

FMC-8L(OTP)用 PC シリアルライター仕様書

2003 年 6 月 20 日 仕様書 : Ver. 1.2

ソフト版数 : V01L08

富士通株式会社

目 次

1. 構成図.....	1
2. 対象品種.....	2
3. ユーザーシステム設定例.....	3
4. 本プログラマがオンボード書き換えに使用する端子.....	4
5. ソフトウェアのインストールと実行.....	5
6. プログラマ機能.....	6
6-1. ダウンロード手順.....	7
6-2. ブランク確認、書き込み手順.....	9
6-3. モトローラ S デコーダ仕様.....	10
7. 動作確認状況.....	11
8. その他.....	12
9. 注意事項.....	13

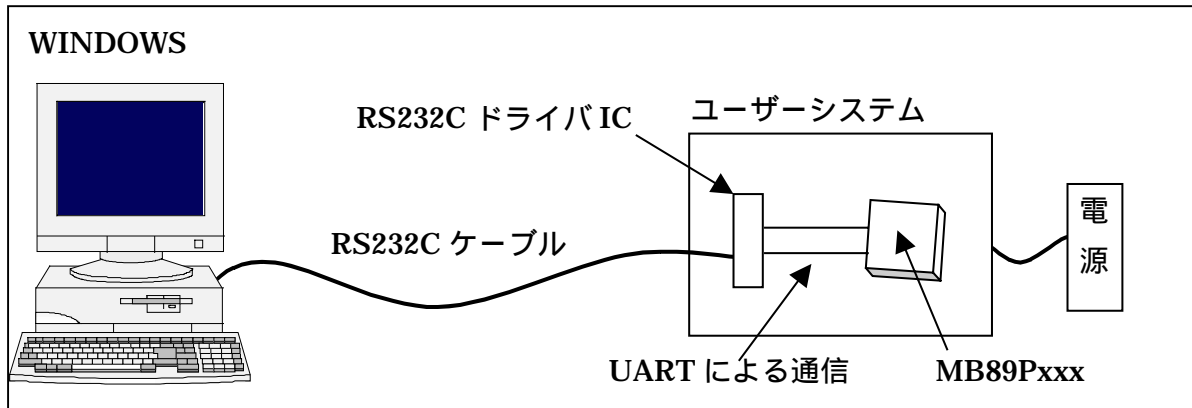
FMC-8L(OTP)用 PC シリアルライタ仕様

2003 年 6 月 20 日仕様書 : V1.2

ソフト版数 : V01L08

富士通株式会社

1. 構成図



パソコン（Windows）とユーザーシステムを、RS232C ケーブルにて接続する事で、OTP メモリへの書き込みを行なう事が可能です。

2. 対象品種

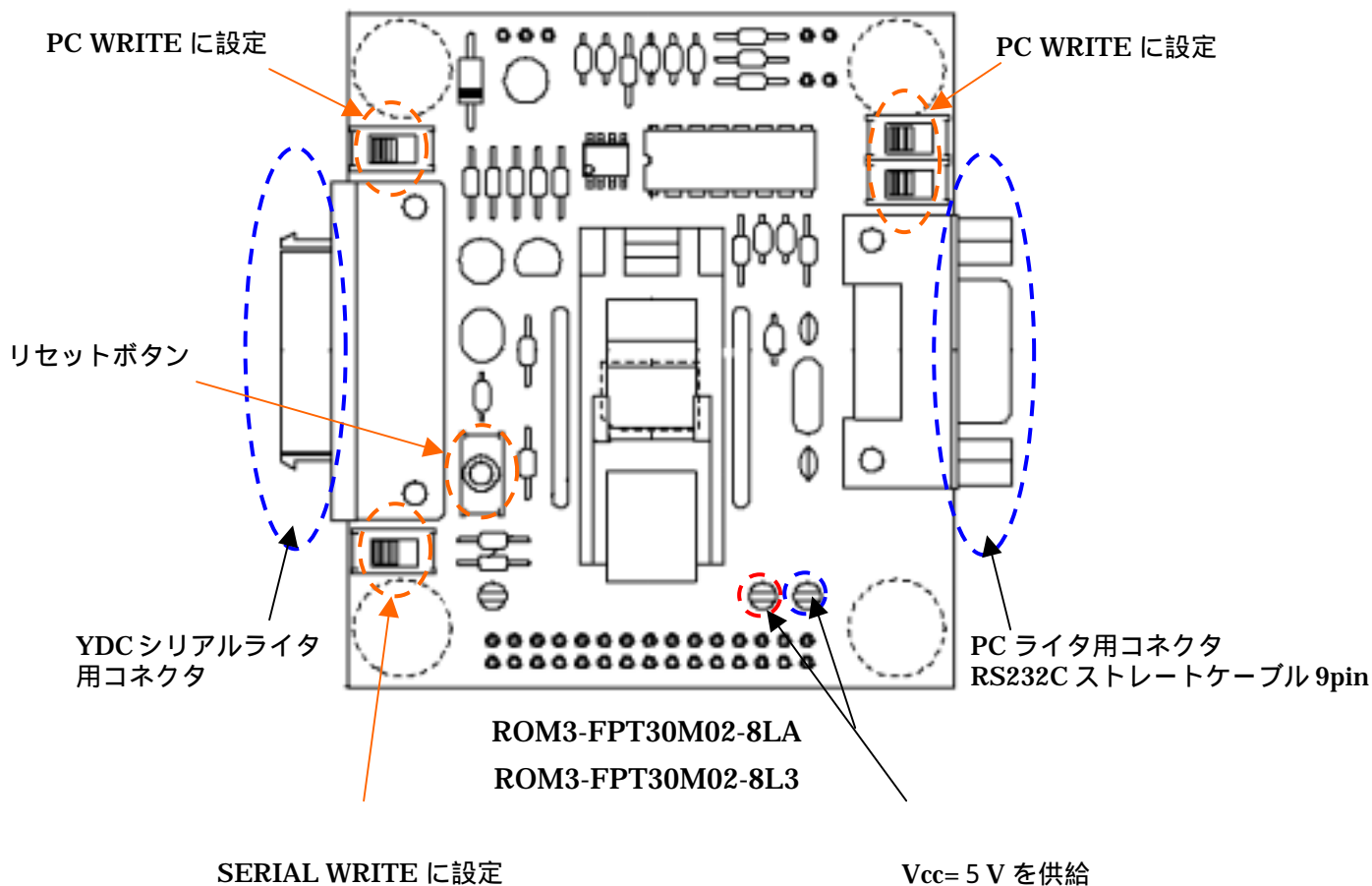
