



FLASHMATE12V1

取扱説明書 Manual

Flash memory MCU On-Board Programmer

目次 -Contents-

● 概 要	1
仕様	1
製品内容	1
FLASHMATE12V1 本体外観図	1
乾電池でのご利用について	2
● 準 備 1 -ターゲットとコネクタ・ケーブルについて-	3
接続イメージ図	3
FLASHMATE12V1 とターゲットボード間のケーブル信号名	3
FLASHMATE12V1 とPC間の RS232C ストレートケーブル結線図	3
FLASHMATE12V1 とターゲットボード間のケーブルコネクタ型名	3
ターゲットボードの作成にあたって	4
FLASHMATE12V1 本体内部I/F回路図	4
ターゲットボード参考回路図	5
● 準 備 2 -コントロールソフトのインストーラ-	5
● 基本操作	6
書込み時LED点灯状況	7
H8/539F メモリタイプについて	7
● エラー時のチェックポイント	8
ファイル転送時の不具合について	8
書込み時の動作概要	8
ブート起動時のタイミングチャート	8
● 消耗品購入ご案内	9
● 注意事項	9
限定保証	9
免責事項	9

MS-DOS 版 Rel.1.3

For **FM12.exe**

株式会社 **北斗電子** REV.2.3.0.0

● 概要

FLASHMATE12V1 はルネサス エレクトロニクス製フラッシュメモリ内蔵マイコンのオンボード書き込み装置です。Flash 内蔵 ROM への書き込みは回路制御が完全自動化でスイッチ操作不要となっており、ターゲットへの書き込みがスムーズに行えます。ルネサス エレクトロニクス製フラッシュメモリ内蔵マイコン VPP12V ファミリの全マイコンに対応済みです。本体は軽量・小型、書き込み方法は、PCからの書き込み、または、データROMを使用したPC無しの書き込みいずれも可能です。また、弊社フラッシュメモリ内蔵マイコン搭載ボード **HSB** シリーズをお使い頂ければ、すぐに動作確認のできるサンプルソフトが添付されています。

仕様

書き込み電圧	FVPP 12V
書き込みモード	ブートモード専用
書き込み可能なマイコン	ルネサス エレクトロニクス製フラッシュメモリ内蔵マイコン2電源タイプ全て H8/538F・H8/539F・H8/3644F (H8/3642RF・H8/3643F) H8/3048F・H8/3334YF・H8/3337YF・H8/3434F・H8/3437F 27C256・27C101・28F256・28F101 または同等品
使用可能なデータROM	27C256・27C101・28F256・28F101 または同等品
本体電源	AC100V アダプタ(付属)または単3形アルカリ乾電池2本
本体ケース寸法	89×134×36mm
重量	260g(電池含まず)
FW12.EXE	書き込み可能ファイル形式 PC動作環境
	モトローラファイル(S形式ファイル) MS-DOS 5.0 以上 注意! DOS/V 機でのご利用をお勧めします PC98 系機種では最大転送レートへの合わせ込みがうまく作動せず、 処理中断となる場合がございます
PCインタフェース	RS232Cシリアルポート COM1 (ストレートケーブル使用)

製品内容

FLASHMATE12V1 本体	1 台
専用ターゲットケーブル	1 本
AC100V 電源アダプタ	1 個
付属ソフトFD	1 枚
取扱説明書(本書)	1 部

<付属のAC電源アダプタについて>

- 消耗品として別売品があります
- 国内仕様ですので海外ではご利用になれません
- 付属品以外のACアダプタは本体・マイコンを破損する場合がありますので、使わないで下さい

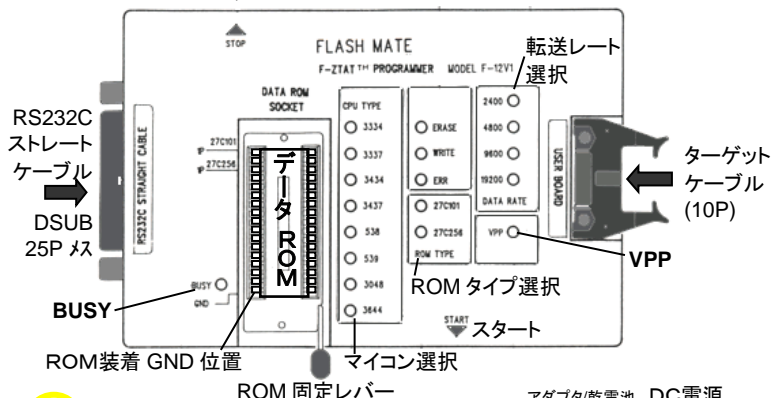
<デモプログラムについて>

freqmeta .mot
stopwat .mot
voltmeta .mot
watch .mot

- ※ 弊社 **HSB** シリーズマイコンボード専用のデモプログラムで、ボード上のスイッチを操作することで4桁7セグメントLEDが電圧計や時計等の動作を行い、正常な書き込み操作をすぐに確認できます
- ※ 付属ソフトCD内の「SAMPLE」フォルダ内にマイコン別に入っていますので、当該マイコンのものをご利用下さい

