

第4章 . ソフトウェア

4-1. インストール

本製品用のソフトウェアは3.5インチ(1.44MB)FDまたはCDに圧縮された形で格納されており、同メディア内のインストーラ“INSTALL.EXE”の実行により展開されます。なお、内容については充実・改良の目的で後日、追加・変更も有り得ます。重要な変更については同メディア内のドキュメントファイルに記すこととします。

【注】 本製品は量産システム向けの性格が強いので、省資源・コストダウンのために当ソフトウェア、および取扱説明書テキストを格納したサンプルディスクは標準添付されていません。御注文時に添付を指定(無償)していただくか、または必要に応じて御注文(この場合は有料)ください。

操作手順 / FDDの場合

(はスペース)

インストール元 : Aドライブ、
インストール先 : Cドライブ(HDD)

の場合で例示。

```
C:¥WINDOWS>CD¥【ENTER】
C:¥>A:INSTALL A: C:【ENTER】
```

操作手順 / CDROMの場合

(はスペース)

インストール元 : Dドライブ(CDROM)
インストール先 : Cドライブ(HDD)

の場合で例示。

```
C:¥WINDOWS>CD¥【ENTER】
C:¥>CD D:¥INSTALL¥ISA¥MFU¥MFU513【ENTER】
C:¥>D:INSTALL D: C:【ENTER】
```

各プログラムグループ(C, BASIC等)ごとにインストール実行の有無を問うてきますから、【Y】=yes, 【N】=no, で答えるだけで作業が進みます。

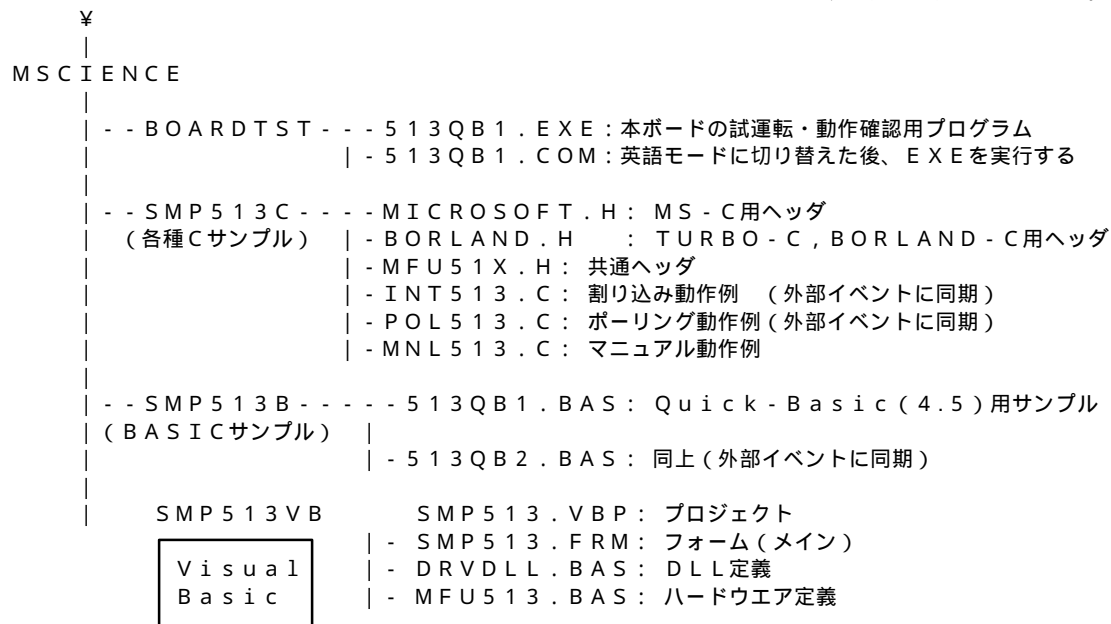
《注》 MS-DOSの環境変数“COMSPEC”が設定されていないか、または正常に設定されていないと本インストール・プログラムの作業が途中で停止してしまいます。実行前に確認、または設定しておいてください。

= 設定例 = COMMAND.COMがCドライブの¥にある場合、
>SET COMSPEC=C:¥COMMAND.COM【ENTER】

全ファイルをインストールした場合のディレクトリ構造は図4-1のようになります。

図4-1. インストール後のディレクトリ

本図は原形です。
充実・改良の目的で後日、追加・変更も有り得ます。



【追伸】 VBサンプルで使用するWINDOWS版のI/O実行DLL/デバイスドライバは
当作業ではインストールされません。 WINDOWS 95・98用はWin95フォルダ
にあり、WINDOWS NT用はWinNTフォルダ中にあります。