本ソフトウェアは以下のマイコン品種に対応しています。

MB89P935B,

MB89P215

3. ユーザーシステム設定例

- ・ ROM3-FPT30M02-8LA (MB89P935B 用),ROM3-FPT30M02-8L3(MB89P215 用)の設定方法
PC シリアルライタをご使用の場合には、PC とアダプタを RS232C ケーブル(ストレートケーブル:9pin)にて接続します。各スイッチの設定は、下記のように設定します。



4. 本プログラマがオンボード書き換えに使用する端子

(1) MB89P935B 用端子設定

端 子	機 能	補足説明
MOD0	モード端子	シリアル書き込みモードに制御します。
MOD1	モード端子	シリアル書き込みモードに制御し、書き込み時には、書き込み電圧 9V の入力端子となります。
P40,P41,P43	書き込みプログラム起動端子	P40=P41=P43=H、P42=P37=L 入力によってシリアル書き込みプログラムが起動します。
P42	書き込みプログラム起動端子	
P37	書き込みプログラム起動端子	
RSTX	リセット端子	シリアル書き込み開始時リセット入力します。
SI	シリアルデータ入力端子	シリアル書き込みには、UART を使用します。
SO	シリアルデータ出力端子	
Vcc	電源電圧供給端子	-
Vss	GND 端子	-