FLASHMATE12V1 本体外観図

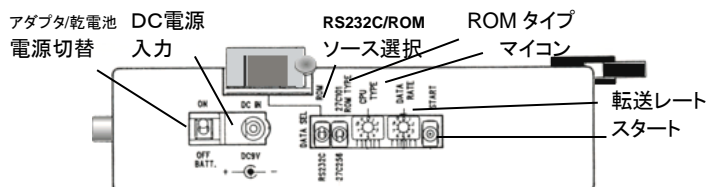
パラメータ設定は本体側面スイッチを小型マイナドライバ等にて切替えます
ストップ



■本体LEDの点灯状況と動作

- VPP**
VPP(+12V)印加時に点灯
- BUSY**
データROM アクセス中に点灯
- マイコン・ROM タイプ・転送レート**
側面ロータリースイッチ設定状況を表示
- ERASE・WRITE**
書き込み操作時点灯
- ERR**
エラー発生時点灯

! アダプタ/乾電池 入力電源切替、RS232C/ROM ソース選択は、ご利用時、必ず選択して下さい



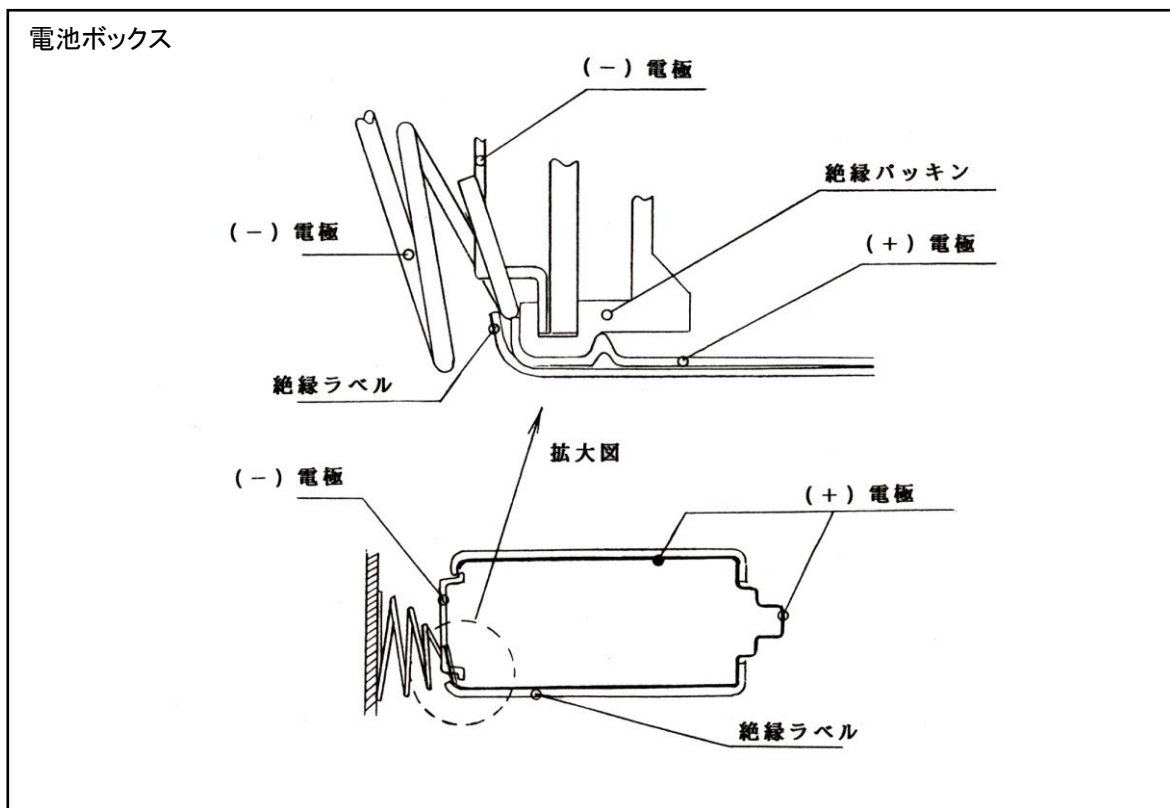
乾電池でのご利用について

背面部の電池ケースへの装着は乾電池の極性に気を付けて行ってください。未使用時でも僅かながら電池の消耗がある為、不要な際は乾電池を取り外してご利用ください。

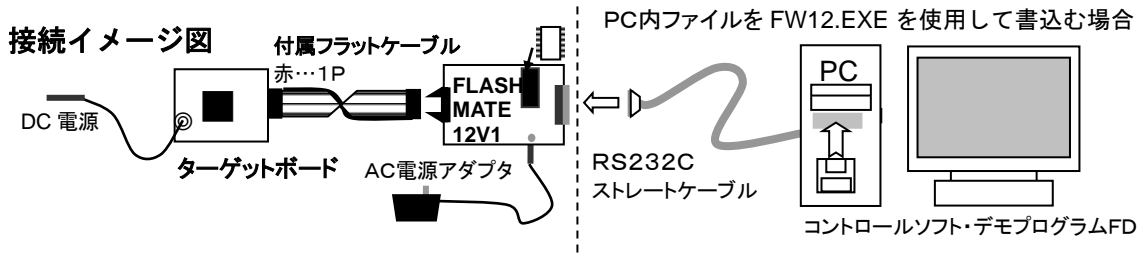
電池ボックスをご使用の際には下記＜重要注意＞をお読みになり、乾電池の取付け及び取扱にご注意ください。

＜重要注意＞

アルカリ乾電池の中には、絶縁ラベルに柔らかい素材を使用しているものがあり、電池を取付ける際に、電池ボックス内(-)電極の接点部分が絶縁ラベルの内側に入り込んだ場合、(下図に示す) (+)電極とショートする可能性があります。ショートすると発煙、発火する場合があります、非常に危険です。このような物は使わないでください。



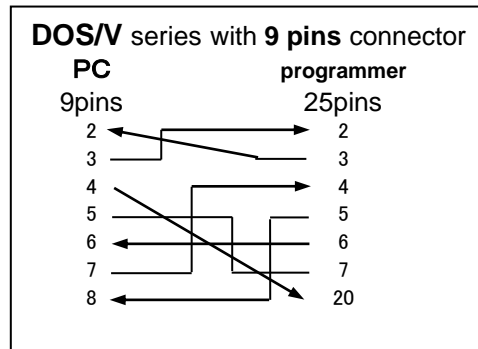
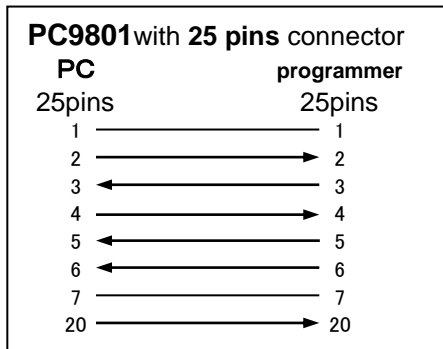
● 準備 1 ーターゲットとコネクタ・ケーブルについてー



