

SHマイコン対応F-ZTAT書き込みツール

FZ-RECORDER

User's Manual

初版 2000.02.25

ALPHA PROJECT Co., LTD

FZ-RECORDER User's Manual

この度は、当社製品「FZ-RECORDER」をご購入いただきまして、誠にありがとうございます。
本製品は、日立製 F-ZTAT 版 SHマイコンの内蔵フラッシュメモリ書き込みツールです。
本ソフトウェアをお役立ていただくために本マニュアルを十分お読みくださいますようお願いいたします。

本製品の内容及び仕様は予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。

本製品についてのお問い合わせは FAX もしくは E-mail にてお願いいたします。

本マニュアルに記載される会社名、商品名は各社の商標及び登録商標です。

お使いになる前に

< 梱包の確認 >

次のものが揃っているかどうかを確認して下さい。
万一足りないものがあれば、販売店に連絡して下さい。

- * FZ-RECORDER 本体 1 式
 - ・ FZ-RECORDER
 - ・ AC アダプター
 - ・ RS-232C 通信ケーブル
- * Flash Writer PRO / マニュアル ディスケット 1 枚
 - ・ Flash Writer PRO
 - ・ FZ-RECORDER ユーザーズマニュアル
 - ・ Flash Writer PRO ユーザーズマニュアル
 - ・ ソフトウェア使用許諾書
 - ・ FAX サポート依頼書
 - ・ メンテナンスのご案内
- * ユーザー登録カード

お問い合わせ先

株式会社 アルファプロジェクト
〒433-8120 静岡県浜松市上島 4 - 4 - 2 4

FAX (053)464-3737 技術部 担当者宛

E-MAIL query@apnet.co.jp

目 次

1 . 概要

- 1 . 1 概要
- 1 . 2 特長
- 1 . 3 諸元
- 1 . 4 使用環境
- 1 . 5 対応チップ
- 1 . 6 外観

2 . 操作説明

- 2 . 1 基本操作
 - 2 . 1 . 1 プログラムのダウンロード
 - 2 . 1 . 2 ターゲットへの書き込み

3 . ハードウェアの設計例

- 3 . 1 ターゲットシステムの構成
 - 3 . 1 . 1 CPUクロック
 - 3 . 1 . 2 シリアルインターフェース
 - 3 . 1 . 3 F Z - R E C O R D E R への電源供給
 - 3 . 1 . 4 モード設定

1 . 概要

1 . 1 概要

本製品は、F - Z T A T 版 S H マイコンの内蔵フラッシュメモリ書き込みツールです。
 付属の「Flash Writer PRO」から本製品へユーザープログラムをダウンロードしておくことにより、
 本製品からターゲットの内蔵フラッシュに書き込むことができます。

1 . 2 特長

FZ-RECORDER の特長を以下に示します。

- | | |
|----------------|---|
| 書き込み時に P C が不要 | ダウンロードしたプログラムをターゲットへ書き込むときにはパソコンが不要です。 |
| 持ち運びに便利 | A C アダプターや電池の他に、書き込み時にはターゲットからの電源供給も可能です。 |
| バージョンが容易 | ソフトウェア「Flash Writer PRO」のバージョンアップにより、新たな F - Z T A T 版 S H マイコンにも対応が可能です。 |

1 . 3 諸元

< 本体 >

項 目	要 素	詳 細	備 考
電源	A C アダプター用 ジャック	内 1 . 6 5 mm 外 5 . 1 5 mm D C 6 V センター (+)	
	電池ホルダー	D C 9 V (0 0 6 P)	
	外部電源入力	D - S U B 9 P i n コネクタ D C 5 V (D C 4 . 7 5 ~ 5 . 5 V)	書き込み時のみ
消費電流	待機時	約 3 0 m A	
	書き込み時	約 6 0 m A	
バッテリー 駆動時間	待機状態	約 1 6 時間	Panasonic 製アルカリ電池 (6 L R 6 1) 使用時
	書き込み時	約 8 時間	
通信ポート	D - S U B コネクタ	9 P i n オス 3 線式 (R T S - C T S 内部短絡)	
通信レート		4800bps 又は 9600bps	自動設定
本体寸法		W100 × D84 × H34.5mm	突起物を除く
本体重量		約 3 6 0 g	電池を除く

