excelでの設定例を以下に示します。



セルC4にDDE関数を設定し、TAG名称「SWITCH1」のデータを表示する様に定義していま す。



Excelのグラフウィザードで、グラフを更新表示することも可能です。

## 4章 Excel ワークシートの作成

D D E の設定には次の拡張機能があります。

(1) レジスタデバイス位置指定

レジスタNo.を設定したTAGに、レジスタ内のデバイス位置を指定して参照出来ます。

デバイス位置指定は、0~Fが使用出来ます。

連続レジスタTAG設定使用時に、デバイスでも参照したい場合に有効です。

\* レジスタデバイス位置指定が使用できるのは、XW,YW,LW,RW,SW,Wのみです。 表示形式は、INT固定です。

TAG設定の表示形式が、DINT、UDINT、DHEX、REAL、DBCDの倍長形式の場合には、下位の16デバイスが対象となります。

- (2) PLC監視機能
- PLCの動作状態を参照出来ます。
- ・PLC動作モード
- PLC本体の動作モードを参照できます。

 $\frac{Plcsrv}{7} | T ! PLC名称$ .mode プログラム名称 アイテム名

PLC本体の動作モードにより、以下の値となります。

1:HALT、2:RUN 、3:RUNF、4:HOLD、6:ERROR 表示形式は、INT固定です。

・PLCステータス

PLCのステータスを参照出来ます。

PLCステータスは、以下の値の合計値となります。

16:メモリプロテクト、64:診断表示要求有、128:定刻スキャン実行渋滞中、

2048:バッテリー異常

#### 表示形式は、INT固定です。

## 5章 T - P S V の起動

### 5.1 T-PSV画面構成の説明



(1)メニューバー

T - PSVのメニューを表示します。メニュー構成は以下の様になっています。

・ファイル

開く

:設定ファイルを開きます。

(最新のファイル表示):過去に開いた設定ファイルを表示します。

アプリケーションの終了 : T - P S V を終了します。

・表示

	ツールハ゛ー	:ツールバーの表示 / 非表示を切り換えます。
	ステータスパ゛ー	:ステータスバーの表示 / 非表示を切り換えます。
	境界の変更	:通信形態部とTAG一覧部の境界を変更します。
	ステータス保持	:TAG一覧部の「ステータス」の'受信'以外を保持します。
	再表示	:TAG一覧部の「ステータス」を最新の情報にします。
・収算	耒	
	開始	:データの収集を開始します。
	停止	:データの収集を停止します。
۰ ŦŦ	Д	:モデム選択
・ヘルフ	Ĵ	
	バージョン情報	:T-PSVのバージョンを表示します。

## 5章 T - P S V の起動

(2)ツールバー

メニューのよく使用する機能をアイコンとして表示しています。



: 収集メニューの「開始」と同じ。(緑色ボタン)

:ファイルメニューの「開く」と同じ。

- : 収集メニューの「停止」と同じ。(赤色ボタン)
- (3)ステータスバー

操作ガイダンス(左端) 収集状態、キー入力の状態を表示します。

(4)通信形態部

設定ファイルで指定された接続構成を表示します。また、TAG一覧部の表示内容を指定出来ます。 接続名称を選択すると、選択した接続系統の全TAGを表示します。PLC名称を選択すると、選択したPLC設定のTAGのみ表示します。

(5) TAG一覧部

- TAGの設定状態と、データ収集中は種々の情報を表示します。表示項目を以下に示します。
  - ・TAG名称 :設定されているTAG名称を表示します。
  - ・PLC名称 : TAGの設定されているPLC名称を表示します。
  - ・レジスタ/ : TAGに割付けられているレジスタ/デバイスNo.を表示します。
     デバイスNo.
  - ・更新周期 : TAGに設定されている更新周期を表示します。
  - ・実周期時間 : TAGデータの実際の収集周期を表示します。イーサネット接続では、更新周期設 定値が表示されます。
  - ・取得時間 :実際のデータ取得の応答時間を表示します。
  - ・ステータス : データ収集の状態を表示します。次の状態があります。
    - 停止中 ... データ収集が停止している状態
      - 受信 … 正常にデータ収集している状態
      - タイムオーバー…設定更新周期内のデータ収集が出来ない状態
      - 渋滞 … シリアル接続でデータ収集が設定周期以上になっている状態
      - タイムアウト... 接続設定のタイムアウト時間内に応答がない状態
      - エラー … プログラマブルコントローラからエラー応答があった場合または、イーサネ ット接続で設定が間違っている場合
- (6)収集状態
- データの収集状態を表示します。表示項目を以下に示します。
  - ・停止中 : データ収集が停止している状態
  - ・収集中 : データ収集中の状態

## 5章 T-PSVの起動

### 5.2 設定ファイルの選択

T - P S Vを動作させるには、設定ファイルを選択します

設定ファイルの選択は、ファイルメニューの「開く」で行います。「開く」ダイアログボックスは以下の様になります。

MK .			? ×	
ファイルの場所住	🚖 Тарау	 • 🗈 🖄	<u>e 🗄 📖</u>	
Sample.cov Sampt2h.cov				
7r1/k8000	[SamptShczv	 	1815(②)	
ファイルの種類①:	*crv		キャンセル	
		 ァイルの拡	張子は csv :	" だけです。

T - PSVをインストール後、初めて起動した時には自動的に「開く」ダイアログボックスが表示されます。

## 5.3 バージョン情報の表示

T-PSVのバージョンは、ヘルプメニューの「バージョン情報」にて表示します。



### 5.4 Excelワークシート上でのデータ表示

Excelのワークシート上にデータを更新表示させるには、T-PSV起動後、DDE関数を設定したワークシートをExcel上に表示し、T-PSVでのデータ収集を開始して下さい。

正常にデータ収集を開始すれば、TAGのステータス表示が「受信」に変わり、ワークシート上のデー タが更新されます。「タイムアウト」、「エラー」の表示になった場合は、設定ファイルの内容が正しい か確認して下さい。

Excelを先に起動した場合は、次の様なメッセージが表示されます。

- ・「このシートにはリンクが設定されています。リンクを設定し直しますか?」(Excel95の場合)
- ・「開いているブックには、他のファイルへの自動リンクが設定されています。このブックを更新し、他のブックの 更新を反映しますか?」(Excel97の場合)
- 「はい」を選ぶと、次の様なメッセージが表示されます。

・「外部データにアクセスできません。アプリケーション'PLCSRV.EXE'を起動しますか?」 「はい」を選ぶと、T-PSVが自動的に立ち上がり、データ収集を開始します。

### 5.5 設定ファイルの再選択

Excelにてデータ更新表示中に、T-PSVの設定ファイルを再選択すると、データの更新は停止します。

その後、Excelのデータ更新を再開させるには、ワークシートの再読込みを行った後、T - PSV のデータ収集を開始して下さい。

T - PSVによってExcelからPLCにデータを設定する、収集したPLCデータを保存する などを、例えばあるボタンをクリックした時に行いたいといったことがマクロプログラムを使 用して簡単に行うことができます。

### 6.1 マクロの作成手順

マクロプログラムの作成手順を簡単な例を上げて説明します。



左に示すシートにおいて、「ボタン1をク リックしたらセルA1に設定したデータを PLCに書き込む」という処理を行うマク ロプログラムの作成する場合、次の手順に より行います。

(Excel から設定するデータが書き込まれ るレジスタは、設定速度の欄にPLCから 読み込んでいるレジスタとします。

[セル数式:PlcSrv|T!SET])