(2) MB89P215 用端子設定

端 子	機 能	補足説明
MODA	モード端子	シリアル書き込みモードに制御し、書き込み時には、書き込み電圧 9V の入力端子となります。
P07	書き込みプログラム起動端子	P22 =H、P07=P23=L 入力によってシリアル書き込みプログラムが起動します。
P22,P23	書き込みプログラム起動端子	
RSTX	リセット端子	シリアル書き込み開始時リセット入力します。
UI	シリアルデータ入力端子	シリアル書き込みには、UART を使用します。
UO	シリアルデータ出力端子	
Vcc	電源電圧供給端子	-
Vss	GND 端子	-

5. ソフトウェアのインストールと実行

古いバージョンのソフトウェアがインストールされている場合は、あらかじめアンインストールしてください。

インストーラを起動し、指示通りに操作するとインストールが完了します。なお、インストール先に、フォルダの階層構造の深い場所を指定すると、動作しない場合がありますのでご注意ください。

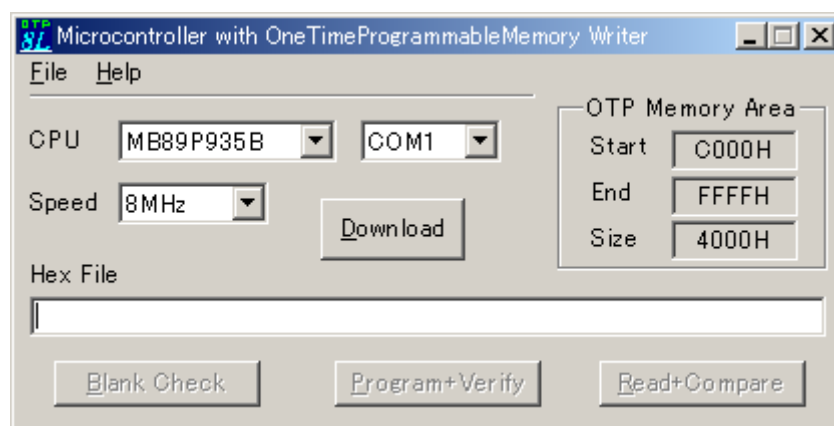
インストール後は、Windows のスタートより、プログラム => FUJITSU FLASH MCU Programmer => FMC8L(OTP)にて、プログラマソフトを起動します。

6. プログラム機能

マイコン内蔵の OTP メモリに対し、Blank Check, Program+Verify, Read+Compare の各処理を行うことができます。

- ・メインダイアログボックス

プログラマソフトを起動すると下記に示すようなダイアログボックスが開きます。



- ・操作手順概要

まず、書き込みを行うユーザーシステム(マイコンボード)の設定を終了させてください。(3章参照)
プログラム起動時や設定を変更した場合は、まずダウンロード処理 (後述)を実行する必要があります。

ダウンロード処理を正常終了させてから書き込み等の手順を実行することになります。

6-1. ダウンロード手順

以下に、ダウンロード処理における操作手順と、プログラムの動作状態を記述します。

- (a) 「CPU」に、ユーザーシステムにご使用のマイコン品種を指定します。コンボボックスのドロップダウンメニューより選択してください。

現在選択できる品種は以下のとおりです。

MB89P935B, MB89P215

コンボボックスの設定変更は、Tab キーでそのコンボボックスにフォーカスを移動すれば、カーソルキーの上下でも行えます。

- (b) 「Speed」に、マイコンに入力している水晶発振子の周波数を指定します。コンボボックスのドロップダウンメニューより選択してください。

各品種に対しての指定可能な発振子周波数は以下に限定されます。**専用書き込みアダプタ ROM3-FPT30M02-8LA(MB89P935B 用)、または ROM3-FPT30M02-8L3(MB89P215 用)**をご使用される場合には **8MHz** を選択します。