FLASHMATE12V1 とターゲットボード間のケーブル信号名

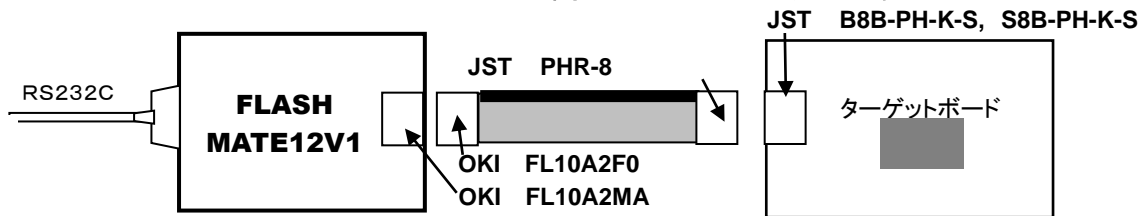
FLASHMATE12V1 本体側		信号の方向	ターゲットボード側	
ピン番号	信号名		信号名	ピン番号
1	GND	↓	GND	1
2	GND			
3	RXD	←	TXD	2
4	TX	→	RXD	3
5	RESET	→	RES	4
6	VIN	←	USERVCC	5
7	FVPP	→	Vpp	6
8	MD	→	MD	7
9	GND	↑	GND	8
10	GND			

FLASHMATE12V1 とPC間のRS232Cストレートケーブル結線図



注意！
プログラマ側4・5で制御しますので、結線を十分にご確認下さい。

FLASHMATE12V1 とターゲットボード間のケーブルコネクタ型名



ターゲット接続ケーブルは消耗品として別売しております(詳細は巻末参照) ※OKI…沖電線株式会社

ターゲットボードの作成にあたって

FLASHMATE12V1 Vpp端子の電流容量は最大60mAです。次ページの参考回路図等をご参照下さい。

□MD端子はマイコンごとにMD0・MD1・MD2のいずれの端子に12Vを印加するか異なる為、ご注意下さい

□RESET はオープンコレクタでドライブできる事が前提です

FLASHMATE12V1 からのRESET信号がマイコンRESET端子へ遅延なく伝わるように工夫して下さい

マニュアルRESETをAND回路で並列につなぐ、またはWired Orでつなぐことも可能です

□**FLASHMATE12V1** とターゲット間の通信はTTLレベル(=USER VCC)となっております

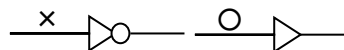
FLASHMATE12V1 とターゲット間はRS232Cレベルでの接続はできません