< 付属品 >

付属品名	詳細	備考
ACアダプター	DC6V センター(+) プラグ 内 1.7 外 4.75	
RS232Cケーブル	D-SUB 9Pin メス - D-SUB 9Pin メス クロスケーブル 約1.8M	
ソフトウェア	F-ZTAT版SHマイコン内蔵フラッシュメモリ書き込みツール 『Flash Writer PRO』	

1.4 使用環境

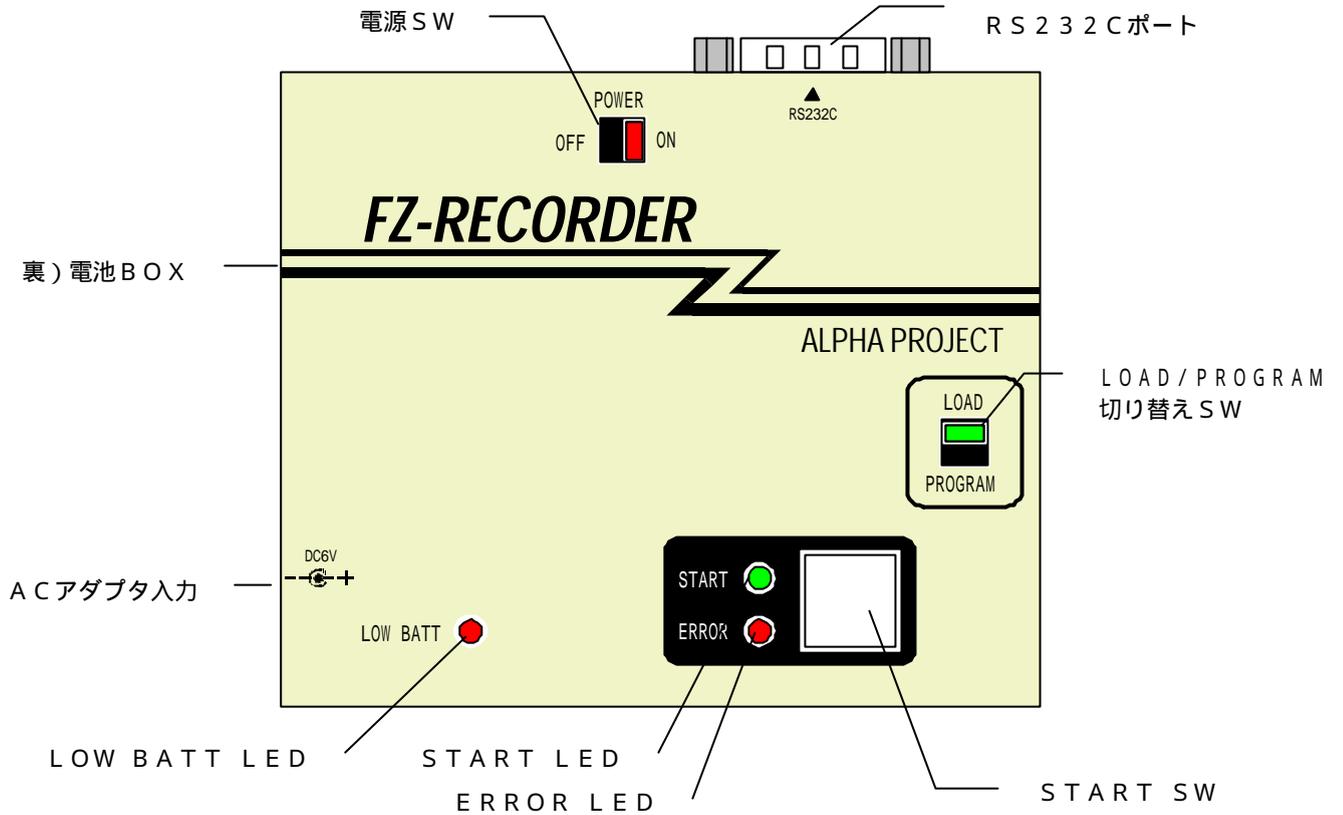
	使用機器等	環境
ホ ス ト	パーソナルコンピュータ	付属ソフト「Flash Writer PRO」がインストールされ、動作する パソコン (詳細は「Flash Writer PRO ユーザーズマニュアル」をご覧ください)
タ ー ゲ ット	ターゲットボード	日立 F-ZTAT版SHマイコン
	CPUクロック	2MHz ~
	使用メモリ	各CPUの内蔵RAMのみを使用
	SCI	SCI1を使用

