

第4章．ソフトウェア

4-1. インストール

本製品添付のソフトウェアは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。

操作手順 / F D D 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 / C D R O M 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\MDO252 【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。

¥	
M S C I E N C E	
- - BOARDTST - -	252QB1.EXE : 本ボードの試運転・動作確認用プログラム
	252QB1.COM : 英語モードに切り替えた後、EXEを実行する
- - SMP252C - -	MICROSFT.H : MS-C用ヘッダ
(各種Cサンプル)	BORLAND.H : TURBO-C, BORLAND用ヘッダ
	INT252E1.C : 割り込み動作例 / 1データずつ転送
	INT252H1.C : 割り込み動作例 / ブロック転送
	POL252E1.C : ボーリング動作例 / 1データずつ転送
	POL252H1.C : ボーリング動作例 / ブロック転送
	DMA252.C : DMA動作例
	SYC252.C : サイクル動作例
	MSV252E1.C : マスタスレーブ動作例 / 1データずつ転送
	MSV252H1.C : マスタスレーブ動作例 / ブロック転送
- - SMP252B - -	252QB1.BAS : Quick-Basic(4.5)用サンプル
(BASICサンプル)	

【追伸】 ボード依存性のない汎用WINDOWS版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。
 CDROMの場合：¥INSTALL¥Driver¥Win95
 (¥WinNT) です。