X Moreach Banal - 5	970ktoda						
	(表示い) 孫	Alp 春stage [1	7-AD 9-50 501	1008	9 467119		1 <b>5</b>   21
L 20 日 20	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	о I С	<ul> <li>アンドレチャクロシードフ オードエクドムン。</li> <li>フランジの代加ビー 支援服務の行動(1) フランジンドのロット。</li> </ul>	,	2+ 3+ ∭ 148 ⊡ •	i 🔮 🛱 ≫ - 🛕 G	
2 \$FEN41	#85D		18860	•			
3 電流Na.1 4 速度(N) 5 6 設定速度	#REFI #REFI #REFI		3'-# (~%2) 575#2[ ?~?:~8:58#638 X84?~92	,			
8			176169	-1	► 729300-		Abrill
D 10 11			7140.40。 ユーザー鉄田(2)。 オフシルイ(2)。 シィデード(38)	,	Visual Dec	nie Editor(	Ø AHFII
13 H 4 F H), 2met ( 37/4	Sheet2/Shee	ti /Skeeti /S	iteet5,(5k]+(		NUM	- bi	эř

#### マクロ名の登録

メインメニューから [ ツール ] をクリック します。

サブメニューが表示されたら、[マクロ] [新しいマクロの記録]の順に選択し、 クリックします。

79年の記録		? ×
770-名(M):		OK
Record1		20.000
5a-h为h 年-00 Chilt 「	マ加の保存先⊕: 作業中のプック ▼	40/00
1発明(2)) [7908238日:1998/11/2		

これから作成するプログラムのマクロ名を 入力し、 < O K > をクリックします。

## 6章 Excel マクロ(VBA)の活用

Xu	enanti final - 1	5/110-au					
1	7月14日 編集(3	日 萬市紀 弾	入心 書読(2) う	140 P-100	9/04/9080 NATILE	)	
	🥦 🖬 🖉 🛛	1 2 4 1	Section 2	- DR + 🔍 👻	エム創設	in 🖉 🖧 🗆	008 x 🚱
line	n friek	a 11 a 1		171 G	Bar to the B	and and state	A . A .
142	P.25755			= = <u>1</u>	4.67	the file   TTL -	· • • ·
<u> </u>	A) 🔳	-	- 28	$\sim$			
-		0					H A
1	-	4		日日税	送冬日 × I		
2	電圧No.1	#REF!	(		ant 1 <b>25</b>		
13	HE 302-40.1	EHEF!			II		
4	0808(090	BHEF!					
- P-	10122-00107	MOST .	$\sim$				
7	41.0.18.18	#HEF1					
1 B				$\checkmark \land$			
10				$\sim$			
11	1						
12							
13							-
11 11	IN Sheet1.	(Sheet2/Shee	10/Sheet4/S	heets / Sheets	281+1		• [
3754	* 790の紀神中	р				NUM	

記録終了ダイアログが表示されますので 記録終了アイコンをクリックします。 (左図の矢印部)

X Moropott Excel = 1	iyatiki sela					
1911年1月1日 1月1日日 1月1日 1月1日 1月1日日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日日 1月1日 1月11日 1月11日 1月11日 1月11日 1月11日 1月11日 1月11日 1月11111111	2 表示(2) 棟	20 200 2	-NO 9-NO 901	190	e wale	<u></u> 2
MS PCIVO2	19 X 9	18.√ ∞3 ■/⊻ 1	<ul> <li>スペト Feeが回こ F7 オードヨンドロン。</li> <li>フリカの共和20。</li> </ul>	_	화 11 (11 년 18 21 년) 년 19 1	88 1004 - 80 1 ⊡ - <mark>2</mark> - ▲ -
A	B	C :	実更度整め作用の マドロロド2000 保健図	;	F C	н.
3 電和Aa1 4 速度(36) 5 6 就定速度	KREP KREP KREP		3~4 5~938. 595.821. 7~95~1分960 3847~9 <u>0</u> .			
9 8 9 10 11		_	2010年 アドウルー エーザー教師会」 わちんパロー ちのデード300	•	<ul> <li>RUUMBARE</li> <li>Yeuri Bark B</li> </ul>	AHT 800- 8160/2 AHTTI
13 H 4 F H\Sheet1	(Sheet2/She	et3/Sheet4/S	heart5/Sheatt			أس

#### マクロプログラムの入力

マクロ名を記録したら次にマクロプログラ ムを書き込んでいきます。 メインメニューで[ツール]をクリックし、 サブメニューで[マクロ] [マクロ]の 順に選択しクリックします。

P45	? ×
770-800	
Record1 S	実行(B)
Record1	\$t)til
	ステッフ・イン(5)
	編集(E)
	PESS(C)
<u>×</u>	育(\$\$\$( <u>D</u> )
772の保存先(A) 開いているすべてのアック ・	打泊202-
マル記録日:1998/11/2 ユーザー名:東芝ユーザ	

- マクロ選択のダイアログが表示されますの で、先程記録したマクロ名をクリックした
- 後、[編集]をクリックします。

## 6章 Excel マクロ(VBA)の活用

考ザ27版Lxis - Module1 (2-1-1)	_ 🗆 ×
(General) Record1	•
Sub Record10 Record1 Macro ??加記録日 : 1998/11/2 ヱーザー名 : 東芝ユーザ End Sub	
	····•//

マクロプログラムをモニタまたは編集する ダイアログが表示されます。 このダイアログでマクロプログラムを入力 します。 下に示すプログラムを入力してください。

- ペ サンフルLixls - Module1 (コート)	
(General) Record1	-
Sub Record1 () ' Record1 Macro ' ?クロ記録日 : 1998/11/2 ユーザー名 : 東芝ユーザ Dim DDE1 As Long DDE1 = Application. DDEInitiate(app:="PLCSRV", topic:="T") Application. DDEPoke DDE1, Item:="SET", DATA:=Sheets("SHEET1").Rang Application. DDETerminate DDE1 L End Sub	;e ("A1")

🚰 Microsoft Visual Basic - ザバ	71H ste
7ヶ(145) 編集(2) 表示(2)	挿入(0 書式(2) デバッゲ(2) 実行(8) ?~ル(1) ?心
■ サンプはxis の保存(5)	CeltS 🔒 🖬 🗶 원 🗇 智 🔗
E ファイルのインボート(D.	Ctrl+M
ファイルのエクスホペート(E)…	CHIFE CHIP
Module1 の削除(B)	
④ ÉD刷(P)_	C%/I+P
終了して Microsoft Excel	へ戻る( <u>2) Alt+0 1</u> 998/11/2 2-51~名:東
● ThisWo 日本: モノュール - 本 モノュール - 本 Module → - 本 部 項目別 	Dim DDE1 As Long DDE1 = Application.DDEInitiate(ap Application.DDEPoke DDE1, item:= Application.DDETerminate DDE1 , End Sub

プログラムの入力が終わったら、Excel のワ ークシート表示に戻します。

メインメニューで[ファイル]をクリック し、サブメニューで[終了して Microsoft Excel へ戻る]をクリックしてください。

#### ボタン(フォーム)の選択・配置

Excel のシート上にボタンを配置します。 メインメニューで [ 表示 ] をクリックし、 サブメニューで [ ツールバー ] [フォー ム ] の順に選択し、クリックします。





フォームのダイアログが表示されますの で、[ボタン](左図の矢印でしめしている マーク)をクリックします。

## 6章 Excel マクロ(VBA)の活用

XH	rosoft Excel	- 927 Milste	_							I X
1	THINE III	新田 表行会 弾	A 34-2 10	3~4CD	7-900 7	64760	167760			۶X
	🛎 🖬 🖨	🖪 💝 🗼 🖻	At 10]	b • CH •		X fa	1 II I	il 🤵 🤻	1005 -	20
MS	マゴシック	8 D 8 3	, 🗆 🖃	E = 3	- 同 🐨	× .	16 -21	die die 🖂	- 3-1	۸
-	66 B		F (*							
	A	В	101 12	D	E		F	G	н	
1	電(FNa.1	#REF1	111 120							
3	電流No.1	WREF!								
4	速度(56)	#REF1								
	Provincial Advances		184 121		_					
7	RUE M.M.	#INSEP1	11 8							
8										- 22
9										
10										
11										
13										
मनि	P H Steel	1_(Sheet2/Shee	42/Skeets	(Sheets	/Sheetti	•			- 1 C (	10
1928	野洲儿村	しきり成します。						NUM		