1.5 対応チップ

F-ZTAT版SH

シリーズ名	動作確認済みチップ	対応
SH7040シリーズ	SH7044F SH7045F	
SH7050シリーズ	SH7050F SH7051F SH7055F	未対応(2000年3月時点)
SH7010シリーズ	SH7017F	未対応

1.6 外観



項 目	機 能
電源 SW	電源の ON / OFF SW
RS232Cポート	LOAD 時にはパソコン、PROGRAM 時にはターゲットと接続します。
LOAD / PROGRAM 切り替え SW	LOAD : パソコンからプログラムをダウンロードします。 PROGRAM: ターゲット(F-ZTAT)にプログラムを書き込みます。
START SW	ダウンロード、もしくはプログラムをスタートする SW START 中に再度押すとキャンセルされます。
START LED	消灯時: 待機状態 点滅時: 相手との接続確認中 点灯時: プログラムダウンロードもしくは書き込み中
ERROR LED	通信エラー時に点灯、START SW を押すと解除されます。
LOW BATT LED	電池使用時に電圧低下を知らせます。 消灯時: 電池電圧は正常です。(但し、終止電圧以下に有る場合も LED は点灯しません) 点灯時: 電池の電圧が低下している状態です。 点滅時: 電池が終止電圧に達しました。電池を交換して下さい。

2 . 操作説明

2 . 1 基本操作

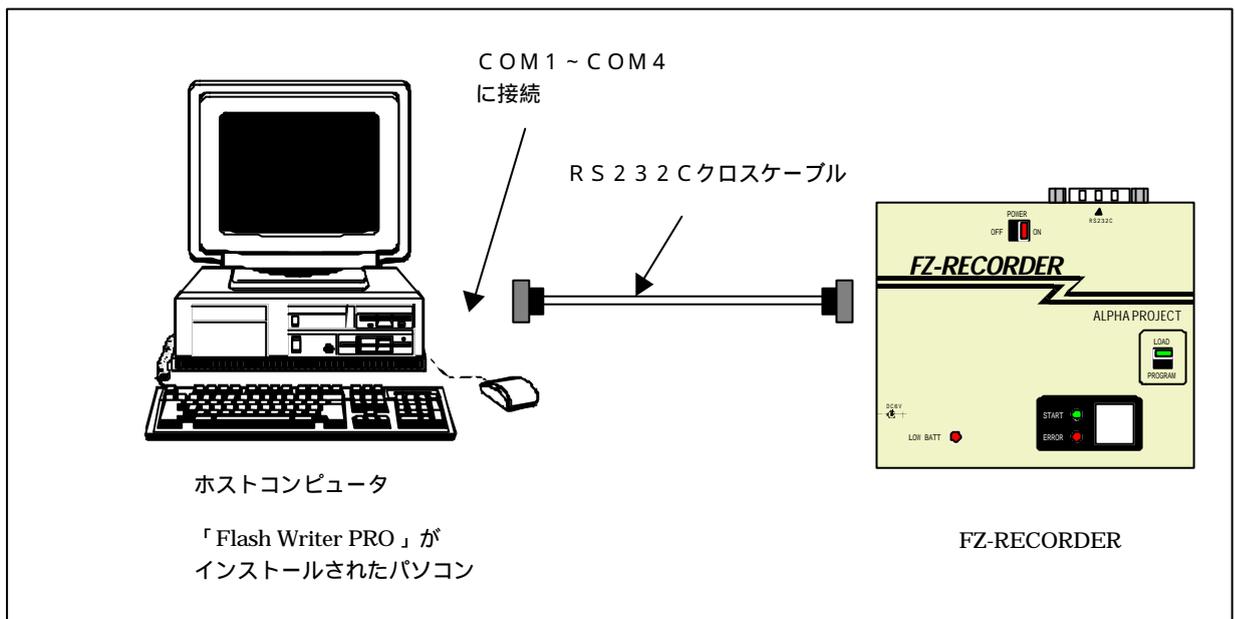
2.1.1 プログラムのダウンロード

まず、最初に FZ-RECORDER にターゲットに書き込む目的のプログラムをダウンロードします。
 ホストコンピュータには付属ソフト「Flash Writer PRO」がインストールされ、動作していることが
 必要です。

(「Flash Writer PRO」の詳細は「Flash Writer PRO ユーザーズマニュアル」をご覧ください)