品種	発振子周波数(MHz)
MB89P935B	2,4,8
MB89P215	2,4,8

注：本プログラムは、マイコンの原発振に上記の表にない周波数の発振子を使用している場合には正常動作いたしません。

- (c) 「COM」にユーザーシステムと接続した PC の COM ポートを指定します。コンボボックスのドロップダウンメニューより選択してください。

COM1, COM2, COM3, COM4 が選べます。

(d) ダウンロードの実行

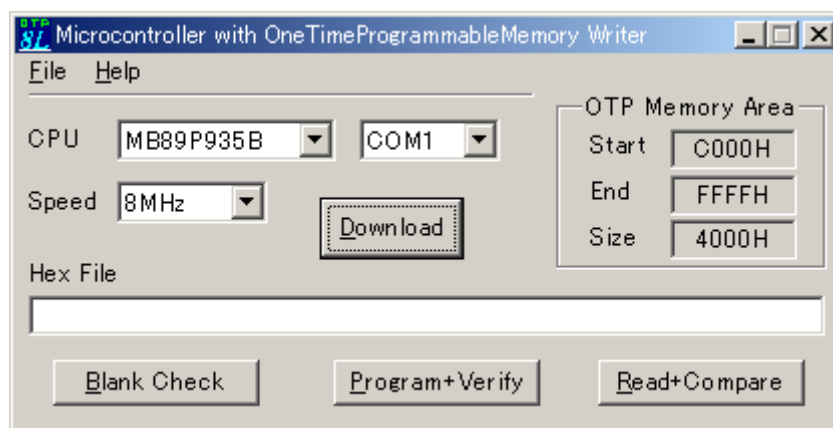
まずダイアログ中央にある [Download]ボタンを押してください。
すると、すぐに以下のようなダイアログが表示されます。



このタイミングでマイコンにリセットを入力し、このダイアログの OK ボタンを押します。
ダウンロード処理が継続され、処理が正常終了すると「Blank Check」「Program+Verify」「Read + Compare」の各ボタンがアクティブになり、実行できるようになります。

6-2. ブランク確認、書き込み手順

以下に、[Hex File] の指定と [Blank Check] [Program+Verify] [Read+Compare]の各ボタン押下時の処理・動作について記述します。



(a) [Hex File] : 書き込みファイル指定

マイコンのフラッシュメモリに書き込むモトローラ S フォーマットファイルを指定します。エクスプローラなどから直接ファイルをドラッグ&ドロップする事による指定方法を推奨しますが、メニューバーの[File]から[HexFile Select...]を選択することにより表示されるファイル指定ウィンドウによっても指定可能です。

[Program + Verify] [Read + Compare]を実行する際には、Hex File の指定が必須です。指定されたモトローラ S フォーマットファイルは、これらの処理の先頭で毎回デコードされますので、処理の直前にファイルの指定を変更しても問題ありません。

(b) [Blank Check] : 全 OTP メモリ領域のブランクチェック

全 OTP メモリがブランク状態(0xff)にあるかどうかチェックします。

(c) [Program+Verify] : OTP メモリへの書き込み

[Hex File]で指定したモトローラ S フォーマットファイルの内容をマイコンのメモリに書き込むと同時にベリファイを行ないます。

(d) [Read+Compare] : Hex File とマイコン内 OTP メモリの比較

[Hex file]で指定したモトローラ S フォーマットファイルの内容と、マイコン内蔵 OTP メモリの内容を比較します。

6-3. モトローラ S デコーダ仕様

HexFile に指定されたモトローラ S フォーマットのファイルは、本 PC ライタ内蔵のデコーダでバイナリに変換された後、処理されます。デコーダの仕様を下記に示しますので参考にしてください。

a. アドレスオーバーラップエラーには対応していません。

同一アドレスに別の値を設定しようとするファイルであったとしても、それを検出できません。この場合、先に現れたデータが後に現れたデータで上書きされます。

b. 有効アドレス範囲について

MCU に内蔵された OTP メモリ領域外のアドレスが含まれるファイルはエラーになり、書き込み等を行うことはできません。

c. 検出されるエラーについて。

デコード時になんらかのエラーが検出された場合、ダイアログを表示して処理を中断します。ダイアログには、中断理由とエラーの生じた行番号を表示します。

中断理由は、以下の 4 通りです。

(1) file error

行のはじめが S でない場合。

(2) S-format error

行のはじめが S0,S1,S2,S3,S5,S7,S8,S9 でない場合。

(3) decode error

行のはじめ以外で、0123456789ABCDEF 以外の文字がある場合。(小文字 abcdef はエラーになります。)