ボタンを配置する位置にマウスポインタを 移動し、大きさをドラッグしながら指定し ます。

ボタンの配置が終わると左のダイアログが 表示されます。

配置したボタンと先程入力したマクロプロ グラムをリンクさせます。

			~~
Record1		<u> </u>	キャンセル
			新規作成(N)
			記錄( <u>R</u> )
		7	
マ如の保存先( <u>A</u> ): 110日	開いているすべてのブック	•	
67.0/3			

マ如の登録

7/11名(M):

ボタン1 Clieb

マロの登録	? ×
▽知名( <u>M)</u> :	
Record1 🗾	ОК
Record1	キャンセル
	編集( <u>E</u> )
	記錄(R)
マカの保存先(為): 開いているすべてのブック ・	
〒加記録日:1998/11/2 ユーザー名:東芝ユーザ	

先程のマクロ名(Record1)をクリックしま す。 ボタンと(Record1)がリンクされます。

? X

OK

**च** 

## 6章 Excel マクロ(VBA)の活用

X	weet Everinin	\$2734.xtr						
1	7月1日 編集日	D 病带20 摸	入口 豊式山	>~60 f	10 202	966 467 B		지
	2 🖬 💣 🛛	12 1 2	🖻 🝼 🔹	n = cx +	Δ. 🐨 Σ	두 옷을 물을	ia 🔮 🤻	1008 y 🗑
MS	アゴシック	×11 × 1	0 / U	===	01 🐨 %	<ul> <li>31.43</li> </ul>	te te 📃	· ۵ · Δ ·
	A1 💌							
	Λ.	В	C	D	Ε	F	G	. н. 📼
2	意田Na.1	48651						
3	電洞Na.1	48071						
4	速度(%)	4R(F)		ボタ,	1			
6	設定速度	4REF1						
1								
P								
10								
11								
12								
11	F HI\Sheett,	(Sheet2/She	et)/Sheetd	(Sheers (S	heetti, 🗐			ाः अनि
37.1	6						NUM	

Excel ワークシートの表示に戻ったら、マク ロプログラムの入力は完了です。

ボタン1をクリックするとマクロプログラ ム(Record1)が実行されます。

#### 動作画面

X 14-	roeoft Broet 1 5	52704.em							MIK D
1012	9000 <b>#</b> #90	) #25 <u>5</u> (#3.)	9 (BM2) 7	400 7-100 1	101708-46	ന്ത			_ <u></u>
	🤊 🖬 🗃 🖟	17 X B	1.1 10 -	cx - 🐞 🖤	z 🔊 👬	11 👪 🗑 4	1001 - 🛃		
[MS	ドロシック	# 15 H B	7 U E	==0.9	26 , 22	.1 OF OF	🗉 • 🔌 • 📥 •		
	,A.1		12345						
	A	B	0	D .	E	F	G	H -	17.1
1	123	<b>1</b> 5							
5	電田461	-419							
3	電流No.1	-1122							
4	速度(36)	54		ボタンエ					
_5_				1.22	$\bigwedge$				
6	設定速度	0		ſ					
. 7				- h	$\cdot \cdot >$				
8				/	$\searrow$				
9					•				· •
10									
12									
10									
14									
1.1	in hard	Sheet C. Sheet	/Shaan 79	web/Streets/	Sheer Turker I	-		_	i a constanti il c
37:4	p.					-	NUM		

#### 実行

セルA1に書き込むデータを設定し、「ボ タン1」をクリックします。



#### 設定実施後

X Messach Evail - 9703	H vit						
17-140 KRE 8	おうしょ 挿入り 御坊口	1940 940	501538-4	ine .			فالثلم
0 📽 🖬 🖓 🖏 🕯	2 🕹 🖻 🧭 1	a - ar - 🔍 🍓 🏺	Z A 🛃	51 ᇌ 👷 -	🚯 100% m	60	
M8 Pd1/-90 +	11	동물 문 다 막	8	四 保 保	. A . A		
AI .	<ul> <li>12045</li> </ul>						
A 1	8 0	D	E	F	G	н	1.17
1 12345		-	-				
2 電田Na.1	-399						
3 電力io.1	-1080						
4 建度(%)	34	1100-11					
5		1000					
<ol> <li>6 於定速度</li> </ol>	12345						
7				_			
8	$\rightarrow$	$\checkmark$					
					$\mathbf{i}$		
10	/						- 5
11		4.7	00.40	-			
12	$\langle \rangle$		2347	)			
1.5		、					
14		in a l		/			
per el le le le constant, pose presión	eest (consense ) consen	Contem 2 Cases		×1	- REAL		<u> </u>

#### PLCにデータが書き込まれ、その書き込 まれたデータが設定速度の欄(セルB6) に表示されます。

## 6.2 ボタンの配置変更

ワークシートに配置したマクロボタンの変更について説明します。

#### (1)ボタンの位置移動

<b>X</b> #8	voeoft Excel - 🕈	07°Milate						_ I  X
1	7ヶ(1410) 編集(2)	新売公開	いんゆ 書の回	) 7-1KD 7-9	D 9:089	S 1478	) ( ,	비한지
	🎽 🖬 🖨 🖸	💎 🕹 R	a 🛍 🝼 🔹	a + c+ + 🐘	🔮 (X )	を敵殺	AL 👷 🤅	Ø ~
MS	アゴシック	# 11 #	B / U		8 %	, % E	- <u>A</u> - <u>A</u>	• "
1	(50) ·							
	A	B	C	D	E	F	G	1
- 00 07 4 10 10 1- 10 db	電田No.1 電志No.1 速度(36) 起定速度	WREP WREP WREP		ポタン1 p よ (NJ) 和 北一 配 NS)	eju cj gju gju			
10 11 12 13 •	NTHIN Street 1	Sheet2,(She	ati (Sheeti	5%- 1889 (She) 730 (She) 730	7月2日頃) 1月1日頃) 2月1日日日 2月1日日日 2月1日 2月1	: 1810-	-	عة

#### ボタンの位置移動

配置したボタンを移動するには、まずマウ スポインタをボタンに移動し右クリックし ます。

<b>X</b> 16	orozant: Excel = 3	tyrðu se						
1	77(142) 編集名	> 表示(2) 挿)	和 書式的	9 %-16D 9-	900 90H	160 4678	) ,	1월 XI
	🔊 🖬 🥔 🖥	አ 💝 👗 🖻	🛍 🝼 -	(2 - 5) - 簡	R 🕐 .	産鮮新	🏥 👷 🗟	) ~
MS	P15/92	x 11 x 3	I Z U	新田田田 11月1日	日間が	- 12 ⊡	- A - A	* <sup>21</sup>
1	901 -	-						
	. A .	B	Ç.,	D .	E	F.	G	
1								
2	電田No.1	#REF!						
3	電流No.1	#REF!		Decoso Docesso	1			
4	速度(%)	AREP1		# 18 19 14				
5				11/1/1	1			
ű	設定速度	AREFI		Decomo Doctores	3			
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14	FINA Sheett	Sheet2/Shee	t2/Sheet	4/Sheet5/Sh	4			21E
3701	r.					NUM		- /

ボタンをドラッグし、新たにボタンを配置 する位置の持っていきます。

X 93	monoff Exceller	92234.46						
	7844(2) 編集(	5 476 H	入() 書式()	9-1KD 9-	9D) 2012	월 447년	لع	8 ×
	📽 🖬 🗇 🕻	2 🙄 🕺 🖻	🖻 🖉 🖉	n + 04 + 👹	1 🖷 I 🖊	: 술! 했니	🛍 🔮 🖗	
MS	Pゴシック	8 11 8	BIU	in in in E	39%,	. M 🖂	· 🛆 - 🛆 ·	
	A1 ¥							
	A	B	C	D	E	F	G	
1		1						. 1
2	電田No.1	AREF						
3	電动No.1	4REF!						
4	速度(36)	4REF!						
5								
6	設定速度	#REF!						
7								
8								- 11
9	-							
10	7	ポタン 1						
11								
12								
13.	L							
4 4	<ul> <li>M \Sheet1,</li> </ul>	/Sheet2/She	at2/Sheats	/Sheet5/Sh				211
开水	8					NUM		

