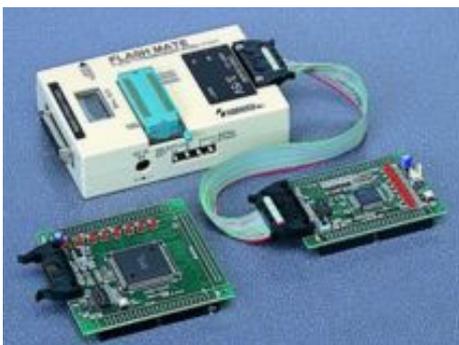


FLASHMATE5V1 User's Manual

取扱説明書 操作編 Windows 日本語環境対応

目次

注意事項.....	1
概 要.....	2
◆製品内容.....	2
◆仕 様.....	2
◆各部名称と説明.....	3
□乾電池でのご利用について.....	3
□注意！ 電源供給の順序について.....	3
◆コネクタとケーブルについて.....	3
◆クロック同期式での高速書き込みについて.....	3
◆バージョンアップについて.....	3
準 備 ーコントロールソフトのインストールー.....	4
基本操作.....	5
◆操作手順概要.....	5
◆A. オンラインでの書き込み.....	5
□起動画面と通信状態確認.....	5
□操作手順.....	6
□各種設定.....	6
◆B. オフラインでの書き込み.....	7
□内部メモリ・ROMソケットから.....	7
◆ROMレス品外部メモリへの書き込みについて.....	8
◆ジェネリックブート対応 CPU へについて.....	9
◆オンチップエミュレーションI/Fでの書き込みについて.....	9
◆ログファイルの保存.....	9
◆ファームウェアの更新.....	10
書き込みエラーについて.....	11
◆PC 操作時の接続エラー.....	11
◆書き込み操作時の主なエラー.....	11
◆特定のCPUに対する機能制限.....	12
◆ブートモード制御のタイミングチャート.....	12
□タイミングチャート.....	13
FLASHMATE5V1 接点入出力オプションのご案内.....	14



対応 CPU 一覧・消耗品等ご案内は巻末にあります。

F-ZTAT™ はルネサステクノロジーの商標です。
Windows はマイクロソフト社の製品です。

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、FLASHMATE5V1 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。CPU 内蔵プログラムを破壊する場合があります。

1. FLASHMATE5V1 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. FLASHMATE5V1 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CPUまたはIC等の抜き差しを行わないで下さい。
3. FLASHMATE5V1 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. FLASHMATE5V1 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CPUとの接続を確認の上正しく扱って下さい。

●FLASHMATE5V1 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 FLASHMATE5V1 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。●FLASHMATE5V1 は株式会社ルネサステクノロジー製 F-ZTAT™ CPU ヘブ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。●FLASHMATE5V1 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 FLASHMATE5V1 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。FLASHMATE5V1 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 FLASHMATE5V1 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で FLASHMATE5V1 に不具合が生じた場合
- FLASHMATE5V1 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 FLASHMATE5V1 及び付属品へ改造・修理がなされた場合

対する保証等、本保証条件以外のは明示・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れていた場合でも保証致しません。

FLASHMATE5V1 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。

<無償ファームのご案内>

2004年7月15日に内部ファームの見直しを行い、ファーム ver.4.00 をリリース致しました。

ver.3.26 以前のバージョンをご利用のユーザー様には弊社サイトより無償ファームのダウンロードをご用意しております。

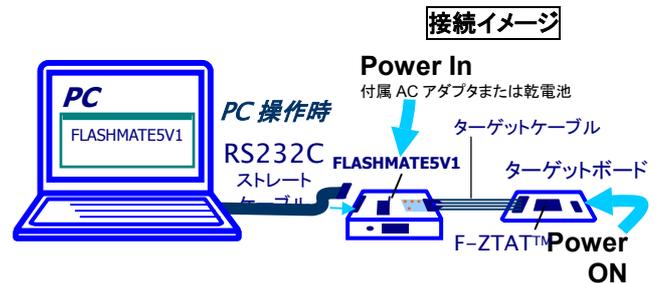
本製品以前に FLASH2 及び FLASHMATE5V1 をご購入のユーザー様は無償ダウンロードのご活用をお願い申し上げます。