《WINDOWS 95・98用》

インストーラはありません。 手作業で適切なフォルダにコピーしてください。

汎用ドライバ類の所在は、ドライバ本体: ¥WIN95¥sys¥pta95__0.vxd
汎用のDLL: ¥WIN95¥DLL¥accs__95.dll
ドライバ説明: ¥WIN95¥DOC¥readme.txt

(CDROMの場合) ¥INSTALL¥Driver¥Win95です。

コピー先は: DLLはWINDOWS 95のフォルダに、VXDはWINDOWS 95の
システムフォルダです。

《WINDOWS NT 4.0用》

インストールは添付のインストーラで行いますが、このとき同時にドライバの設定ユーティ
リティ、サンプルプログラムもインストールされます。

汎用ドライバ類の所在は、インストーラ: ¥WinNT¥Setup.exe
ドライバ本体: ¥WinNT¥Sys¥NtPta__?.sys
汎用のDLL: ¥WinNT¥DLL¥Port__nt.dll
ドライバ設定ユーティリティ: ¥WinNT¥Doc¥Rs__reg.exe
説明ファイル: ¥WinNT¥Doc¥Readme.txt

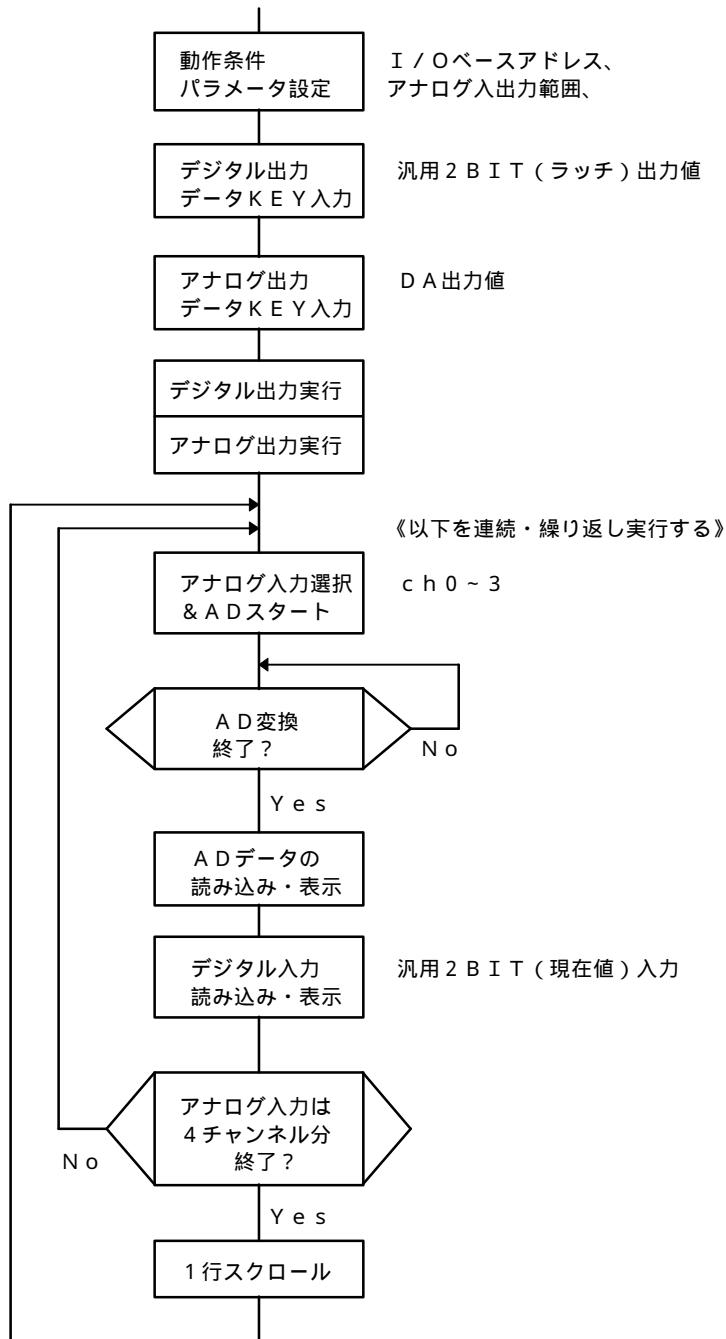
(CDROMの場合) ¥INSTALL¥Driver¥WinNTです。

【注1】 ? = 0 ~ 15

【注2】 ドライバとDLLは無指定でNT所定のフォルダにインストールされますが、
ユーティリティとサンプルプログラムは前もってインストール先のフォルダを
用意しておき、インストール実行時に指定します。