ドラッグをやめた位置にボタンが配置され ます。

#### (2)ボタンのサイズ変更

$\mathbf{X} \mapsto$	oroant Encal - 3	ty Marke						_ [C] X
1	77(14) 編集日	2 表示心 権	7.01 書式()	0 7-14D 9"	-900 9019	160 - 4671B	۶.	니셴 X
117	📽 🖬 🕼 B	દ 🖤 👗 ભા	RS	67 = 58 = 🛙	l, 🗣 (Σ. )	医颞裂	iii. 🔮 🤞	2 1
1 MS	P35/92	H 11 H 1	1 2 2		a 😡 %	, 16 B	- 3 - 4	1.1.2
1	901 ·	-	_					_
	A	8	Û	D	E	F	Ĝ	
1								
2	電ENo.1	#REF!						_
3	電流No.1	#REF!		Descendences	D			
.4	速度(54)	#REF1		* ボタンモ	8			
5				Contraction in the local division of the loc	ALC: NO. OF CO.		1 · · · ·	_
6	設定速度	4REF1			4994990			
7				-	Contraction in the second			
8								
9					?421編集の	4F7(2)		8
10					March 199			
11					78-71D/0/			
12					M7-2		·	
13	allach ea saol a	Charles (Charl	10 10 111	1 (Thurst	10002000			
100	FIND, aneeti, (	areec/are	to gament	L'ansem,	わね-かの書	対象的の。		
10.0								- 6

#### ボタンのサイズ変更

ボタンの大きさを変更する場合は、ボタン 位置にマウスポインタを持っていき右クリ ックします。

その後再度ボタン位置にマウスポインタを 持っていきクリックします。

X 16	oroanti Encal - 3	97% - 6						
1	77(14) 編集地	2 表示が2 種の	7.0 書式)	0 7-1400 94	-900 90th	60 4671B	) j	18 X
	🚅 🖬 🗃 🕃	ኒ 🖤 👗 📭	B 🝼 🗎	62 × 64 × [1]	5 🐨 🗵 /	이 주요 주요	🙆 🔮 🖗	) ~
Ms	PIE-92	# 11 # B	1 / U	日本市	间硬火。	, 18° 🗉	- A - A	• 1
253	5×1685 •	-						_
	- A	8	0	D	E -	F	G	
.1.	常ENa1	4065						-1
3	電流Na1	4REF!		p	p 3			
4	速度(56)	#REP!		白 ボタン 1				
6	該定速度	#REF!		GausBusi	6			
7								- 4
9								- 8
10								-8
12								1.8
13	F HI. Sheetl J	Sheet2/Shee	it2/Sheet	li/Sheet5/Si				зĔ
3701				-		NUM		- 4

ボタンの外枠の()の位置にマウスポインタを移動するとポインタ表示が◀→ になりますので、ドラッグしてサイズを変更します。

X H.	ereaoff Exeal - 7	0734.sta						. 🗆 🛪
1	7月16日 編集日	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	1/10 2:51	2) 7-6(D	P-3428 94543	ON AND		181×
	🛩 🖬 🕮 🛛	12 1	b 🖪 🝼	• C4 +	🥵 🌮 🗵 .	To De See	🎒 🔮 🖗	) í
MS	アチンック	# 11 #	в / Ц	분들력	限复发	1 12 田	- 🔿 - 🗛	÷ 1
1	R301							
	A	B	С	D	E	F	G	. 7
1				Quantum comments		Discourse 1		
2	電田No.1	WREP						
3	電流No.1	<b>WREP</b>		L.	ボタノ1			
4	速度(%)	<b>WREP</b>		T	1.2.2.1			
5								
6	設定速度	#REP						
T								
8								1.7
9								
10								
11								5
12								
13.								1.18
4 4	FINA Sheetla	sheet2/Sh	eet3/Sheet	ul/Sheet5/	56 4			-
37.4	e			1		NUM [		_

ドラッグをやめた時点で大きさが決まりま す。 (3)ボタン表示テキストの編集

XW	oroporft Excel - 7	57%ktsta						
1	77(112) 編集店	)満市公 棟	入り 書式(2)	2-1KD 74	420 5015	网络汉国		191X
D	🎽 🖬 🖓 🖸	1 🖓 👗 🤮	🛍 🝼 🕐	2 - <b>Ca</b> - 👰	L ኛ 🗵 /	도함 삶	🋍 👷 🖗	) ~
Ms	ドゴシック	× 11 × 1	JZU		國聯際。	- 56 😐	- 🛆 - 🛆	* <sup>20</sup>
1	801 -							
	A	B	0	D	E	F	G	-
1	常ENa 1	MOREL						
3	電流No.1	WREF!			0			
4	速度(56)	WREP!		ポタン1				
6	经定进度	WREEL			(MURSH)			- 1
7	10.3-3-3-10			10	IX-1©) NA Determo			
B					aonog			- 10
10					141010-1110	,		-19
11					910-71b@/			1.12
12					AN77-62			
13 14	HIN Sheet! (	Sheet2/She	et3/Sheet4	/Sheets au	それの意味(y)。 てんわールのませ	1997-1997		ЪĒ
37.8	,			3	THI-NOBL	more line		- 4

#### ボタン表示テキストの編集

ボタンに表示されているテキストを編集す る場合は、ボタン位置にマウスポインタを 移動し右クリックします。

メニューが表示されたら [ テキストの編集 ] を クリックします。



ž	rosoft Erosi -	10014-6						- D
•	1月14日 編集	(1) 表示(1) 非	私の 書式	W 7-MO 1	1-100 90	17160 48	71 <del>10</del>	X
	i 🖬 🖶	🕰 🚏 👗 🛛	e 📾 🝼	$C_{i} \in \mathbb{C}^{n} \times$	🔹 🍧 🛛 2	/- 👷	11 🛍 🔮	
Ms	ロゴシック	H 11 H	виц	医草油	🕮 🐨 🤊	6, M	🔟 • 🔷 •	Δ 1
	rs 💌							
	A	8	0	D	E		G	
.1.								- T
2	電田Na.1	#REF1						
3	電洞No.1	#REF!						
4	速度(96)	#REF1		19787 1		_	_	
5				Rouge -			_	
6	经定速度	#REF!				_		
7								
8						_		
9								
10								
11						_		
12						_		
_13_	E BO Sheet	(Thurst's / Thu	anti (Shaa	N /Charles /	Sel al		_	colu P
1001.01	N NO (STREET	(,amitagare	eraganee	мУзнееру	94 [ 4 ]		-	20
37.70							0.00	

ボタンのテキストにカーソルが表れますの で、ここでテキストを編集してください。

テキストを入力が終わったら、ワークシー ト上にマウスポインタを持っていきクリッ クします。 これで完了です。

$\mathbf{X}$ 16.	resolt Eveel - 1	5914 dae						- O ×
	77(11(2) 編集(2	3 表示(2) 棟	入() 名式()	2 9-16D 9-	920 9(147	00 AD1A	p	@_X
	📽 🖬 🚳 🖟	L 🙄 🎽 🖬	民ダ	10 × 10 × 16	5 🐨 🗵 )	6 핥닯	间に 🔮	2
MS	Pゴシック	× 11 × 1	8 Z U		비율 %	, 公田	- 👌 - 🛔	A 👋
*	(50) 🔳							
	A	B	С	D	E	F	G	
1								
2	電田No.1	#REF!						
3	電流No.1	AREE		Characterization of the second				
4	速度(%)	AREP!		1 1 AT + 1	4			
5					trainsico			
÷.	設定速度	AREFI		0	3.35/-021			
7				6	1. FE STATE (1997)			
8								
9					?42ト編集(	0₩7©		
10					401-10010	a .		
11					10002.0	<i>y</i>		
12					100.00		_	
13					73370(0.64			
14	<ul> <li>H Sheet1.</li> </ul>	Sheet2/She	et2/Sheet	4/Sheet5/:8	1010-000	artikeig).		_ • I F
125						NUM		- 4

#### テキストの書式設定

ボタンの中のテキストの書式を変更する場合は、テキストをドラッグして指定した後 右クリックし[コントロールの書式設定]を選択し ます。

工作の書式設定	Ŷ×
2121-   配置   サイス'   保護   211/1.57   余白	
,,,,,,	1
712小名(2). 2分(14(2)). サイズ(2)	
MS P32/92 (200) 11	
「取別(40)	
「上付き回 Aaあぁ7ヶ亜宇	
E MITRED	
これは Tran Ture つかきです。	
印刷と重要表示の尚方で使用されます。	
	- Inter-
	NOW .