《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。

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

コピー先： D L LはW I N D O W S 9 5のフォルダに、 V X DはW I N D O W S 9 5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
```

【注1】 ? = 0 ~ 15

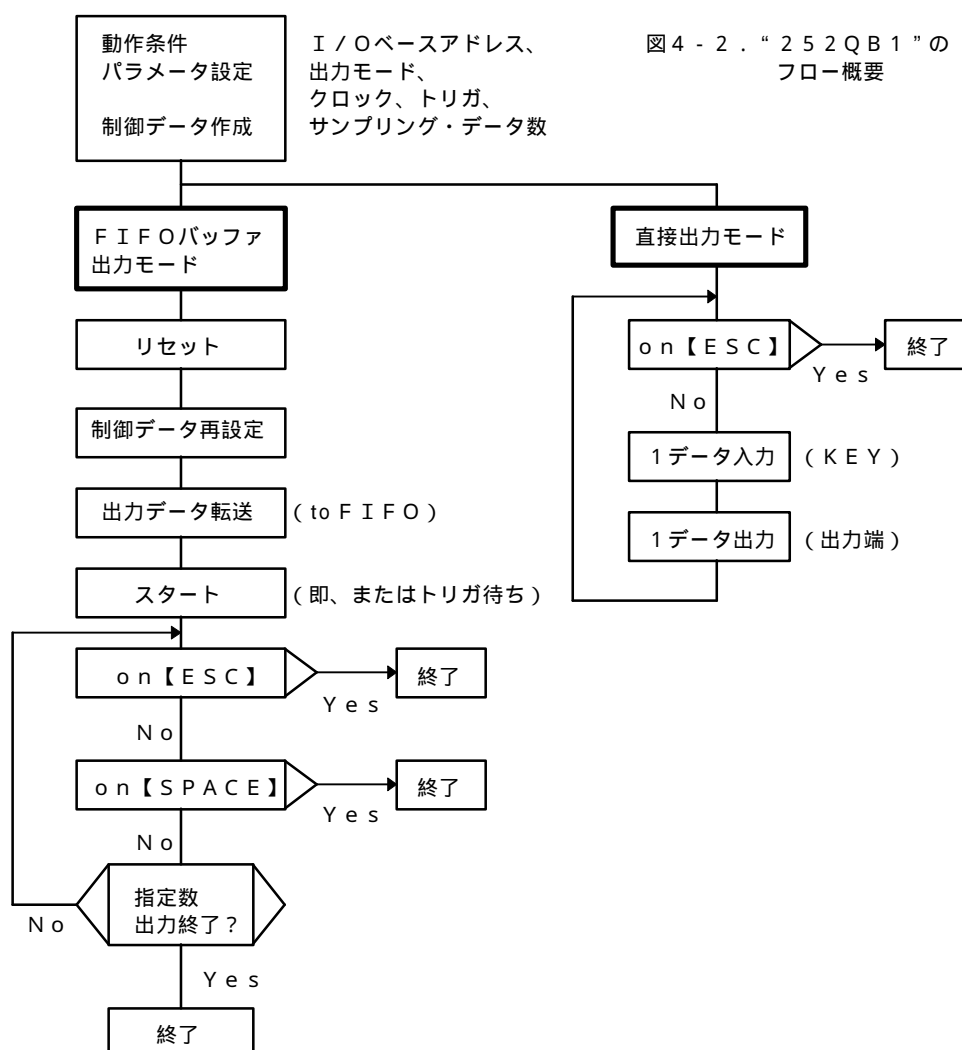
【注 2】 ドライバとDLLは無指定でNT所定のフォルダにインストールされますが、ユーティリティとサンプルプログラムは前もってインストール先のフォルダを用意しておき、インストール実行時に指定します。

4-2. Quick - Basicのサンプル

Quick-Basic (4.5) 用のサンプルプログラム “252QB1.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 “252QB1.EXE” は試運転・動作確認用にもなります。

本サンプルプログラムはボード搭載のFIFOメモリ容量（標準1024データ）までは最高速（10MHz）でサンプリング可能ですが、サンプリング点数がこれより多いときはパソコン本体のCPU種類・クロック値・システム構成等により異なります。例えば、CPU：486/66MHzのとき約 KHz 程度です。

さらに高速を求めるときはパソコン本体からFIFOメモリへのデータ転送速度がボード自体のサンプリング実行速度に負けないよう、機械語やDMAを使用する必要があります。