反転せずに伝わるようにして下さい

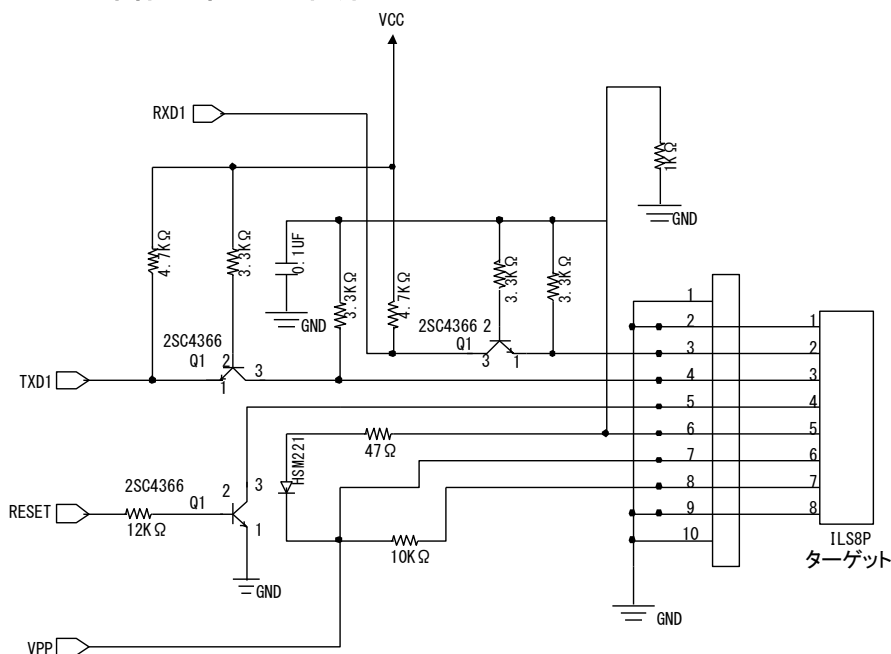
□USERVCC について

ライタ側コネクタ5番VIN及びターゲットボード上の USERVCC 電源供給は必須です(動作しません)

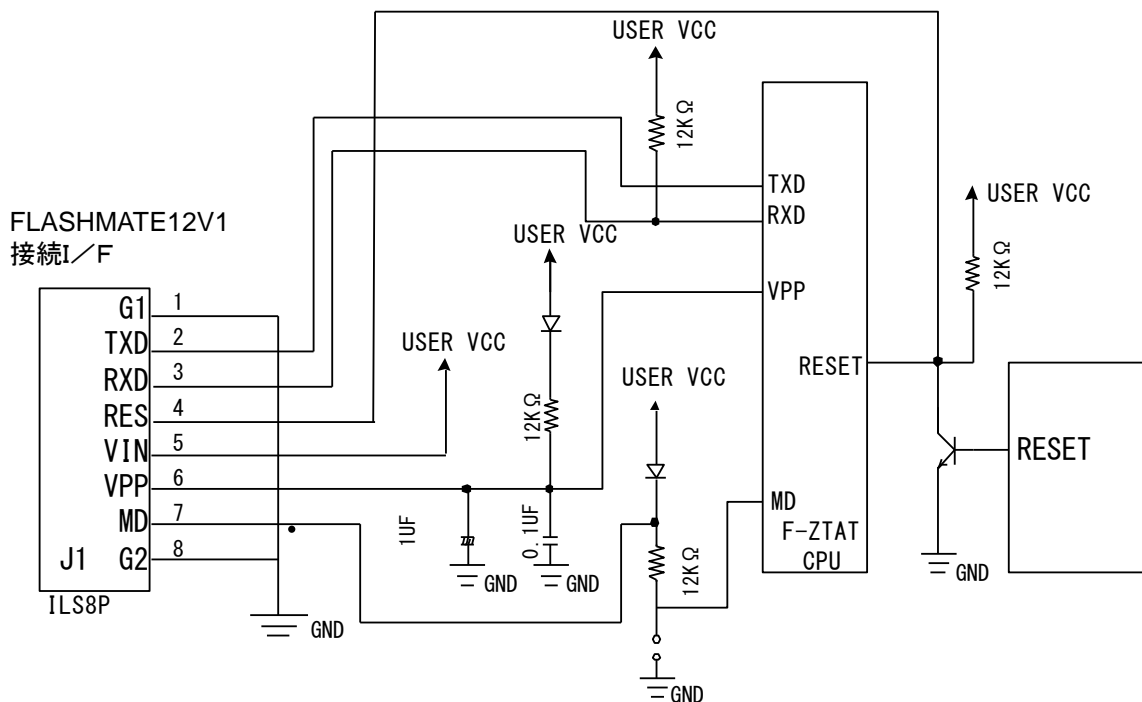
□記載の抵抗値については、10kΩ～47kΩ以上で設計主旨にのっとり調整頂いて構いません