_								_
$\mathbf{X} \in$	waark Essel - 5	()73ki shi					La La	
1	5-64日 編集日	の 表示の 単	入印 書式()	0 7-400 94	-9420 TOPY	NO 46710		lē ×
11	🛎 🖬 🖓 🛛	. 🐨 👗 🗈	18.9	47 Y 14 Y	5. 🗣 Σ.	を飲録	in 👷 🖗	1
MS.	Pゴシック	H 12 H 1	a z u		비문 %	, 対田	- <u>A</u> - <u>A</u>	• ~ ~
1	00/1							
	A	В	С	D	E	F	G	
1								
2	電圧No.1	#REF!						
3	電流No.1	#REF!		Dance Develop	0			
-4	速度(%)	#REP!		S 10 47 1 1	8			
5				8 - 11 - 1 - 1	6			
6	設定速度	#REF!		Brosse Bosses	0			
7								
B								1.00
Ð								
10								
11								
12								
13								
H. H.	<ul> <li>H) SheetL4</li> </ul>	Sheet2/Shee	st3/Sheet	4/Sheet5/SI	51.91			20
37.8	f					NUM		

フォント、色、サイズなどの書式を設定し、 [OK]をクリックします。

テキストが指定した書式で表示されます。

### 6.3 PLCからのマクロ起動

6 - 1 項で上げたマクロの例は、フォーム (ボタン等)を設けて、これをクリックするとマクロが起動するというものでした。

さて、例えば、一定周期でマクロを動かす、PLCのあるフラグがONした時にマクロを動か す等、ここでは、PLCのデータの内容によって、マクロを起動させる例を説明します。

(1)サンプル例

8	oner Load - 1	)/7 Maria						
185	2743-115-11-116-116-116-116-116-116-116-116-	(表現な) 見入	- 春田	09 7-10 9	-100 DOF	900 -463/H	)	
ID.	📽 🖬 🚑 🖪	22 X R	10. J	87 + CY + 1	α. 🖝 🗵	6 61 71	in • 2	1005
	ndl and					•	dan alan ara	
I MS	P3292	10.00	<u>x</u> <u>n</u>		11 10 20	1 20 12	the the H	1 - 9
	A1 💌	= 123						
	A	8	0	D	e	F	G	
1	123							
2	電田No.1	100						
3	電流No.1	22						
4	速度(%)	60		#4711				
5				10.000				
6	設定速度	123						
7								
В								
-9					Microsoft Ex	coel 🔤		
10								
11					時間です。			
12								
13								
14								
15								
16								

左画面のようなメッセージボックスの表示 を、一定周期で行うというプログラムを例 にします。

このサンプルでは、PLC側でフリッカ回路などにより、タイマデバイス T.001 が一定周期でONするものと仮定し、ONになった時にメッセージを表示します。

#### (2)マクロの起動方法



E x c e l のワークシート 2 に P L C の T.001 の状態を表示させます。(BOOL 型) T.001 は TRUE(ON)と FALSE(OFF)の変化 をします。このデータが変化した時にマク 口が起動されればよいわけです。

## 6章 Excel マクロ(VBA)の活用

X	orosent Excel - 1	21Marie	1	a and all how had		a anti-			
	アイドレビー 1000日 2011日 - 100日 2011日 - 100日	■ 123	и и и и и и и и и и и и	2-14日 7-14日 340 第二日日 10 1-14日 100 1-14 第一日日 100 0-1 1-14日 100 0-1 1-14 1-14日 100 0-1 1-14日 100 0-1 1-14	- 149	24 24 24 24	<b>in e 4</b> er er   B	tan + ∰ 8 - <mark>⊅ - ∆</mark> -	-
1	A 123	8	C	史王原語の作時間 ことで見たりた。 保健の	;	P	G	н	
0.01 4 10 40	電力40.1 速度(56) 設定速度	22 60 123		ゴール (~何回) (2月1月1日) (2~55~1分時(11) (2~55~1分時(11) (2~56~60)。	,				
7 B 10 11 12 13 14 15			1	79000 第40日。 2-91-950回。 オフシンロシー 2-91-9580		) 73036 ) 951,5 % (Vacani )	turðið Beligi Stario Cómor	ANYE	

フロジェクト = PleBook.xls

白… 😁 モジュール

- 🖧 Module1

⊡-ﷺ PicBook.xis (サンブル0.xis)

白… 📇 Microsoft Excel オブジェクト

Sheet1 (Sheet1)
 Sheet2 (Sheet2)
 ThisWorkt

メインメニューから[ツール]をクリックし ます。

サブメニューが表示されたら、[マクロ] [Visual Basic Editor]の準に選択しクリック します。

プロジェクトエクスフローラ欄の「Sheet2」 をダブルクリックします。 Sheet2 にはマクロは何も入れていませんの

で、白紙状態のコードウィンドウが表示されます。ここにプログラムを入力します。

$\langle$	オブジェクト	$> \langle$	プロシージャ
Private End Sub	Sub Worksheet_SelectionChang	SelectionChange Activate Before DoubleClick Before DoubleClick Material Change Desclicate SalectionChange	

コードウインドウ欄のオブジェクトを [Worksheet]にします。 次にプロシージャを[Calculate]にします。

これはワークシート2(Worksheet)で再計 算処理(Calculate)が発生したときに、コード ウインドウに記述してあるプログラムを実 行することを意味します。つまり T.001 が OFF ON、ON OFFする度に、こ こに記述するプログラムが実行されること になります。

F	larksheet	Calculate	¥
	Private End Sub	Sub Worksheet_Calculate()	^
	Private	Sub Worksheet_SelectionChange(ByVal Target As Excel.Range)	
	End Sub		

プロシージャが自動的に挿入されますの で、その後にプログラムを記述します。

(下画面参照)



ここではマクロプログラムの簡単なアプリケーションをいくつか記述しますので 参考としてください。(尚、例題を簡単にするため、エラー処理は特に入れていません。)

### 7.1 データの設定

PLCへのデータの設定やデータをクリアする例です。

(ワークシート1)

erreddet o	-							1		
	в	C D	E	F	G	н	1 1			
-			i en etc.							
	ラインNo.指定	N'72	い設定		ア					
1								ż		
	ラインNa	1	モニタ					Y	Z	AA
	パラメータ話	定値	装置	<b>住</b> 1	装	2				
	予定数	1111	稼働状態	#REF!	稼働状態	#REF!			#REF!	
	速度	2222	完成数	#REF!	完成数	#REF!			#REF!	
٤	加工No.	3333	速度	#REF!	速度	#REF!			#REF!	
	設定値1	4444	電圧	#REF!	電圧	#REF!			#REF!	
£	設定値2	5555	電流	#REF!	電流	#REF!			#REF!	
٤	設定値3	6666	不良数	#REF!	不良数	#REF!			#REF!	
•										
<u> </u>										
-										
-										
							_		Concession Free and	
5								Sneeti	/Sheetz/Snee	<u>@/</u>
Contract of	anti (Shart) (Shart)	1		14	1 11		1110			

(ワークシト2)