弊社サイト URL は巻末をご覧ください。

概要

FLASH MATE 5V1(フラッシュメイトゴブイワン)はルネサステクノロジ製 F-ZTAT™CPUのオンボード書き込みツールです。

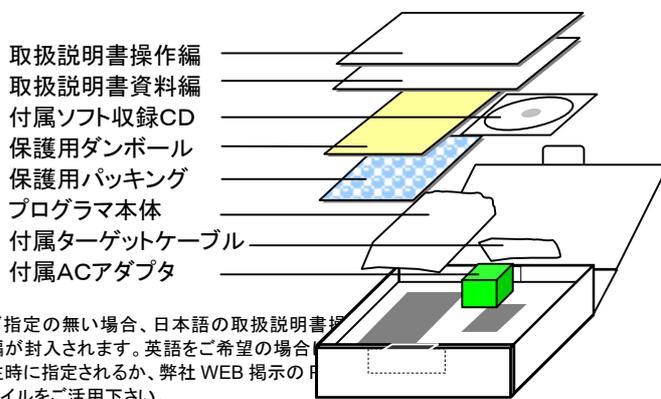
- フラッシュメモリを内蔵し、多彩な書き込み方法が可能です
PC内ローカルファイルからの書き込みはもとより、PCから本体内蔵メモリへのアップロードで、PCの無い環境でも書き込みが可能です
ROMソケット上のデータROMを、マスターROMとしての書き込みも可能です
- クロック同期式での高速書き込みが可能です
- 新CPUの対応はファーム更新で可能です
ルネサステクノロジ製 **F-ZTAT™**CPU単一電源新CPUはプログラマ内部のファーム更新でソース追加対応可能です
- 積層 **E2PROM** やユーザブートマットへ対応
E2PROMを内蔵する **H8/3664N**等やユーザブートマットを持つ **H8/3069F・SH7058F**等 **0.18μ**ジェネリックブート対応 **CPU**等では、ROM領域と2つ目の領域セカンドマットそれぞれに書き込みが可能です
- デバッグインターフェースからの書き込みに対応
オンチップエミュレーション対応CPUには、別売のケーブルキットを使用してデバッグI/F*からの書き込みが可能です



*北斗電子製 **LILAC-T**・ルネサステクノロジ製 **E7** 等がご利用戴けます

◆ 製品内容

梱包形態 白ダンボール箱詰め 箱サイズ…212×277×62mm



ご指定の無い場合、日本語の取扱説明書操作編が封入されます。英語をご希望の場合、注時に指定されるか、弊社 WEB 掲示のファイルをご活用下さい。

付属 CD 収録内容

- FLASH MATE 5V1 for Win (D:)
 - FLASH MATE 5V1 for Win.msi インストールファイル
 - InstMsiA.exe
 - InstMsiW.exe
 - Mdac_typ.exe
 - setup.exe ← **ダブルクリック**
 - setup.ini
 - Demo デモ (HSB ボード別)
 - Fmwr ROMレス品外部メモリ書込
 - Support サポート用予備ファイル

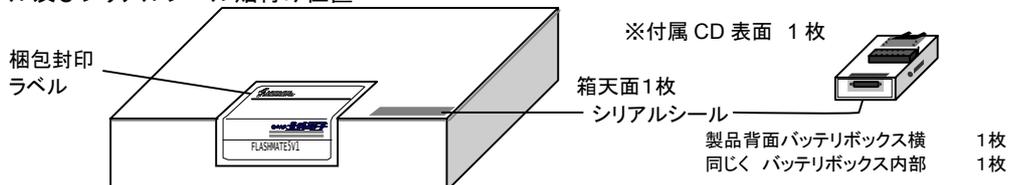
デモプログラムについて

demo フォルダには HSB シリーズボードに応じたデモプログラムがあります。フォルダ内の MOT ファイルを弊社 F-ZTAT™CPUボード **HSB** シリーズへ書込むと、ボード上LED点滅動作等が確認できます。