FLASHMATE12V1 本体内部 I / F 回路図



ターゲットボード参考回路図



H8/3644F では次の点が異なります

- ◆端子名称 ①マイコンの VPP→P90 ②MD→TEST
- ◆プログラム書き込み時は TEST を”H”、ユーザープログラム実行時は”L”

□MD端子はマイコンごとにMD0・MD1・MD2のいずれの端子に12Vを印加するか異なる為、ご注意ください

□RESET はオープンコレクタでドライブできる事が前提で、遅延無く伝わる様ご用意下さい

マニュアルRESETをAND回路で並列につなぐ、またはWired Orでつなぐことも可能です

□FLASHMATE12V1 とターゲット間の通信はTTLレベル(=USER VCC)となっており、RS232Cレベルでの接続はできませんので、反転せずに伝わるようにして下さい

□USERVCC はライター側コネクタ5番VIN及びターゲットボード上の USERVCC 電源供給は必須です(動作しません)

□記載の抵抗値については、10kΩ～47kΩ以上で設計主旨にのっとり調整頂いて構いません

● 準備 2 コントロールソフトのインストール

付属FDより FW12.EXE を適宜コピーしてご利用下さい。FDより起動してご利用になることも可能です。

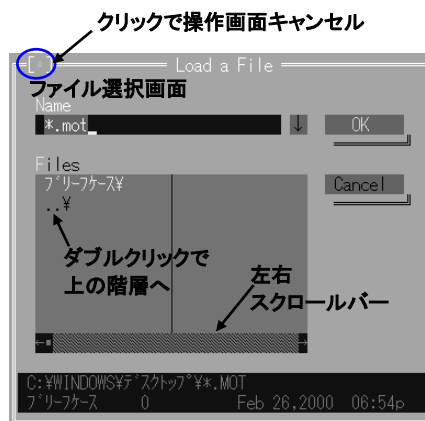
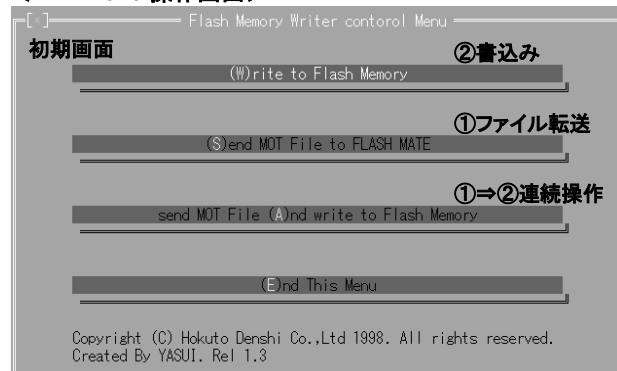
● 基本操作