Sampddel xist						
	Α	В	С	D		
1						
2		ラインNo.リード	#REF!			
3			$/$ $\setminus$			
4						
5	シ	ート2はライン	ン No.指定	EIで使		
6	用	。PLCのライ	ン No.デ-	-タを		
7	表	示している。				
8						
9						

#### ボタンの機能 ライン No.指定

切"C6"に設定したライン No.を PLC に書込み、切"Z8 ~Z13"に表示している P L C のデータを切"C8 ~ C13"にコピーします。(指定したライン No.のパラメータ を表示する。)

#### パラメータ設定

划"C8~C13"のデータをPLCに書き込む。

クリア

<u>切"C</u>8~C13"をクリアし、これに対応するPLC のデータもクリアする。

## 7章 Excel マクロ(VBA)プログラム例

### マクロ(VBA)プログラム

### ライン No.指定 関連

#### ・Module1(PLCにセルC6のデータを書き込みます。TAG名は"data1"です。)

```
Sub ライン指定()

' ライン指定 Macro

' マクロ記録日 : 1998/11/24 ユーザー名 : TOSHIBA

Dim DDE1 As Long

DDE1 = Application.DDEInitiate(app:="PLCSRV", topic:="T")

Application.DDEPoke DDE1, Item:="data1", Data:=Sheets("Sheet1").Range("C6")

Application.DDETerminate DDE1
```

#### ・Sheet2(ワークシート2で再計算が発生した時、サブルーリン"パラメータ表示"を実行する。)

```
Private Sub Worksheet_Calculate()
```

パラメータ表示

End Sub

・Module4(セル C8 ~ C13 をセル Z8 ~ Z13 の値にする。)

```
Sub パラメータ表示()
' パラメータ表示 Macro
' マクロ記録日 : 1998/11/24 ユーザー名 : TOSHIBA
' Range("C8:C13").Value = Range("Z8:Z13").Value
' End Sub
```

### パラメータ設定 関連

・Module2(セルC8~C13のデータを順番にPLCに書き込む。TAG名は"data2~ data7")

Sub パラメータ設定() ' パラメータ設定 Macro ' マクロ記録日 : 1998/11/24 1-サ -名 : TOSHIBA Dim DDE1 As Long DDE1 = Application.DDEInitiate(app:="PLCSRV", topic:="T") Application.DDEPoke DDE1, Item:="data2", Data:=Sheets("Sheet1").Range("C8") Application.DDEPoke DDE1, Item:="data3", Data:=Sheets("Sheet1").Range("C9") Application.DDEPoke DDE1, Item:="data4", Data:=Sheets("Sheet1").Range("C10") Application.DDEPoke DDE1, Item:="data5", Data:=Sheets("Sheet1").Range("C11") Application.DDEPoke DDE1, Item:="data6", Data:=Sheets("Sheet1").Range("C12") Application.DDEPoke DDE1, Item:="data7", Data:=Sheets("Sheet1").Range("C13") Application.DDEPoke DDE1, Item:="data7", Data:=Sheets("Sheet1").Range("C13") Application.DDEPoke DDE1, Item:="data7", Data:=Sheets("Sheet1").Range("C13") Application.DDETerminate DDE1

### クリア 関連

#### ・Module3(セル C8~C13 をクリアし、サブルーチン"パラメータ設定"を実行する。)

```
Sub クリア()
' クリア Macro
' マクロ記録日 : 1998/11/24 ユーザー名 :TOSHIBA
' Range("C8:C13").Value = ""
パラメータ設定
'
End Sub
```

## 7章 Excel マクロ(VBA)プログラム例

#### 注意事項

Windows98/Meにて、データ設定にDDEPoke関数を使用した場合、24時間以上の 連続稼動を行うとWindowsが停止することがあります。 その対策として、DDEPoke互換関数としてPlcPoke関数を用意しました。PlcPok e関数は、T-PSVインストール時に同時にセットアップされます。

P1 c P o k e 関数の使用方法は次の様になります。

```
'PIcPoke 関数の宣言
Public Declare Function PIcPoke Lib "PIcPoke" Alias "pIc_poke"(_
ByVal sValTagName As String,_
ByVal sData As String) As Long
Sub データ設定()
' クリア Macro
' マクロ記録日 : 2001/11/24 ユーザー名 :TOSHIBA
'
Dim IRet As Long
.
.
IRet = PIcPoke("data1",Sheets("Sheet1").Range("C6"))
'
End Sub
```

\*レジスタTAG設定へのビット位置指定でデータ設定を行うには、PlcPoke 関数を使用して下さい。

WindowsNT4.0/2000では、DDEPoke関数を使用して24時間以上の連続稼動 を行っても問題はありません。

### 7.2 データのサンプリング

PLCのデータを一定周期でロギングする例です。グラフはExcelのグラフ機能を 使用して表示します。

(ワークシート1)



#### (ワークシート 3)

🗙 Mio	vosoft Excel - sa	npdde2.xls		
127	HUD WEED	表示心 挿入中 書式	Q) 7-1400 9-	-300 910+3000 1
	🛎 🖬 🖨 🖪	쁓 👗 🛍 🛍 🝼	37 × 57 × 📢	🕻 ኛ Σ Γο 🛃
MS	Pゴシック	× 11 × B Z U		3 9 % , %
	Et 💌			
	A	B	¢	D
1	回数	電流データ	現在回数	電流現在値
2	1	45	698	45
3	2	45		
848	3	45		
5	4	45		
6	5	45		
7	6	45		
B	7	45		
9	8	45		

#### (ワークシート4)

X Microsoft Excel - sampdde2xls					
* 1	771/KE)	編集	④ 表示⊻	) 挿入() 書式	CU-~ (Q)
	i 🔒 🧉	9	ل 🌾 🖸	ሬ 🗈 🛍 🍼	$K_{i}^{2}=C_{i}^{2}\times v$
MS	Pゴシッ	5	• 11	- B / U	
	A1	٣	=		
	A		В	С	D
1			タイマ		
2			FALSE		
3					
4					
5					
6					

#### 動作概要

ワークシート4にPLC側で作成したタイマデバイスのデータを表示するようにします。 このデータがONまたはOFFする度に、ワークシート3の切"D2"(この例では電流現在値) をロギングし、切"A2~A2000"にサンプリング回数、"B2~B2000"にロギングしたデータ をコピーしていきます。 2000回以際は一番古いデータ(如"B2")は除て、一番新しいデータが2000番目

2000回以降は一番古いデータ(セル"B2")は捨て、一番新しいデータが2000番目 (セル"B2000")に入ります。

### マクロ(VBA)プログラム

#### ・Sheet4 (ワークシート 4 で再計算が発生した時、サブルーチン"サンプリング"を実行する。)

Private Sub Worksheet\_Calculate()

サンプリング

End Sub

#### ・Module5(ワークシート 3 のセル A2 ~ A2000 にサンプリング回数、B2 ~ B2000 にセル D2 のデータを順番に格納します。)

```
Sub サンプリング()
' サンプリング Macro
'マクロ記録日 : 1998/11/25 ユーザー名 : TOSHIBA
  CNT = Worksheets("Sheet3").Range("C2").Value + 1
  Worksheets("Sheet3").Range("C2").Value = CNT
  If CNT > 2000 Then GoTo LBL0
  Cnt1 = CNT
  GoTo LBL1
LBL0:
  Cnt1 = 2000
  Worksheets("Sheet3").Range("B2:B2000").Value = Worksheets("Sheet3").Range("B3:B2001").Value
LBL1:
  Cellcnt = Cnt1 + 1
  Worksheets("Sheet3").Cells(Cellcnt, 2).Value = Worksheets("Sheet3").Cells(2, 4).Value
  Worksheets("Sheet3").Cells(Cellcnt, 1).Value = Cnt1
End Sub
```