<手順>

FZ-RECORDER とホストコンピュータを付属のクロスケーブルで接続します。



FZ-RECORDER の LOAD / PROGRAM 切り替え SW を LOAD 側にします。

電源 SW を ON にします。

電源は付属の AC アダプタもしくは電池 (9V 006P) を使用してください。

パソコン上で「Flash Writer PRO」を立ち上げます。

FZ-RECORDER の START SW を押すと、ダウンロード待機状態となり、START LED が点滅状態になります。再度 START SW を押すと、待機状態がキャンセルされます。

「Flash Writer PRO」からターゲットに書き込む要領で目的のプログラムをダウンロードします。ターゲットへの書き込み時には、このダウンロード時の通信レートを使用しますので、ターゲットに合わせた設定でダウンロードを行って下さい。

（「Flash Writer PRO」の操作手順は「Flash Writer PRO ユーザーズマニュアル」をご参照下さい）
ダウンロード中は、START LEDが点灯します。

正常にロードされるとSTART LED が消灯します。

以上でFZ-RECORDER へのダウンロードは終了です。

ダウンロードしたデータはフラッシュROMに保存され、電源をOFFしても保持されます。
保証保持時間は約10年です。

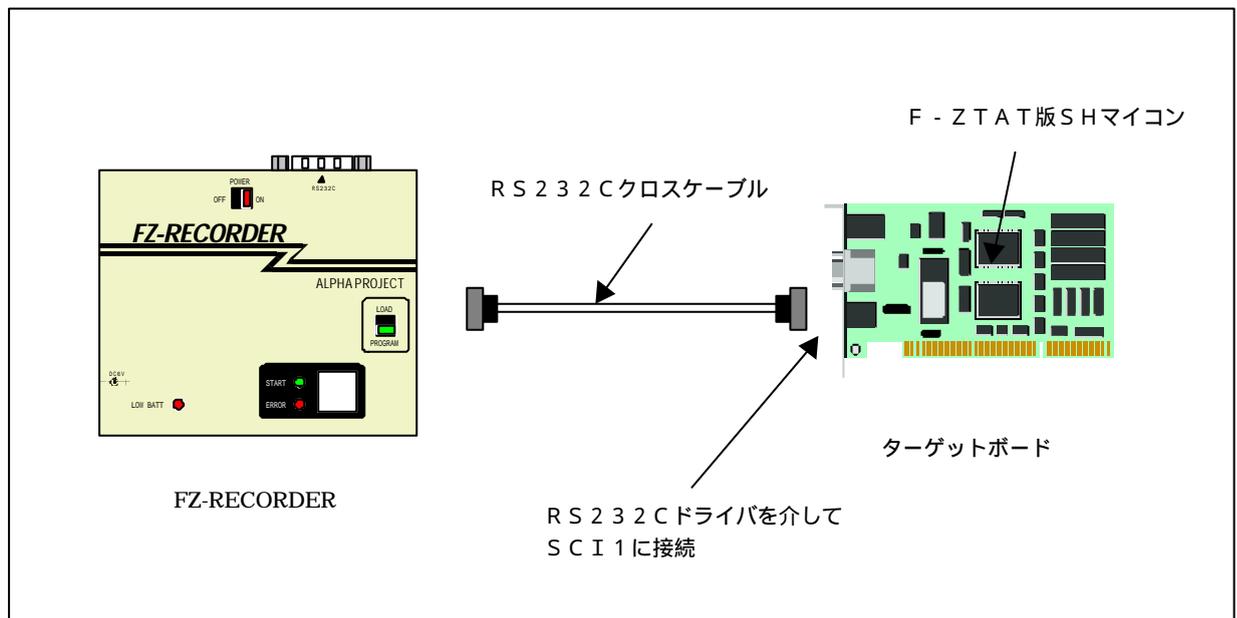
2.1.2 ターゲットへの書き込み

FZ-RECORDER にダウンロードしたプログラムをターゲットへ書き込みます。

ターゲットへの書き込み時間は、「Flash Writer PRO」を使用する場合より2割～3割短縮されます。

<手順>

FZ-RECORDER とターゲットボードを付属のクロスケーブルで接続します。



FZ-RECORDER の LOAD / PROGRAM 切り替え SW を PROGRAM 側にします。

FZ-RECORDER の電源 SW を ON にします。

電源は付属の AC アダプタもしくは電池 (9 V 0 0 6 P) を使用してください。

ターゲットから D - SUB コネクタの 9 番 Pin を介して DC 5 V が供給される場合は他の電源は必要ありません。

ターゲット側をブート書き込みモードにして立ち上げます。

FZ-RECORDER の START SW を押すとターゲットへの書き込みが開始され、START LED が点灯します。

(ターゲットとのリンクが確立するまで START LED が点滅します。

この状態で一定時間経過しますと、タイムアウト・エラーとなり、ERROR LED が点灯します。この場合、接続等を再度ご確認の上、手順を からやり直してください。)