書込み方法は次のA・Bの2通りです。

書込み操作		A PC内ファイルをFW12.exe で書込む PCから PC内MOTファイルをFLASHMATE12V1 本体内部メモリへ転送し、FLASHMATE12V1 から書込みます アダプタ/乾電池	B データROMから書込む PC無し・本体スイッチ操作のみ データROMに書込まれた内容をそのまま内蔵 ROM へ書込みます アダプタ/乾電池
パラメータ スイッチ 設定 ↓ ↓ ↓ ↓	入力電源切替 設定	注意！ 長期間 AC アダプタを使用する場合、乾電池を外して下さい バッテリーを装着し DC プラグを挿入すると、AC100V を供給しない際に僅かにバッテリーを消耗します	
	ソース選択設定	「RS232C」側へ設定 PC からの書込みか、ROM からの書込みかを選択します	「ROM」側へ設定
	ROM タイプ 選択設定	—	ROMタイプスイッチを設定 データROM のタイプを設定 上 27C101 (28F101) 下 27C256 (28F256)
	マイコン選択設定	ターゲットマイコン型名を選択	ターゲットマイコン型名を選択
	データレート 選択設定 (bps)	使用するターゲット上のクロックによって異なります <ターゲット上クリスタル周波数と転送レート> 2-16MHz…2400bps、4-16MHz…4800bps、8-16MHz…9600bps ※詳細は当該マイコンハードウェアマニュアル内ブートモードの項をご参照下さい	
ハード接続	◆RS232C ケーブルで FLASHMATE12V1 本体をPCと接続 ◆ターゲットを接続して電源供給	◆データROMをソケットに固定 ◆ターゲットを接続して電源供給	
書込み	<ol style="list-style-type: none"> FW12.exe を起動 「Send MOT File」をクリック(ショートカット:S) 画面に従いファイルを選択し、OKをクリック、 確認画面が表示され、確認してOKします H8/539 の場合はチェックボックス[]をクリックします プログレスバーが表示され、正常終了時は初期画面 に戻ります ※ライター内部のメモリは本体電源をOFFにした場合 保存されません 「Write to Flash Memory」をクリックします 確認メッセージが表示されます(ショートカット:S) 書込み終了 プログレスバーが表示され、正常終了の場合は最初の画 面に戻ります End を選択して、FW12.exe を終了 ※Send & Write は上記を連続して行うコマンドです (ショートカット:A) 	<ol style="list-style-type: none"> スタートスイッチを押す 注意！ BUSY のLED点灯中に ROM 着脱を行うとROM が 壊れる場合があります。 また、ROM を破壊しますの で、着脱時は必ず GND 位 置で合わせて下さい。 書込み終了 LED 点灯状況は別途記載をご参照 下さい 	

※FW12.exe をマウスにてご利用頂く場合、マウスドライバは適宜ご用意下さい。また、ショートカットをそのまま入力してもご利用可能です。

<FW12.exe 操作画面>



<その他のキー操作>

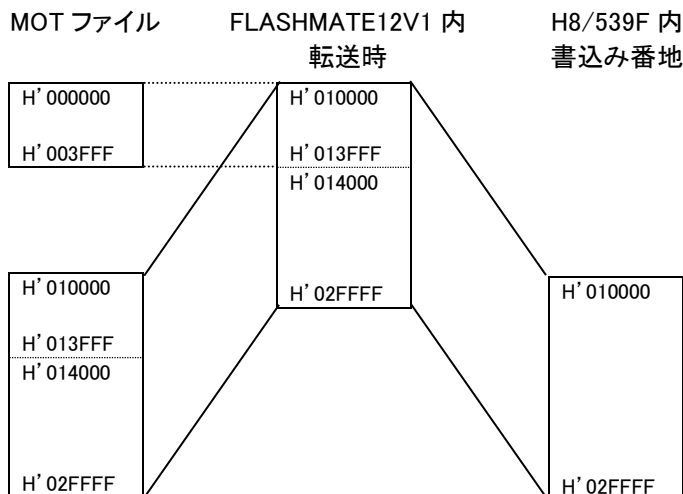
TAB…次項へ、ALT+N…名前選択、ALT+F…ファイル選択、ファイル内は ← ↑ → ↓

書き込み時LED点灯状況

	ERASE	WRITE	ERROR	BUSY	VPP
書き込み前LED点灯状況 全消灯	○	○	○	○	○
書き込み開始 リセット処理開始 マイコン RESET信号の発生 MD・FVpp電圧の発生 MD・FVpp電圧の確認 RESET信号の解除	○	○	○	●	●
ボーレート調整開始 ボーレート調整 書き込み転送プログラムの転送	○	○	○	●	●
フラッシュメモリの全ブロック消去 全ブロック消去	●	○	○	●	●
選択ファイル転送・書き込み開始 ユーザプログラム転送	○	●	○	●	●
書き込み終了 マイコン RESET信号の発生 MD・FVpp電圧断	○	○	○	○	○

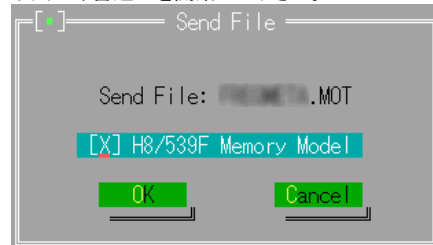
H8/539F メモリタイプについて

H8S/539F 内蔵ROMは、2つのエリアに分割されています。FW12.exe では下図のような書き込みとなりますので、プログラム作成時または転送操作時にご留意下さい。



注意!