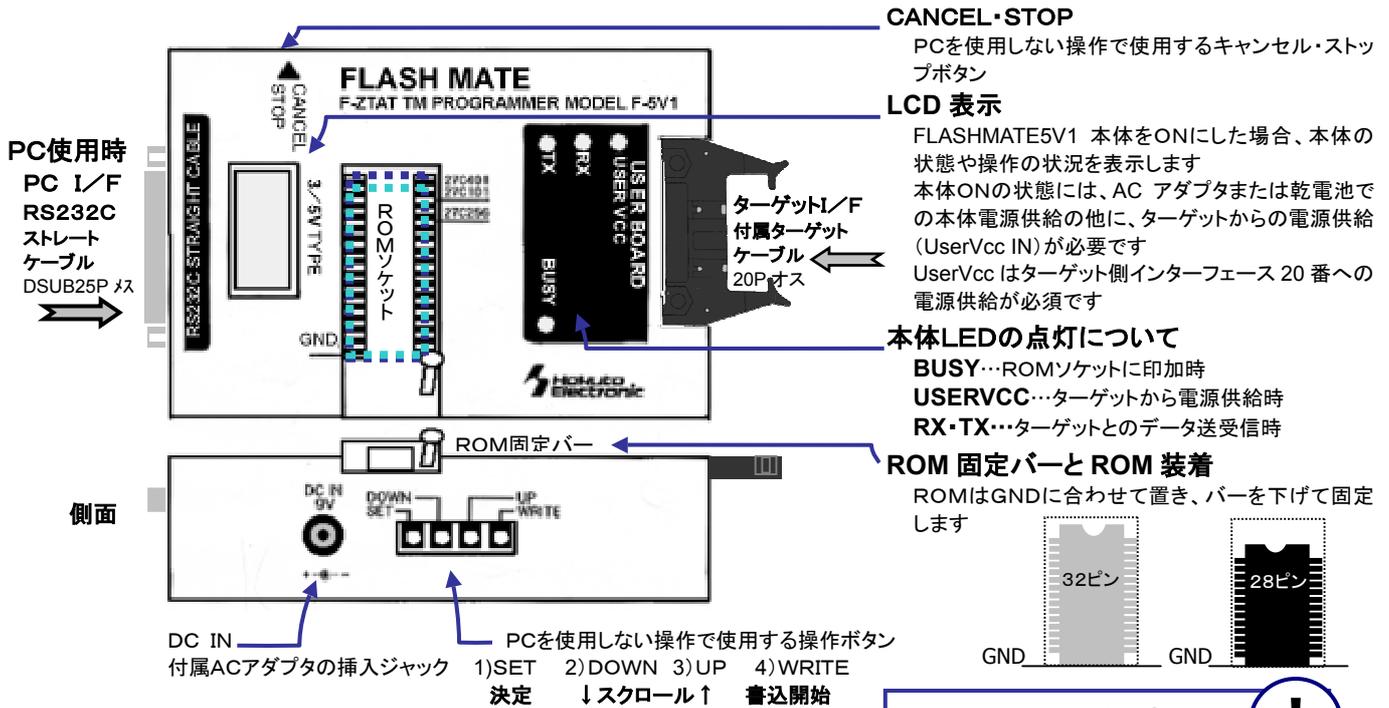
◆ 仕様

書き込み可能なCPU	ルネサステクノロジ製 F-ZTAT™ <u>単一電源</u> 及び H8SX/1650 外部メモリ *巻末参照
書き込みモード	ブートモード専用
ターゲットの書き込み電圧	5V または 3.3V 対応 (UserVcc の電圧範囲 2.5~5.5V 消費電流約 10mA)
書き込み可能ファイル形式	モトローラファイル (S形式ファイル)
使用可能なデータROM	27C256・27C101・27C4001・28F101
プログラマ本体内蔵メモリ	ユーザプログラム保存 1.5MB ※メモリサイズまで複数ファイル保存が可能です
コントロールソフト動作環境	Windows95, 98, Me, NT, 2000, XP 日本語環境 ※本コントロールソフト使用中、他のアプリケーションソフトのご利用は保証致しかねます
PCインターフェイス	RS232Cシリアルポート (ストレートケーブル使用) ※FLASH2 本体上 PC 側コネクタ形状…DSUB25P メス
本体電源	付属AC100V アダプタまたは単三形アルカリ乾電池2本 ※付属 AC アダプタは日本国内仕様です DC+9V (DC+7V~+12V) 容量: 150mA 以上 ジャック: 中央マイ付入(0V) φ5.5mm/2.0mm 付属品以外は本体・CPUを破損する場合がありますので、使わないで下さい 消耗品として別売品があります ※乾電池でのご利用は消耗の無いアルカリ乾電池で連続 1 時間を目安とした交換をお勧めします
本体ケース寸法	89×134×36mm (コネクタ突起部分含まず)
本体重量	260g (電池含まず)

梱包封印ラベル及びシリアルシール貼付け位置



◆ 各部名称と説明



□ 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下さい。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下さい。

□ 注意！ 電源供給の順序について

本体電源・ターゲットボード電源については次の通りの順序でご利用下さい

- 電源を入れる - Power ON: FLASHMATE5V1 body first, then the target board. -



ROMご利用時の 注意！

着脱は必ず本体上BUSYのLED 消灯時に行ってください。ROMを外す際は必ずレバーを立てた状態でいき、しっかりとバーを下げて固定して下さい。接触面は清浄にご留意下さい。