4-2. Quick - Basicのサンプル

Quick-Basic (4.5) 用のサンプルプログラム “513QB1.BAS” は基本的な BASIC文のみによる使用例です。コーディングの詳細はソースのリストを御覧ください。
 なお本プログラムの実行形式 “513QB1.EXE” は試運転・動作確認用にもなります。



また、連続・繰り返し実行部分を外部イベント (INT入力) に同期して行うサンプル “513QB2.BAS” もあります。

4-3 . Cのサンプル

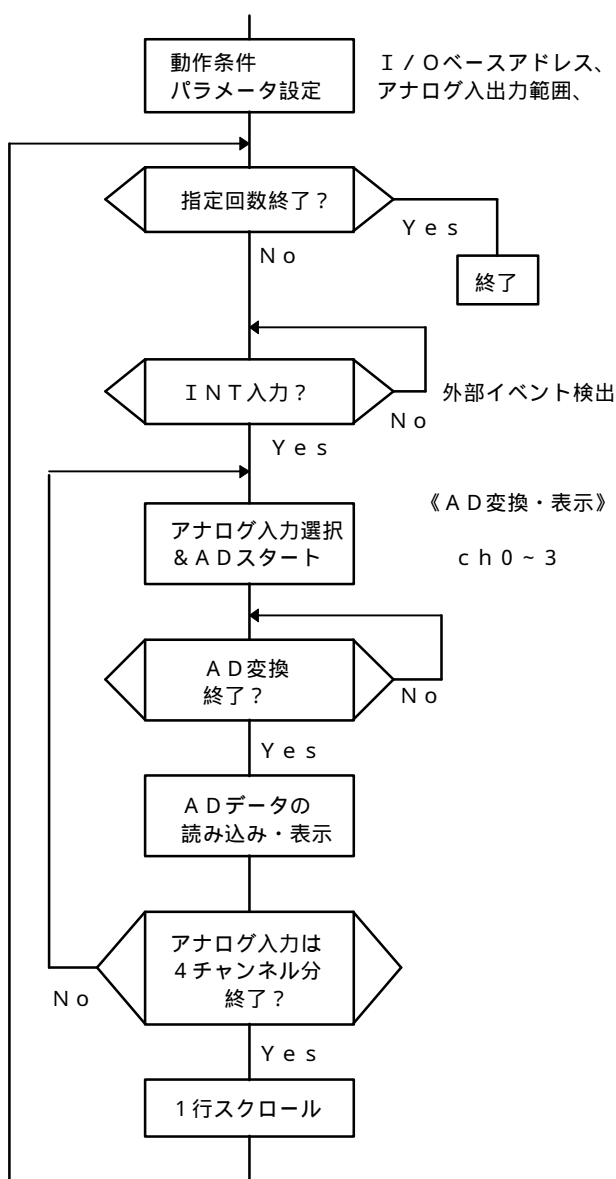
代表的な使用方法、アルゴリズムを具体化したサンプルソースがあります。TURBO - C、BORLAND - C、およびMS - Cでコンパイルすることができます。