ファイル転送時の確認画面では、H8/539F をご利用の場合はチェックをONしてからOKをクリックし、書き込みを開始して下さい。



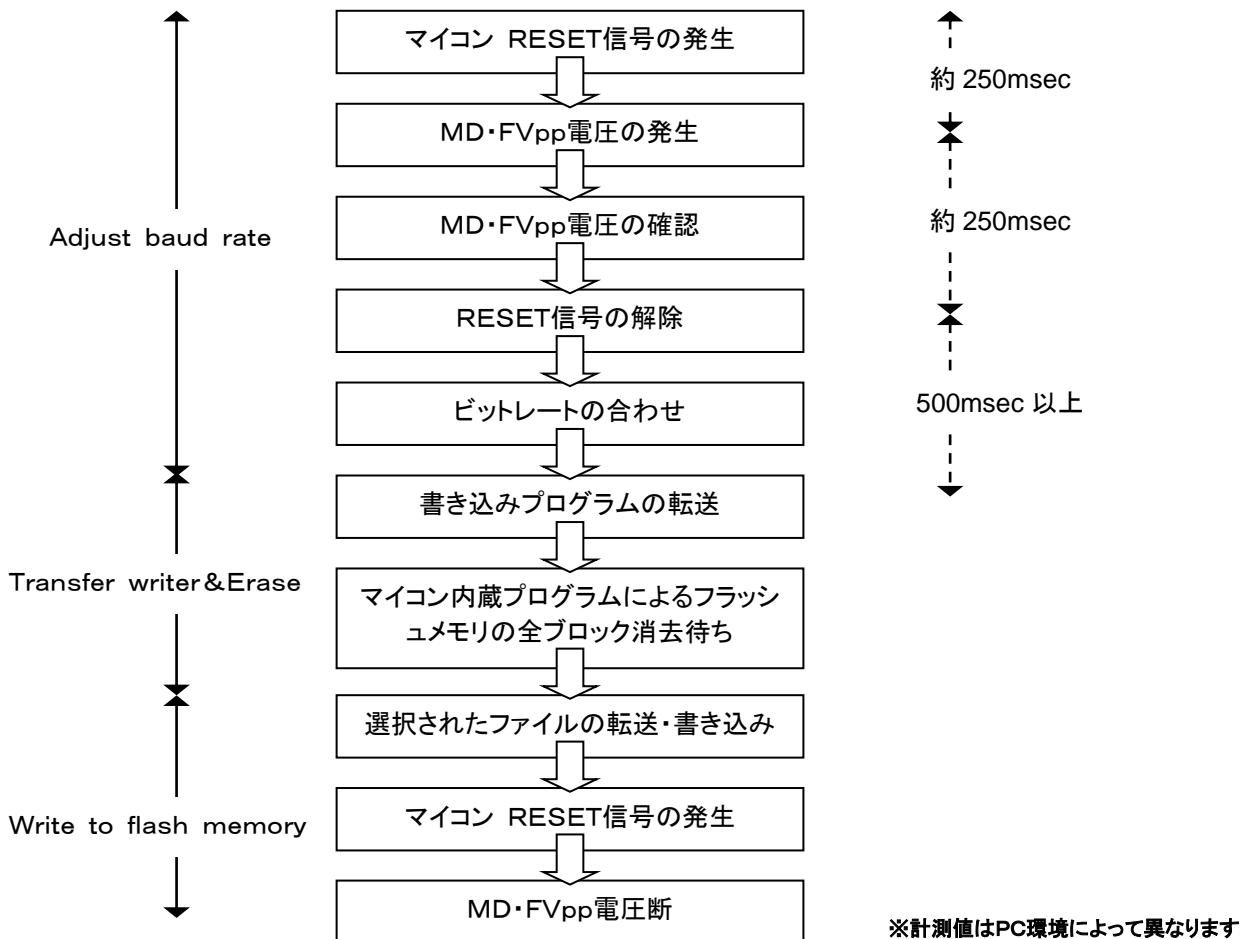
その他のマイコンでは、チェックをしないでそのままOKをクリックしてご利用下さい

● エラー時のチェックポイント

ファイル転送時の不具合について

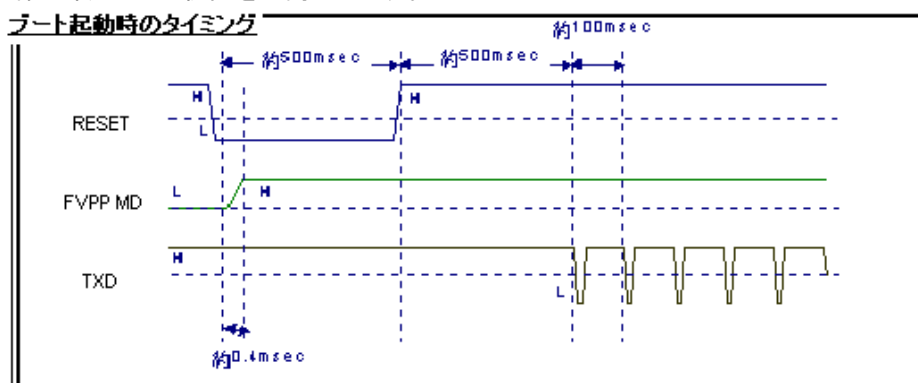
「Send MOT File」にてエラーが表示される場合、PCとの接続結線内容／接触不良、本体への供給電源をお確かめ下さい。COM1 が使用できない、または fm12.exe 起動後に一時的に使用できなくなった場合、プログレスバーの表示がされずに転送エラーとなります。