## 7.3 サンプリングデータの保存/読み出し

7 - 2 項でサンプリングしたデータをフロッピーディスクに保存する、またはフロッピー ディスクから読み出す例です。

(ワークシー)	<b>ト</b> 1)								
Microsoft Excel	- sampdde3xls								_ # ×
割 ファイルの 編	集(E) 表示(V) 羽	入() 書式(()	) 7-1KD F-300	97215900	∿⊮7°Ю				니 레 ×
	10 19 X R	5 🙉 🛷 🖥	a • oz • l 🖲 🖉	1 2 4		<b>a</b> 🔊 100	- 0		
						<b>x •</b>	- 144		
MS P3:297	× 11 ×	B / U	루우 두 번	<b>∌%</b> ,	78 78 <b>i</b> F	백민민주주	<mark>≥ - </mark> -		
A1 -	- =								
A	В	0 1	DE	F	G	н	1	J	К 🖬
1	-l							all-114 = 2 h	
2	ラインNo.指知	2	パラメータ設定		クリア		927-169-9	977 167-9	
3		- · ·					1417	- DALLS	
4									
C A	E.C.Ala	4	x-b						
0	1/1 / NO.	完体	モニタ 世界	1	50.5	10 C			
8	予定数	1111	我的状態	TRUE	127 備約12 MR	FALSE			
9	速度	2222	完成数	120	<u>完成数</u>	115	5		
10	JUL NO	3333	速度	80	速度	70			
11	設定値1	4444	電圧	202	雷圧	230			
12	設定値2	5555	電流	47	電流	50			
13	設定値3	6666	不良数	5	不良数	4	1		
14 0									
15			1	電流データ					
16	100								
17	+en 80								
18	전 ===	-							
19	i 🗿 40 🚞	······································	and the second	Concerning and				-	
20	20				~+-				
21	0				1				
22	1		501	1001		1501			
23				回数					
24	1. 101		1				1		×
and i blochee	ti / Sheet2 / Shi	eeta Z Sheet4	/					あ般感	
101								~ 100	

#### ボタンの機能

#### サンプ リング デ ータ保存

ワークシート 3 にロギングしたデータをシーケンシャルファイルで保存する。 (ファイル名「A:¥SAMPDAT.TXT」)

#### サンプ リング データ読出

上記保存したロギングデータをファイルから読み出し、ワークシート3にローディングする。

### マクロ(VBA)プログラム

#### サンプリングデータ保存 関連

・Module6 (ワークシート3のセルA1~C2000をシーケンシャルファイルに格納します。)

```
Sub データセーブ()
' データセーブ Macro
'マクロ記録日 : 1998/11/26 ユーザー名 : TOSHIBA
 Dim SAMPDAT(2000, 2)
 For I = 0 To 2000
  For J = 0 To 2
   SAMPDAT(I, J) = Worksheets("SHEET3").Cells(I + 1, J + 1)
  Next J
 Next I
 Open SAMPFILE For Output Access Write As #1
 For I = 0 To 2000
  For J = 0 To 2
   Write #1, SAMPDAT(I, J)
  Next J
 Next I
 Close #1
.
End Sub
Function SAMPFILE()
   SAMPFILE = "A: ¥SAMPDAT.TXT"
End Function
```

### サンプリングデータ読出 関連

・Module7(シーケンシャルファイルのデータを読み込み、ワークシート 3 のセル A1 ~ C2000 にセットする。)

```
Sub データリード()
' データリード Macro
'マクロ記録日 : 1998/11/26 ユーザー名 : TOSHIBA
 Dim SAMPDAT(2000, 2)
 Open SAMPFILE For Append Access Write As #1
 Close #1
 Open SAMPFILE For Input Access Read As #1
  If LOF(1) = 0 Then
   Close #1
   Exit Sub
 End If
 For I = 0 To 2000
  For J = 0 To 2
   Input #1, SAMPDAT(I, J)
  Next J
 Next I
 Close #1
 For I = 0 To 2000
  For J = 0 To 2
     Worksheets("SHEET3").Cells(I + 1, J + 1) = SAMPDAT(I, J)
  Next J
 Next I
.
```

End Sub

### 7.4 True/False状態をテキストで表示

PLCのデバイスが"1"なら「実行中」、"0"なら「停止中」といに表示するような プログラム例です。

(ワークシート1)



#### (ワークシート5)

🗙 Microsoft Excel – sampdde4.xls						
<b>1</b>	771N(E)	編集Œ	〕 表示(⊻)	挿入① 書式	10 19-11 D	デ <sup>ッ</sup> ータ( <u>D</u> )
∟	🖻 🖪 🗎	# C	k 🕫 🐰	🖻 🛍 ダ	K) + C1 +	8. 🖗
MS	Pゴシック	,	• 11 •	<b>B</b> <i>I</i> <u>U</u>		
	B2	•	=			
	A		В	С	D	E
1	稼働状	態	TRUE	稼働状態	TRUE	
2						
3						
4						
5						

#### 動作概要

ワークシート5にテキスト表示にしたいブール型(True/False)のPLCデータを 表示するようにします。

このデータが変化(つまりワークシート5で再計算処理が発生)した時、マクロプログラムを起動し、データをテキストに置き換え、ワークシート1の切"F8"と"H8"にそのテキストを 配置します。

### マクロ(VBA)プログラム

・Sheet5 (ワークシート 5 で再計算が発生した時、セル B1 及び D1 の値によって、ワークシート 1 のセル D8 及び H8 にテキスト(運転中または停止中)をセットする。)

```
Private Sub Worksheet_Calculate()

If Range("B1").Value = True Then

    Worksheets("SHEET1").Range("F8") = "運転中"

Else

    Worksheets("SHEET1").Range("F8") = "停止中"

End If

If Range("D1").Value = True Then

    Worksheets("SHEET1").Range("H8") = "運転中"

Else

    Worksheets("SHEET1").Range("H8") = "停止中"

End If

End Sub
```

ここでは VisualBasic 5 での簡単なアプリケーションをいくつか記述しますので 参考としてください。

8.1 10キーとオプションボタン

10キーによるデータ設定処理の例です。

(フォーム例)

😭 Visual Basic事例2	-		_ 🗆	×
データ表示/設定サン	プル日			
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	設定値		· · ·
	Text4	1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
• Text1	1	2	3	
C Text2	4	5	6	• • • •
	7	8	9	· · · · · ·
• Text3	0	CL	設定	• • • • •

- ・10キー入力は「Text4」欄に入ります。
- ・[設定]をクリックするとその値が「Text1」~「Text3」のボタンがチェックされたところ にセットされ、PLCにデータが書き込まれます。
- ・[CL]をクリックすると「Text4」は0になります。

## (プログラム)

```
Dim sdata
Private Sub Command1_Click() '設定をクリック時の処理
Select Case sdata 'sdataの値でデータ転送先選別
   Case 1
      Text1 = Text4
                             'Text1 の値を Text4 に転送
                            'データを書込み
      Text1.LinkPoke
   Case 2
      Text2 = Text4
                              'Text2の値を Text4 に転送
                              'データを書込み
      Text2.LinkPoke
   Case 3
      Text3 = Text4
                               'Text3 の値を Text4 に転送
      Text3.LinkPoke
                              'データを書込み
   Case Else
  End Select
End Sub
Private Sub Command2_Click() '数字1をクリック時の処理
   If Text4 < 9999 Then
   Text4 = Text4 * 10 + 1
   Else
   End If
End Sub
Private Sub Command3_Click() '数字2をクリック時の処理
   If Text4 < 9999 Then
   Text4 = Text4 * 10 + 2
   Else
   End If
End Sub
Private Sub Command4_Click() '数字3をクリック時の処理
   If Text4 < 9999 Then
   Text4 = Text4 * 10 + 3
   Else
   End If
End Sub
Private Sub Command5_Click() '数字4をクリック時の処理
   If Text4 < 9999 Then
   Text4 = Text4 * 10 + 4
   Else
   End If
End Sub
```