以下、各ソースのフロー概要を記します。

POL513.C

ソフト監視（ホーリング）で外部イベントを検出し、AD変換・表示します。

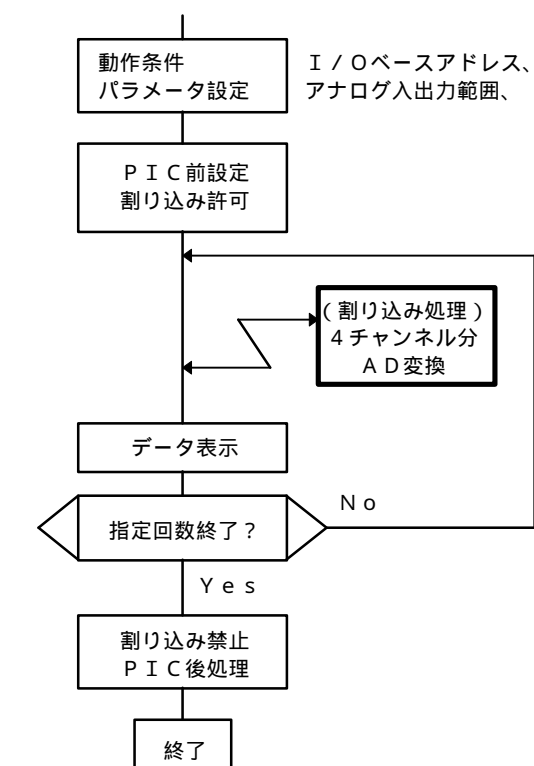
図4-3A.“POL513.C”フロー概要



INT513.C

外部イベントで割り込み処理ルーチンを起動、ここでAD変換・表示します。

図4-3B.“INT513.C”フロー概要



MNL513.C

単にAD変換、DA変換、デジタル入出力を実行する例です。簡単なので特にフロー図は示しません。ソースを御参照ください。

4-4. Visual Basic (32BIT 版) のサンプル

WINDOWS 95・98 または NT 上で本ボードの機能を一通り動作させてみるものです。
Visual Basic (4.0) で作成されており、VB (5.0/6.0) でも動作します。

あらかじめ当社提供の WINDOWS 95・98・NT 用のドライバおよびインタフェース用 DLL がインストールされている前提です。なお本サンプルプログラム中の制御は割り込みを使用していません。割り込みリソースをドライバに登録した場合は外部割り込み入力を要因に選択して（単に動作確認のため）発生回数を表示するだけです。

また WINDOWS 95・98 の場合で割り込みを使用しないときはドライバのインストールが不要です。（95・98 での I/O 操作は DLL が直接ハードウェアにアクセスするため）

表 4 - 4 .

ソフトウェア要素	OS	使用するモジュール / ファイル
デバイスドライバ、および インタフェース DLL	95 (98)	pta95_0.vxd accs_95.dll
	NT (4.0)	NtPta_?sys (? : 0 ~ 15 任意の整数) port_nt.dll
Visual Basic サンプルプログラム モジュール構成	95 NT 共通	smp513.vbp (プロジェクト) smp513.frm (フォーム: メイン) drvddl.bas (DLL 定義) mfu513.bas (ハードウェア定義)

本サンプルプログラム・ソースは WINDOWS 95・98 / NT で共通ですが、使用する DLL が異なるので DLL 関数定義用の標準モジュール (drvddl.bas) 先頭で、

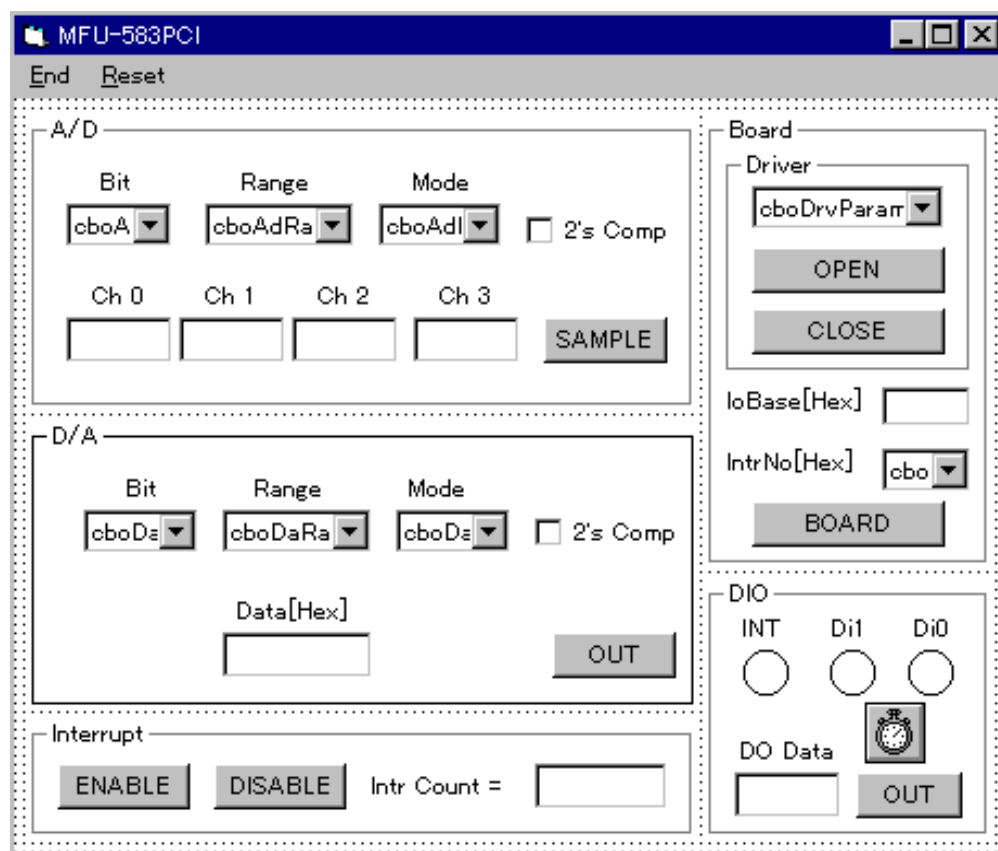
```
# Const DRIVER = " Accs_95 "      ' 95・98 の場合 (デフォルト)
' # Const DRIVER = " Port_Nt "    ' NT 4.0 の場合
```