行のデータ列が、レングスで指定されるデータ数に満たない。

レングスで指定されるデータ数に応じた SUM の位置にあるデータが実際の SUM に合わない。

(4) address error

デコードされたデータのアドレス範囲が、FLASH の領域に収まっていない。(上記 b を参照)

d. その他の詳細仕様

改行のみの行は単にスキップされ、エラーになりません。

S0,S5,S7,S8,S9 で始まる行は、すぐに破棄して次の行のデコードを行いますので、SUM エラーなどの検出はされません。またこれらの行がファイルの中間にあったとしても、これらの行でデコード処理が中断されることはありません。すべての行がデコードされます。

レングスで示されるデータ数以上のデータがその行に含まれていたとしても、SUM の位置に相当するデータが SUM に合致する場合にはエラーになりません。SUM 位置以降のデータは破棄されます。

7. 動作確認状況

- ・動作チェックに使用したパソコンの仕様

パソコン : FMV 6450TX2
CPU : pentium 450MHz
OS : Windows 98 SE, Windows Me,
Windows NT4.0 SP6, Windows 2000 SP3, Windows XP SP1
各日本語版および英語版
メモリ : 192M バイト

- ・プログラム書き込み時間例

MB89P935B

原発振	16KB 書き込み時間 「Program+Verify」
8MHz	約 21 秒

8. その他

エラーメッセージ

エラー番号	日本語版メッセージ	原因	対策
No.001	ダウンロードエラー	ダウンロード実行に失敗した	フォルダ・ファイル構成をインストール時のものに戻す
No.003	タイムアウトエラー	マイコンが応答しない	配線の接続状況と、設定を見直す
No.006	COMポートがオープンできません	COMが使える状態でない	接続しているCOMポートの番号を確認する
No.007	ダウンロードファイルがオープンできません	ダウンロードファイルがない	フォルダ・ファイル構成をインストール時のものに戻す
No.008	ファイルサイズの取得ができません	ファイルアクセスに失敗した	パソコンが不安定状態でないか確認する
No.009	COMポートの設定情報を取得できません	COMが使える状態でない	COMポートの接続状態を再確認する
No.010	COMポートの設定情報を変更できません	COMが使える状態でない	COMポートの接続状態を再確認する
No.011	通信異常エラー	マイコンが通信エラーを返した	再度コマンドを実行するか、マイコンを換える
No.015	COMポート書き込みエラー	COMが使える状態でない	COMポートの接続状態を再確認する
No.016	COMポート読み出しエラー	COMが使える状態でない	COMポートの接続状態を再確認する
No.017	ファイルアクセスエラー	ダウンロードファイルが突然読めなくなった	フォルダ・ファイル構成をインストール時のものに戻す
No.018	デバイス異常エラー	マイコンがデバイス異常エラーを返した	マイコンを換えてみる
No.020	SUM値エラー	マイコンがSUM値エラーを返した	再度コマンドを実行するか、マイコンを換える
No.021	整合チェックエラー	マイコンとの通信の整合性が取れなくなった	リセットしてはじめてからやり直してみる

9. 注意事項

本ソフトウェアをご使用に際した問題に関しては一切の責任を負いません。

本ソフトウェアの NEC 製パソコン PC98 シリーズ上での動作は保証しておりません。

本ソフトウェアは量産書き込みへの対応を目的としたものではありません。

本ソフトウェアの利用において、マイコンの原発振に入力する周波数に制限があります。詳細は、6-1 章の(b)をご覧ください。