## 8章 VisualBasic 5 プログラム例

Private Sub Command6\_Click() '数字5をクリック時の処理 If Text4 < 9999 Then Text4 = Text4 \* 10 + 5Else End If End Sub Private Sub Command7\_Click() '数字6をクリック時の処理 If Text4 < 9999 Then Text4 = Text4 \* 10 + 6Else End If End Sub '数字7をクリック時の処理 Private Sub Command8\_Click() If Text4 < 9999 Then Text4 = Text4 \* 10 + 7Else End If End Sub Private Sub Command9\_Click() '数字8をクリック時の処理 If Text4 < 9999 Then Text4 = Text4 \* 10 + 8Else End If End Sub Private Sub Command10\_Click() '数字9をクリック時の処理 If Text4 < 9999 Then Text4 = Text4 \* 10 + 9Else End If End Sub Private Sub Command11\_Click() '数字0をクリック時の処理 If Text4 < 9999 Then Text4 = Text4 \* 10 + 0Else End If End Sub Private Sub Command12\_Click() 'CLキーをクリック時の処理 Text4 = 0End Sub

## 8章 VisualBasic 5 プログラム例

```
'起動時に D0 ~ D2 を DDE 通信 LINK
Private Sub Form_Load()
   Text1.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text1.LinkItem = "DO"
   Text1.LinkMode = 1
   Text2.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text2.LinkItem = "D1"
   Text2.LinkMode = 1
   Text3.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text3.LinkItem = "D2"
   Text3.LinkMode = 1
                              'Text4 を 0 にプリセット
   Text4 = 0
End Sub
Private Sub Option1_Click() 'Text1のボタンをクリック時の処理
   sdata = 1
End Sub
Private Sub Option2_Click() 'Text2のボタンをクリック時の処理
   sdata = 2
End Sub
Private Sub Option3_Click() 'Text3のボタンをクリック時の処理
   sdata = 3
End Sub
```

### 8.2 押しボタンとランプ表示

操作スイッチによる設定とランプによるデータ表示の例です。

(フォーム例)

・基本フォーム

S Visual Basic事例3	🖺 Visual Basic事例3 📃 🗆 🗙
: 押しボタン操作画面 ::::::::	押しボタン操作画面
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Tex Tex Tex	(( OFF )) (( OFF )) (( OFF ))
lex lex	
······································	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	·

・上の左図が基本フォームで、予め保存してあるビットマップイメージを「Tex」の値に応じ て貼り付けて、右図のようなイメージで表示します。

・ビットマップイメージ貼り付け後

## (プログラム)

```
'ランプ、ボタン画面データを宣言
Dim Pc1, Pc2, Pc3, Pc4 As Picture
Private Sub Form Load()
                                          'R0~R5をDDE 通信 LINK
   Text1.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text1.LinkItem = "RO"
   Text1.LinkMode = 1
   Text2.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text2.LinkItem = "R1"
   Text2.LinkMode = 1
   Text3.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text3.LinkItem = "R2"
   Text3.LinkMode = 1
   Text4.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text4.LinkItem = "R3"
   Text4.LinkMode = 1
   Text5.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text5.LinkItem = "R4"
   Text5.LinkMode = 1
   Text6.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text6.LinkItem = "R5"
   Text6.LinkMode = 1
   Set Pc1 = LoadPicture("c:\u00e4PB0.BMP")
                                          '押しボタン BMP の読込み
   Set Pc2 = LoadPicture("c:\PB1.BMP")
   Set Pc3 = LoadPicture("c:\u00e4Lamp3.BMP")
                                          'ランプ BMP の読込み
   Set Pc4 = LoadPicture("c:\Lamp2.BMP")
                                          '初期イメージデータを貼付け
   Image1.Picture = Pc1
   Image2.Picture = Pc1
   Image3.Picture = Pc1
   Image4.Picture = Pc3
   Image5.Picture = Pc3
   Image6.Picture = Pc3
End Sub
                                         'イメージ1をクリック時の処理
Private Sub Image1_Click()
   If Text1 = 0 Then Text1 = 1 Else Text1 = 0
End Sub
Private Sub Text1 Change()
                                          'ボタン1のデータ変更時の表示変更
   If Text1 = 0 Then
   Image1.Picture = Pc1
   Else
   Image1.Picture = Pc2
   End If
End Sub
```

## 8章 VisualBasic 5 プログラム例

```
Private Sub Image2_Click()
                                    'イメージ2をクリック時の処理
   If Text2 = 0 Then Text2 = 1 Else Text2 = 0
End Sub
Private Sub Text2_Change()
                                 'ボタン2のデータ変更時の表示変更
   If Text2 = 0 Then
   Image2.Picture = Pc1
   Else
   Image2.Picture = Pc2
   End If
End Sub
Private Sub Image3_Click() 'イメージ3をクリック時の処理
   If Text3 = 0 Then Text3 = 1 Else Text3 = 0
End Sub
                          'ボタン3のデータ変更時の表示変更
Private Sub Text3_Change()
   If Text3 = 0 Then
   Image3.Picture = Pc1
   Else
   Image3.Picture = Pc2
   End If
End Sub
Private Sub Text4_Change()
                                    'ランプ1のデータ変更時の表示変更
   If Text4 = 0 Then
   Image4.Picture = Pc3
   Else
   Image4.Picture = Pc4
   End If
End Sub
                                   'ランプ2のデータ変更時の表示変更
Private Sub Text5 Change()
   If Text5 = 0 Then
   Image5.Picture = Pc3
   Else
   Image5.Picture = Pc4
   End If
End Sub
Private Sub Text6_Change()
                                   'ランプ3のデータ変更時の表示変更
   If Text6 = 0 Then
   Image6.Picture = Pc3
   Else
   Image6.Picture = Pc4
   End If
End Sub
```

### 8.3 バーグラフ表示

PLCのデータを読み込み、グラフに表示する例です。

(フォーム例)

_ ■, Visual Basic事例5 { グラフ表示サンプル(1) { { { } { } { } { } { } { } { } { } {	
:::::::::::::::::::::::::::::::::::::	Text1
	Text2
	Text3
· · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	I

・PLCのデータを「Text1」~「Text3」に表示し、その値が変化したときにグラフ表示の処 理を行い、表示を更新します。

## (プログラム)

```
Private Sub Form_Load()
                                  '起動時 D0~D2 を DDE 通信 LINK
   Text1.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text1.LinkItem = "DO"
   Text1.LinkMode = 1
   Text2.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text2.LinkItem = "D1"
   Text2.LinkMode = 1
   Text3.LinkTopic = "PLCsrv|T"
   Text3.LinkItem = "D2"
   Text3.LinkMode = 1
End Sub
Private Sub Text1_Change()
                                  'D0 の値変化時にグラフ表示を更新
   Height1 = Picture1.Height
   DAT = Text1 * (Picture1.Width - 40) / 100
   Picture1.Line (0, 0)-(DAT, Height1), &HFF00&, BF
   Picture1.Line (DAT, 0)-(Picture1.Width, Height1), &H808080, BF
End Sub
Private Sub Text2_Change()
                                  'D1 の値変化時にグラフ表示を更新
   Height2 = Picture2.Height
   DAT = Text2 * (Picture2.Width - 40) / 100
   Picture2.Line (0, 0)-(DAT, Height2), &HFFFF&, BF
   Picture2.Line (DAT, 0)-(Picture2.Width, Height2), &H808080, BF
End Sub
Private Sub Text3 Change()
                                  'D2 の値変化時にグラフ表示を更新
   Height3 = Picture3.Height
   DAT = Text3 * (Picture3.Width - 40) / 100
   Picture3.Line (0, 0)-(DAT, Height3), &HFFFF00, BF
   Picture3.Line (DAT, 0)-(Picture3.Width, Height3), &H808080, BF
End Sub
```

株式会社東芝

―― ~ 甘海明い合わせ生 丶 ――	
> 政術同い ロ17 ビエン	
社会インフラシステム社	制御・計装機器営業部
	営業第四担当
	TEL :03 - 3457 - 4778(ダイヤルイン)
府中社会インフラ	計測制御機器部
システム工場	開発・設計第三担当
	TEL :042 - 333 - 2256(ダイヤルイン)