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。 M S - C、B O R L A M N D - C、T U R B O - C でコンパイルすることができます。

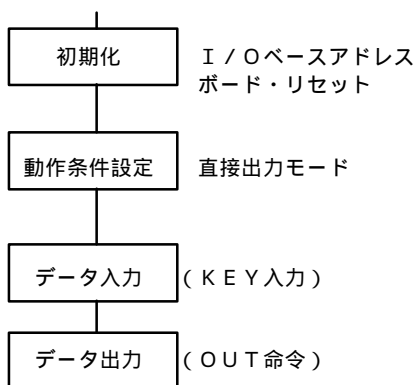
M N L 2 5 2 . C : 直接出力モード動作例 (他は全て F I F O バッファ出力モード)
 P O L 2 5 2 E 1 . C : ポーリング動作例 / 1 データずつ転送
 P O L 2 5 2 H 1 . C : ポーリング動作例 / ブロック転送
 I N T 2 5 2 E 1 . C : 割り込み動作例 / 1 データずつ転送
 I N T 2 5 2 H 1 . C : 割り込み動作例 / ブロック転送
 D M A 2 5 2 . C : D M A 動作例
 S Y C 2 5 2 . C : サイクル動作例 (サンプリング開始前に 1 周期分データ転送)
 M S V 2 5 2 E 1 . C : マスタスレーブ動作例 / 1 データずつ転送
 M S V 2 5 2 H 1 . C : マスタスレーブ動作例 / ブロック転送

以下、各ソースのフロー概要を記します。

M N L 2 5 2 . C

これは単純な 1 6 B I T (ラッチ) 出力としての使用例です。

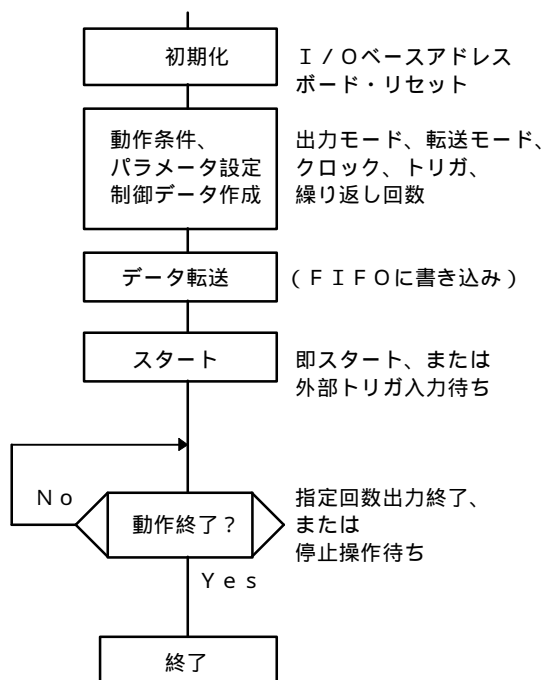
図 4 - 3 A . 直接出力動作