◆ コネクタとケーブルについて

コネクタ型名・信号名及びI/F回路図等は別誌「取扱説明書資料編—User's Guide—」をご覧ください

◆ クロック同期式での高速書込みについて

FLASHMATE5V1 では本体からターゲットへのデータ送信でクロック同期式での高速データ送信が可能です。ご利用にはターゲットとFLASH MATE 5V1 の接続インターフェースで19番ピンへSCKの接続が必要です。※資料編参考回路図参照

書込み操作の中で転送レート設定として同期通信で使用時は転送レートを選択し、未使用時は Don'tUse を選択して使用します。ブートモードでの書込みはターゲットとの規定の送受信で行われますが、ターゲットから FLASHMATE5V1 本体への送りは調歩同期式となりますので、所要時間等を検討される場合にはご留意下さい。PCを使用した操作では、PCとFLASHMATE5V1 との通信はコントロールソフトの通信設定によって行われますが、最大 38400bps での通信が一般的です。本体LCDでのパラメータ設定時は、クロック同期式…sync 調歩同期式…async と表示されます。



◆ バージョンアップについて

新CPUのソース追加は FLASHMATE5V1 本体内部にあるファームウェアの更新で可能です。ご希望の場合は弊社宛ご用命下さい。(有償) 「その他」操作画面より後述の「ファームの更新」操作でお送りするファームウェア「firm***.bin」を本体へ送信します

準備 –コントロールソフトのインストール–

ご利用の PC 環境によって異なる場合がございます。詳細は Windows のマニュアルをご参照下さい。
 インストール操作はできるだけ他のアプリケーションソフトを起動せずに行ってください。必要なシステムファイルが使用中の場合、インストールが完全に行なわれず、回復が難しい場合もございます。
 VBを使用したコントロールソフトです。ご利用の PC 環境内に同一のアプリケーション開発環境をお持ちの場合、異なるバージョンを優先される際はご利用戴けない場合がございます。ご不明な点がございましたら、弊社サポート宛お問合せ下さい。

<インストール手順>

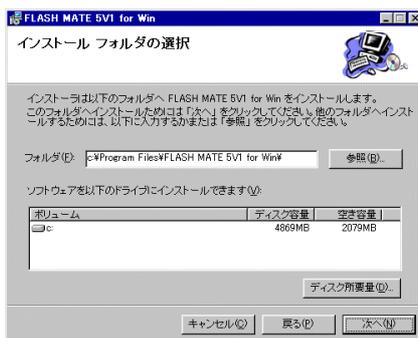
① 付属 CD を PC の CD ドライブへ挿入し、エクスプローラを起動して CD ドライブを選択、**setup.exe** をダブルクリックします。



② インストーラが起動します。画面表示を確認して**次へ**をクリックします。インストーラの起動画面が表示されずに MDAC インストールを促すメッセージが表示された場合は、Mdac_type.exe をダブルクリックし、右記の手順でインストール環境を整えた後、再度 ① の手順へ戻って setup.exe をダブルクリックします。



③ FLASHMATE5v1forWin のインストール先フォルダ入力画面が表示されます。画面表記と異なるフォルダを選択する場合は**参照**をクリックし、画面に従ってフォルダを選択します。入力先フォルダが表記された状態で**次へ**をクリックします。



④ インストール開始画面が表示されます。表示内容を確認し、インストール開始アイコンをクリックすると、プログレスバーが表示されインストールが始まります。



⑤ インストール完了画面が表示されます。閉じるを選択するとインストーラが終了します。



PC 再起動を促すメッセージが表示される場合は、FLASHMATE5v1forWin を起動する前に必ず PC の再起動を行なって下さい。

MCAC インストール

MDAC (Microsoft Data Access Components) のインストールが必要な場合、下記メッセージが表示されます。



CD 内の Mdac_type.exe をダブルクリックします。



仕様許諾契約書が表示され、はいのチェックボックスをオンにして同意し**次へ**をクリックします。



インストールが完了すると再起動を促す画面が表示されます。状況に応じたボタンをクリックし、再起動後に左記の setup.exe ダブルクリックからのインストールを再開します。