の定義を条件コンパイルで対応、WINDOWS 95・98 / NT では関数名が異なる OPEN / CLOSE を Alias 機能を使用してプログラム本文中では同一名で扱えるようにしています。

さらに OPEN 操作は WINDOWS 95・98 / NT の各 DLL ではパラメータが異なりますから、frmMain の LOAD イベント中で対応したパラメータを cboDrvParam にセット、その値を元に OPEN 関数のパラメータとしています。

《操作方法》 あらかじめ本ボード設定したリソース (I/O アドレス) を確認しておきます。
操作手順は ドライバのオープン、 ボードのリソース設定、 以後はボードの
各機能実行の順です。 終了時は必ずドライバのクローズ操作を行います。
テキストボックスに記入する値は全て HEX 表記です。
(例) 12 BIT データ 800H なら 3 文字 “ 800 ” と入力します。

《実行画面》



各コントロール（ボタン）の動作概要

(Boardフレーム)

cmdOpen

デバイスドライバをオープンします。

WINDOWS 95・98の場合は使用する割り込み番号を選択ボックスで指定して、NTの場合は使用するデバイスドライバの枝番号(0～15)を指定してから当ボタンをクリックします。

cmdClose

デバイスドライバをクローズします。(終了時)

cmdBoard

本ボードに設定したI/Oベースアドレスと使用したい割り込み番号を(HEXで)テキストBOXに記入、選択してからクリックするとボードがリセットされます。
(同時にボードの存在をチェックします。)

(D i o フレーム)

tmrGetDi

タイマのプロパティで設定した時間々隔で汎用デジタル入力と外部割り込み入力を調べ、シェイプコントロールのランプに表示します。

またデバイスドライバのGetInterCount () 関数から得た割り込みの発生回数値をtxtInterCntに表示します。

cmdDioOut

txDoDataに入力された汎用デジタル出力値を更新出力します。出力値は次回操作まで保持されます。

(2 ビットなので 0 ~ 3 と記入 / 3 - 1 0 項参照)

(I n t e r r u p t フレーム)

cmdIntrEn

割り込みの発生回数 (積算値) を示すIntrCount値をクリアし、本ボードからの割り込み信号出力を許可します。

cmdIntrDis

本ボードからの割り込み信号出力を禁止します。

(A / D フレーム)

cmdAdSamp

アナログ入力Ch0 ~ 3 を各 1 回サンプリング / A D 変換を行い、(H E X) 数値表示します。

Bit / Range / Mode / 2's Comp のいずれかが前回から変更されている場合にはModeSetAdプロセスで各設定を更新したうえで行います。

(2's Comp : セットなら 2 の補数、リセットならバイナリ)

(D / A フレーム)

cmDaOutput

txtDaDataに入力された(H e x) 値をD A 変換・更新出力します。出力値は次回操作まで保持されます。

Bit / Range / Mode / 2's Comp のいずれかが前回から変更されている場合にはModeSetDaプロセスで各設定を更新したうえで行います。

(2's Comp : セットなら 2 の補数、リセットならバイナリ)

【注】 A / D、およびD / Aフレーム中の分解能 (B I T) 指定は標準の 1 2 B I T 仕様ボードではデフォルト表示の 1 2 B I T だけしか使用できません。 オプションの 1 6 B I T 仕様機に限り 1 2 / 1 4 / 1 6 B I T の各指定が有効になります。