S Y C 2 5 2 . C

F I F O バッファ出力 / サイクルモードで、F I F O 内のデータ群を 1 周期として繰り返し循環出力します。

図 4 - 3 B . サイクル出力動作



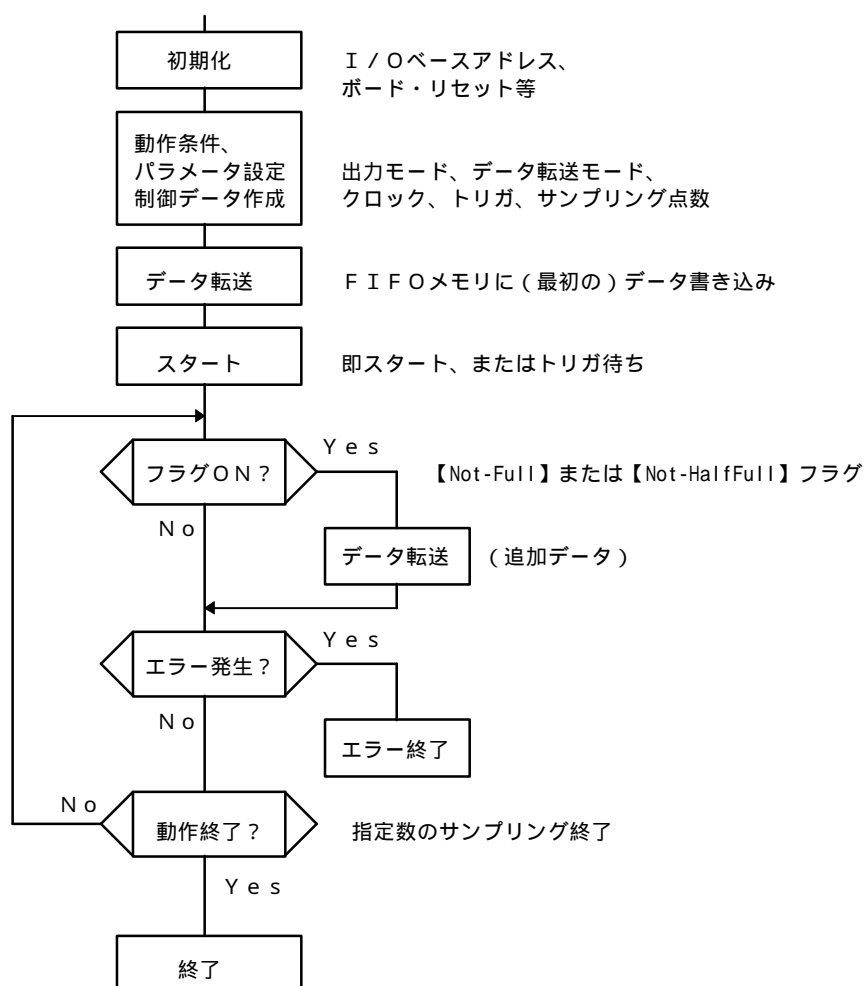
POL252E1.C: FIFOバッファ出力モードでステータス【Not-Full】を監視／評価しながら逐次、パソコン側から追加データをFIFOメモリに転送します。

POL252H1.C: と同様、ステータス【Not-HalfFull】を監視／評価しながら追加データをFIFOメモリ容量の半分単位で転送します。

MSV252E1.C

MSV252H1.C: マスタスレーブ(3-17項)動作例です。複数ボードにモード設定、転送操作を行うこと以外は と同様です。

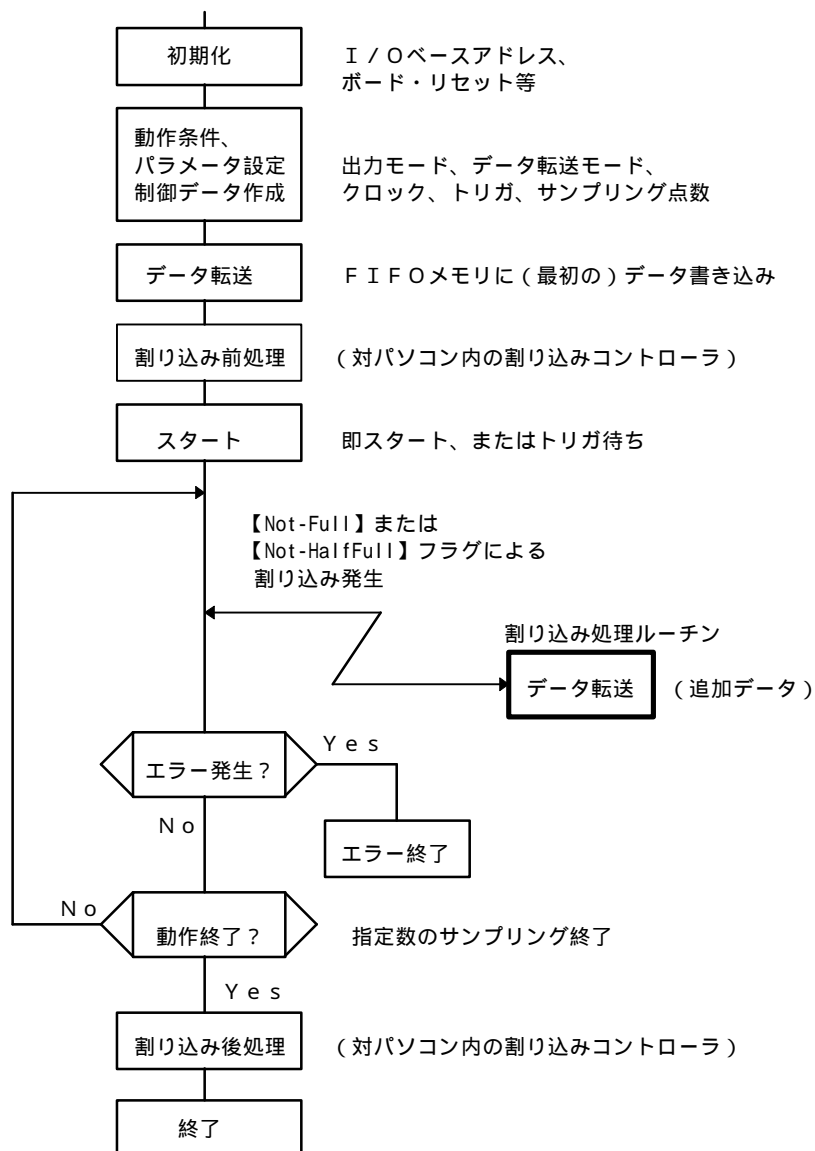
図4-3C. ポーリング動作のフロー概要



INT252E1.C: FIFOバッファ出力モードでステータス【Not-Full】割り込みルーチン中で逐次、パソコン側から追加データをFIFOメモリに転送します。

INT252H1.C: と同様、ステータス【Not-HalfFull】割り込みルーチン中で逐次、追加データをFIFOメモリ容量の半分単位で転送します。

図4-3D. 割り込み動作のフロー概要



DMA252.C : F I F Oバッファ出力モードでステータス【Not-Full】によるDMA要求で逐次、パソコン側から追加データをF I F Oメモリに転送します。

図4 - 3 E . DMA動作のフロー概要