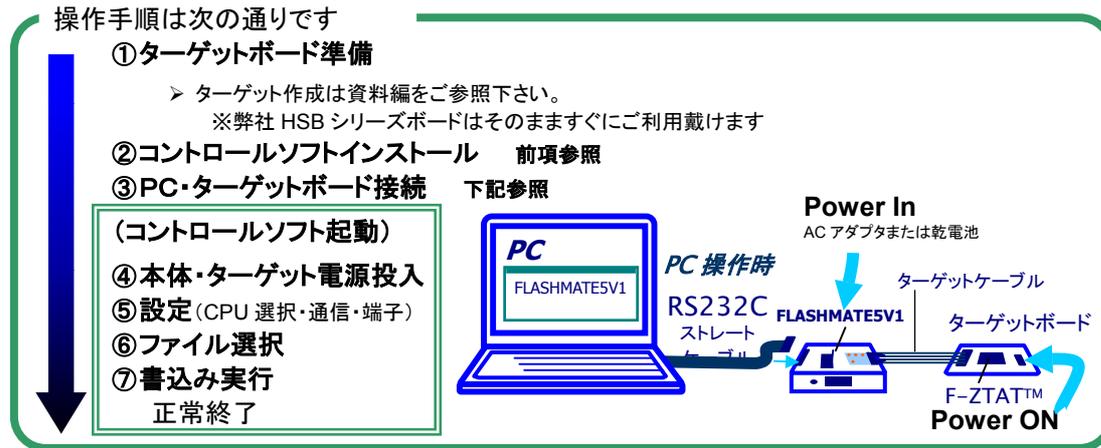


注意！インストール時のファイル上書き

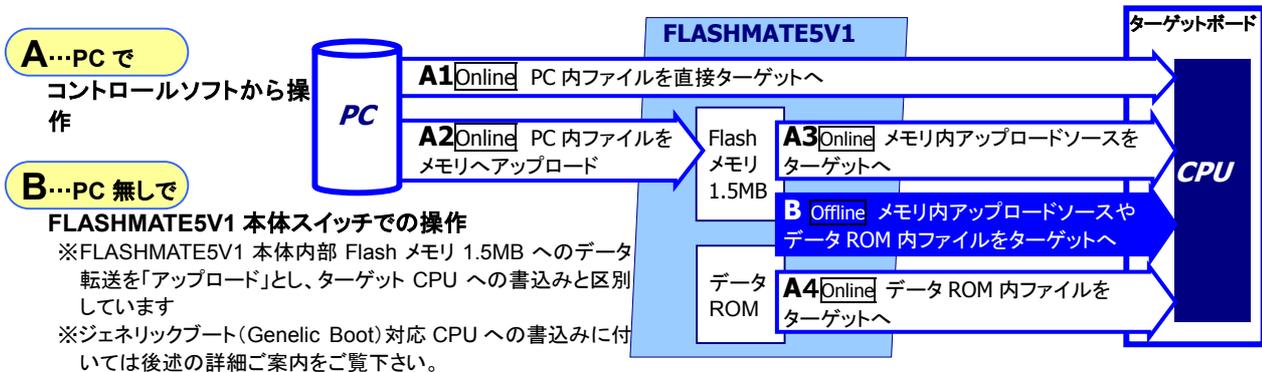
インストールするファイルと同名の古いファイルがあった場合、上書きの確認メッセージが表示されます。安定した動作の為にファイルを上書きをお勧めしますが、既にご利用のアプリケーションへの影響につきましては十分にご留意下さい。
 上書きをされない場合、FLASHMATE5v1forWin の動作は保証されません。

インストール時のエラーメッセージ等ご不明な点がございましたら、弊社サポート宛表記されたメッセージ内容と操作内容をご連絡下さい。
 サポート窓口 : Support@hokutodenshi.co.jp

◆ 操作手順概要



PCを使用した操作、使用しない操作が可能です。次の A1・A2・A3・A4・B の5通りの操作方法に分けてご説明します。

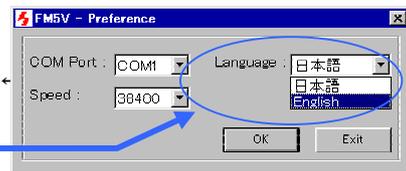


◆ A. オンラインでの書き込み

□ 起動画面と通信状態確認

「FLASH MATE 5V1 for Windows」アイコンをクリックして起動します
通信設定及び言語選択画面が表示されます。使用するCOMポートとPC・FLASHMATE5V1 本体間の転送速度、使用する画面表示言語を設定します。

画面表示言語として英語・日本語を選択できます。
取扱説明書の英語版は弊社WEBにてPDFにて掲示しております。
また、出荷時に英語版とご指定戴くことも可能です。



操作画面はソース選択・操作・その他・バージョン情報の4つの画面から成っており、画面上部のページタブで移動可能です。
起動時はソース選択画面が表示されます。

画面下部には FLASHMATE5V1 本体との通信状況が表示されます。

FLASHMATE5V1 では本体のみの操作を可能とする為、CPU データ等は本体内部のファームウェアに含まれています。従って、PC上コントロールソフトの操作には必ず、FLASHMATE5V1 本体の接続が必要であり、その際本体電源 ON (アダプタや乾電池からの供給と、ターゲットからの VCC 供給双方) が必須です。