正常に書き込まれると START LED が消灯します。

以上でターゲットへの書き込みは終了です。

ご注意)

- ・ ターゲットの書き込み時には、必ずターゲット側の電源を投入してから START SW を押して下さい。通信タイムアウトでエラーになる場合があります。
- ・ ターゲットから電源を供給する場合には、DC 4 . 7 5 V ~ 5 . 5 V 以内としてください。

3 . ハードウェアの設計例

3 . 1 ターゲットシステムの構成

FZ-RECORDER はブート書き込みモードに対応しています。

ブート書き込みをおこなうには、ハードウェア設計において、いくつかの注意事項があります。

以下の設計例をご参考下さい。

3.1.1 CPUクロック

FZ-RECORDER は、「Flash Writer PRO」からの通信レートを踏襲しますが、通信が不安定な場合はターゲットのCPUクロックを上げると改善されます。

CPU周波数	通信レート	CPU周波数	通信レート
2MHz以上	4800bps	24MHz以上	9600bps
4MHz以上	4800bps	32MHz以上	9600bps
8MHz以上	9600bps		
16Hz以上	9600bps		

表3.1.1 クロックと通信レートの関係

3.1.2 シリアルインターフェース

FZ-RECORDER はターゲットとなるCPUの内蔵SCIを使用してプログラムを書き込みます。

ブート書き込みをおこなう為には、SCI1をRS232Cを介してパソコンと接続する必要があります。

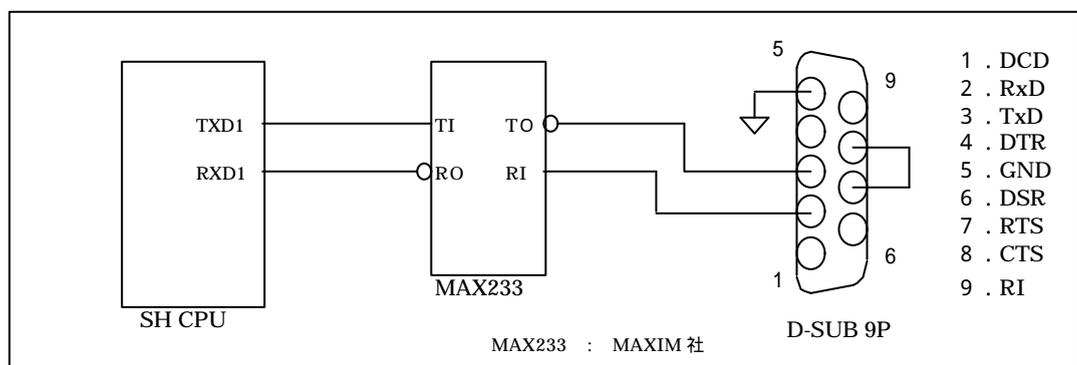


図3.1.2 SCIの設計例

ターゲット側は、TxDとRxDとGNDが接続されていれば、特に使用コネクタの規定はありません。

3.1.3 FZ-RECORDERへの電源供給

FZ-RECORDER は通信ポートとしてD - SUB 9 Pinコネクタを使用しておりますが、前述のように通信に使用するのはこの内の3端子のみです。
このため、空き端子を利用してターゲット側から電源供給が可能です。

ターゲット側から電源を供給するためには、FZ-RECORDER のD - SUBコネクタの9番PinにDC 5V (DC 4.75V ~ 5.5V) を供給できる構成として下さい。
ターゲット側は、Tx DとRx DとGNDが接続されていれば、特に使用コネクタの規定はありません。