書き込み時の動作概要



ブート起動時のタイミングチャート

FLASHMATE12V1 から、RESET 解除、MD・FVPP 印加後、'00 信号送出をターゲットインタフェース3番(RXD)より下記のタイミングで行います。31 回のリトライまでにマイコン側からボーレート合わせ込み完了の'00 信号応答がターゲットインタフェース2番(TXD)を介して戻り、次のプロセスへ進みます。合わせ込みエラーを波形にて検証する場合、まず、FLASHMATE12V1 インタフェース部分にて出力信号や 12V 印加をお確かめ下さい。さらに、同じくマイコン端子部分でもご検証をお勧めします。



● 消耗品購入ご案内

消耗品名	備考
ACアダプタ	国内使用のみ
FLASHMATE12V1 ターゲットケーブル ※FLASH1 共通	

最新情報は弊社ホームページでご確認ください。

● 注意事項

本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用下さい

警告

以下の警告に反する操作をされた場合、**FLASHMATE12V1** 本体及びユーザーシステムの破壊・発煙・発火の危険があります。マイコン内蔵プログラムを破壊する場合があります。

1. **FLASHMATE12V1** 及びユーザーシステムに電源が入ったままケーブルの抜き差しを行わないで下さい。
2. **FLASHMATE12V1** 及びユーザーシステムに電源が入ったままで、ユーザーシステム上に実装されたマイコンまたはIC等の抜き差しを行わないで下さい。
3. **FLASHMATE12V1** 及びユーザーシステムは規定の電圧範囲でご利用下さい。
4. **FLASHMATE12V1** 及びユーザーシステムは、コネクタのピン番号及びユーザーシステム上のマイコンとの接続を確認の上正しく扱って下さい。

FLASHMATE12V1 をご利用になる前には必ず取扱説明書をよく読んで下さい。また、本書は必ず保管し、使用上不明な点がある場合は再読し、よく理解して使用して下さい。●本書は株式会社北斗電子製 **FLASHMATE12V1** 本体の使用方法及び付属ソフトについて説明するものであり、ユーザーシステムは対象ではありません。●**FLASHMATE12V1** はルネサス エレクトロニクス製フラッシュメモリ内蔵マイコンへプログラムをオンボード且つブートモードで書き換える為のプログラムライターです。この目的以外でのご利用は堅くお断りします。●**FLASHMATE12V1** のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に予告なく変更することがあります。本書の図は実物と異なる場合もあります。●本書及び製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。本書の無断複写・複製・転載はできません。●弊社は安全にご利用戴く為に検討・対策を行っておりますが、潜在的な危険・誤使用については全てを予見できません。本書に記載されている警告が全てではありませんので、お客様の責任で理解・判断し正しく安全にご利用下さい。

限定保証

弊社は **FLASHMATE12V1** が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、材料・仕上げに欠陥がないことを保証致します。**FLASHMATE12V1** の保証期間は購入戴いた日から1年間です。

免責事項

- 火災・地震・第三者による行為その他の事故により **FLASHMATE12V1** に不具合が生じた場合
- お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用によって **FLASHMATE12V1** に不具合が生じた場合
- **FLASHMATE12V1** 及び付属品へのご利用方法に起因した損害が発生した場合
- お客様によって **FLASHMATE12V1** 及び付属品へ改造・修理がなされた場合

弊社は特定の目的・用途に関する保証や特許侵害に対する保証等、本保証条件以外のもは明示・黙示に拘わらず一切保証致しません。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任がありません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証致しません。**FLASHMATE12V1** は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。

本書においてはパーソナルコンピュータをPCと称します。F-ZTAT™はルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。Windows95 及び Windows98 はマイクロソフト社の製品です。

最新情報は弊社ホームページ <https://www.hokutodennshi.co.jp> をご活用下さい
お問い合わせは、support@hokutodennshi.co.jp へ

オンボードプログラム **FLASHMATE12V1** 取扱説明書

© 2002-2023 北斗電子 Printed in Japan 1998年3月6日初版発行 2019年3月1日改訂 REV.2.3.0.0(231002)

発行 株式会社 **北斗電子** e-mail: support@hokutodennshi.co.jp URL: <https://www.hokutodennshi.co.jp>
TEL 011-640-8800 FAX 011-640-8801 〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目3番地7

MEMO

MEMO