FLASHMATE5V1 本体との接続を確認すると READY の表示が確認できます。



通信設定を選択すると、前述の COM ポート・言語選択画面が表示されます

注意！

接続にエラーがあります

本体が電源 ON になっているか (本体上 LED の UserVcc が点灯)、RS232C ケーブル、選択した COM ポートの状態をご確認下さい。ターゲットからの電源供給が無い場合、本体は ON になりません。

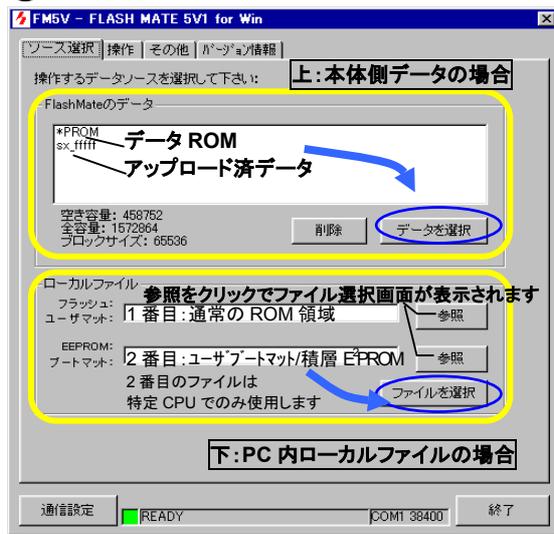


□ 操作手順

操作内容 操作画面	A-1 PCから 直接CPUへ書込	A-2 PCから本体内部 メモリへアップロード *	A-3 アップロード済 ファイルの書込	A-4 ROMソケットから CPUへ書込 **
①ソース選択 ↓	ソース選択ページ下部 ローカルファイルから選択 [ファイルを選択]クリック	2つのファイルを選択した場合 自動的に結合され1つのファイル として転送していますので、 MOTファイルでそれぞれ0番地 よりご用意下さい	ソース選択ページ上部 FlashMate のデータから 当該ソース名を選択し、 [データを選択]クリック 本体内部メモリサイズまで複数 ファイルアップロード可能です	ソース選択ページ上部 FlashMate のデータから PROM を選択して [データを選択]クリック プログラムチェックはできません。 内蔵 ROM サイズより大きい 場合でも正常終了します。
②パラメータ 設定 ↓ 操作 実行	操作ページの設定内容 [書き込み]クリック	操作ページの設定内容 データ名入力 [アップロード]クリック	変更時のみ再設定 (操作ページの設定内容) [書き込み]クリック	操作ページの設定内容 [書き込み]クリック