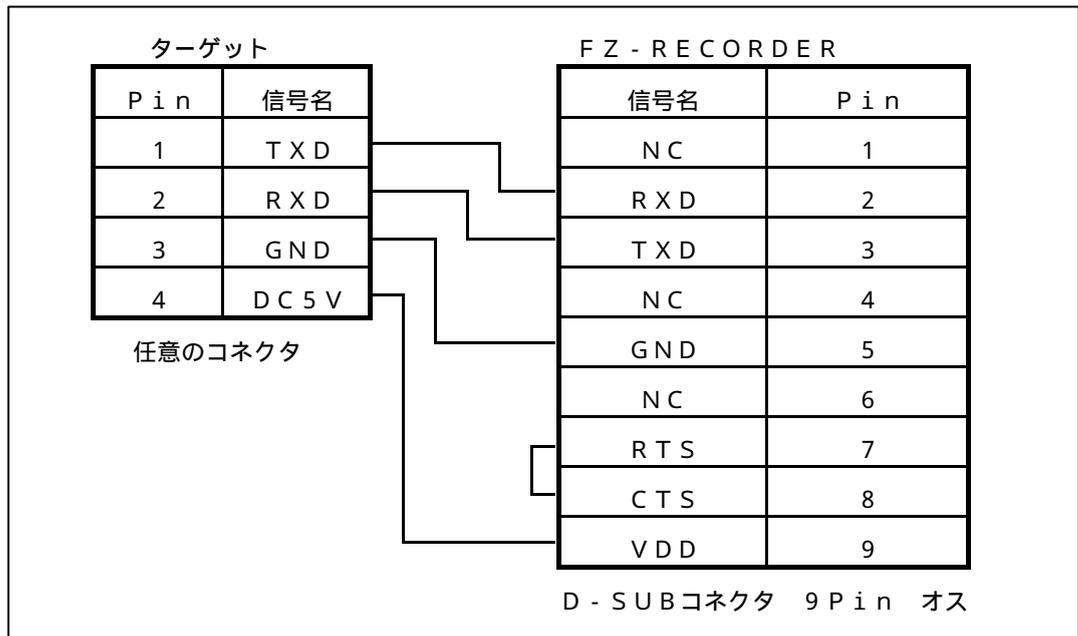


図 3.1.3 電源供給構成例

3.1.4 モード設定

CPUの各動作モードは、MD端子とFWP (FWE) 端子に印可するレベルで決定されます。
したがって、設計の際には通常動作モードとブート書き込みモードが設定可能なようにして下さい。

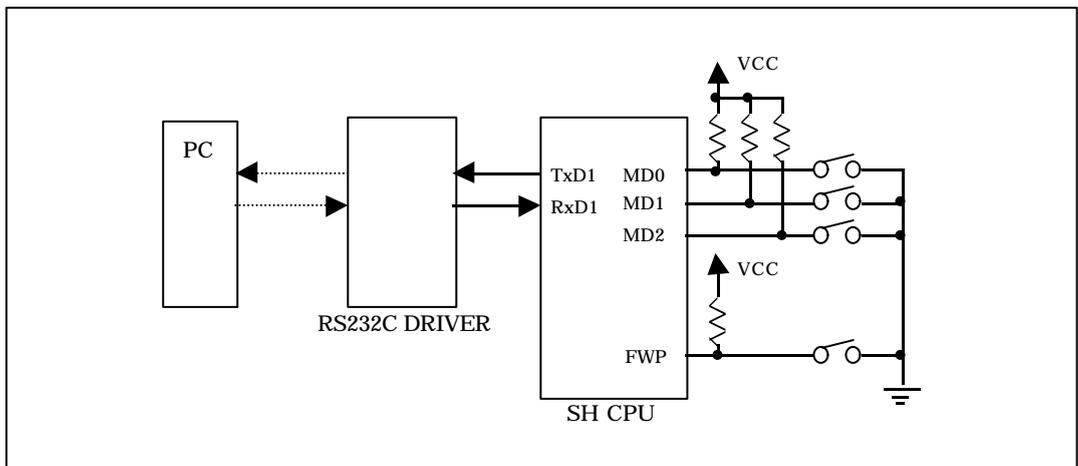


図 3.1.4 モード設定端子の設計例

ご注意

- (1) 本書に記載されている、MPU、コンパイラなどの製品名は各社の登録商標です。
- (2) 本書の内容の一部又は全部を無断で転載することは、一切禁止されています。
- (3) 本書の内容および本資料に記載された製品に関しては、将来予告なしに変更されることがあります。
- (4) 本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点、誤りなどお気付きの点がございましたら弊社までご連絡下さい。
- (5) 運用した結果については(4) 項にかかわらず責任を負いませんのでご了承下さい。

本製品（FZ-RECORDER）は日本国内仕様であり、外国の規格等には準拠しておりません。本製品は日本国外で使用された場合、当社では一切責任を負いかねます。また当社は本製品に関し、海外での保守サービス及び技術サポート等はおこなっておりません。

Alpha Project Co.,LTD