*アップロード操作のみを行う場合も、ターゲットからの電源供給が必要です。 **H8/3069F・SH7058F はデータ ROM からの書込ができません。

① ソース選択ページ



② 操作ページ



[ファイルを選択]、[データを選択]をクリックすると自動的に操作ページへジャンプします 書き込みの状況は別途ログウィンドウが表示されます

□ 各種設定

データ名	アップロード時のデータ名称です	FlashMate のデータ欄や本体 LCD での選択操作時に表示されます
追加情報	コメント等にご活用下さい	本体 LCD への表示はありません
CPU種別	ターゲットCPU型名を選択します グループ別に表示されます Group⇒Name と選択して下さい	表示されないCPUへの書込みはできません。603***・604***、611***等のエラーが出る場合には、よくご確認下さい。特にマスクがあるCPUでは、H8/3062F の A マスク H8/3062A という表記を行っております。ご不明な点があれば弊社サポート宛お問合せ下さい。 0.18μ CPUでの Genelic ブート(共通ブート)対応については後述詳細をご確認下さい。
ブート速度	書き込み開始時の合わせ込みを行う際のレートを選択します	CPU 別に実装クロックに応じて規定されています 低すぎると、また高すぎると規定以外を選択されると合わせ込みに失敗する場合があります。
最高速度	ユーザープログラム転送時のレートを選択します 最大値設定となりますので、選択したレートでの通信が必ず行われる訳ではありません。	612***のエラーが出る場合は、最高速度のレートを下げてください。 最大値から始めて、エラーが多い様でしたら徐々に下げられることをお勧めします。その際、ブート速度との組み合わせも変更されることをお勧めします。 ファーム ver.2.54 以降より転送レートの仕様に変更が入っており、古いバージョンの設定値でエラーが発生する場合がございます。
同期通信	本体⇒CPUへクロック同期での通信を行う場合に選択します	ブートモードで規定されたSCKをターゲット側インターフェース 19 番へ接続して下さい。 CPU⇒本体は調歩同期での通信ですので、必ず最高速度の設定も行ってください。
端子設定	書き込み時ブートモードへの端子制御機能を使用する場合の接続端子のレベルを設定します ターゲットボードをブートモードで起動され、右記信号を非接続でもご利用可能です	デフォルト(初期設定値)がありますので、参考回路図の記載と同じ接続の場合はそのままご利用いただけます。変更時はユーザー設定をクリックし、右の端子設定画面よりご利用のレベルを選択して下さい。記載の信号名は FLASHMATE5V1 インターフェース上の信号名です。接続する信号名と異なるご利用も可能です。
書き込み時 (各オプション)	ペリファイチェック イレースチェック FFスキップ	ペリファイで CSUM または BOTH 選択時には、書き込み終了時チェックサム値(内蔵ROM 全番地を1バイトごとに加算したサム値の下位1バイト)ウィンドウを表示します オプションは付加的な機能です。ルネサステクノロジーの保障する書込みには含まれません。エラーが出る場合はチェックを外してお試し下さい。ペリファイ結果はユーザーご判断にてご活用下さい。
クロック	必要時実装クロック周波数と通信比の入力画面を表示します	ターゲットクロック周波数…MHz で小数点第 2 位まで半角入力します ※H8S/2172F では実装クロック周波数を 2 倍にして入力して下さい 通信比…SH7058: 4/2/X (システム 4 倍・周辺 2 倍) H8/3069: 1/X/X (通信無し) その他 GENERIC: 適宜
PROM 種別	データ ROM タイプを選択します	FlashMate のデータ内で PROM 選択時、操作ページのリストからデバイスタイプを選択します

◆ B. オフラインでの書込み

□ 内部メモリ・ROMソケットから

(1)はじめに

右の様にターゲットボードと接続を行い、本体とターゲットボードへの電源供給を行います。本体 LCD へ **READY** が表示され、ボタン操作が可能となります。

本体スイッチで操作をされる場合にはRS232Cケーブルをはずして下さい。RS232Cケーブルが接続されて、PCと通信中はLCD表示が **ONLINE** となります。

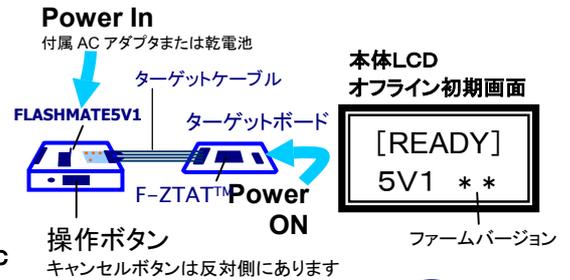
マスターROMからの書込みは GND を合わせてソケットにROMを装着して下さい。

使用可能なデータROM…27C256・27C101・27C4001・28F101

データ ROM 内のプログラムサイズの確認はしません。ターゲットCPU内蔵ROMの範囲外であっても正常終了する場合がありますので、事前にご確認の上ご利用下さい。

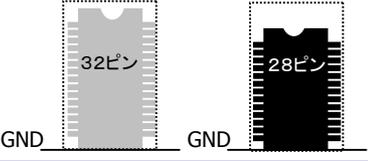
(2)設定します

下記の要領で操作ボタン 1~4と CANCEL ボタンで設定を行います。

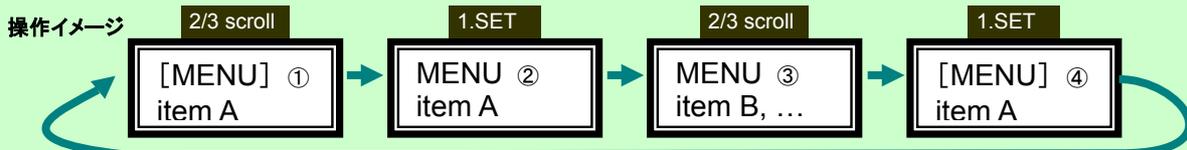


ROM ご利用時の 注意!

着脱は必ず本体上BUSYのLED消灯時に行ってください。ROMを外す際は必ずレバーを立てた状態で行い、しっかりとバネを下げ固定して下さい。接触面は清潔にご留意下さい。



- | | | | | |
|------------------|--------|------------|------------|-----------------------------|
| ①2.DOWN | ・ 3.UP | メニューのスクロール | [Menu] [] | 付きでメニュー項目が表示されます |
| ②1.SET | | 当該メニューの選択 | Menu [] | がなくなり、現在のアイテムが下段に表示されます |
| ③2.DOWN and 3.UP | | アイテムのスクロール | Menu | 選択可能アイテムが順次表示されます |
| ④1.SET | | アイテムの選択 | [Menu] | 選択されたアイテムと[]付きでメニューが表示されます |
- 次のメニュー項目を 1.SET で選択し、順次同様に設定します。



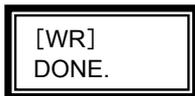
メニュー	表示アイテム	説明
CPU	対応済みCPUが順次表示されます	表示されないCPUへの書込みはできません。0.18μ CPU の Genelic ブート対応は後述の詳細ご案内をご確認下さい。
FILE	選択可能ファイルが表示されます	ソケットへROM装着時は「*PROM」と表示されます
PROM	27C101/27C4001/27C256	装着ROMのタイプを設定します
PIN 端子設定	DEFAULT/ USER	書込み時にブートモードへ制御する為に接続した信号のレベルを選択します FWE(High/Low) ・ MD0 ・ MD1 ・ I/O0 ・ I/O1 ・ I/O2 (High/Low/Hi-Z)
WRMODE オプション	Verify(CheckSum/ByteUnit/None)/ EraseCheck/SkipFF/FastBoot	ベリファイチェック・イレースチェック・FFスキップ・高速ブート ※ベリファイで CSUM または BOTH 選択時は書込み終了時にチェックサム値下位1バイトをLCDへ表示します
TGCOMM 通信速度	Boot(1200/2400/4800/9600/19200) MaxASync 調歩同期通信 (=Boot/19200/38400/76800) Max Sync クロック同期通信 (Off/600k/300k/200k/100k/50k/25k/10k)	調歩同期式・クロック同期式の転送レートの設定をします。 クロック同期式はライター⇒CPUのみとなりますので、SCK信号を接続した書込みでも必ず双方の設定を行ってください。

※詳細は前ページ「オンライン書込み」での「設定」の項をご参照下さい

(3)書込みの実行

まず、CANCEL を1つ押す
次に、 4.Write を押し実行を指示する
そこで 4.Write を再度押す

初期画面 [READY] がLCDに表示されます
確認の WR OK? と下段に選択ソース名が表示されます
書込みが始まり、次のログが順次表示されます



書き込み完了

boot * . * * . * ブート起動レートが表示されます
ERCK**** 消去チェック
VEFY**** ベリファイを選択時表示
[WR]DONE 書込みの正常終了

注意!

正常終了の場合、書込み終了の [WR]DONE. メッセージは約1秒で初期画面に戻りますので、そのまま次の書込みを開始することが可能です。

オプションのベリファイで CSUM(チェックサム)を選択した場合は、キャンセルボタンを押すまでチェックサム値表示を保持し、キャンセル後初期画面を表示します。

SH7058F・H8/3069F 等ジェネリック対応 CPU(0.18μ)及び H8SX/1650 外部メモリはマスターROMからの書込みができません。

オプションベリファイ
CSUM 選択での
チェックサム値表示状態



◆ ROM レス品外部メモリへの書き込みについて

次の ROM レスCPUに拡張された外部フラッシュ ROM への書き込みが可能です。

対応CPU **H8SX/1650**

標準外部 ROM **MBM29LV800BA-70 (富士通)**

書き込み方法 **下記制限事項以外の通常のオンライン・オフライン書き込みが可能です**

制限事項… オフラインのご利用には事前のアップロードが必要です
 マスタ ROM からの書き込みはご利用できません
 FLASH MATE 5V1 本体のボタン操作で ROM レス CPU を選択した場合は書き込めません
 アップロードで書き込み制御プログラムを変更する場合、ローカルファイルの再選択から再操作が必要です

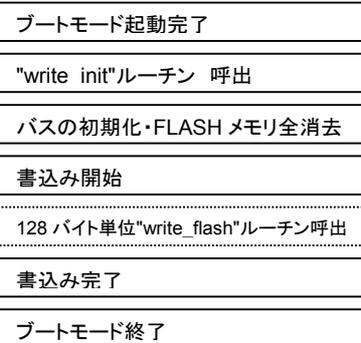
書き込み制御プログラムの配置アドレス…書き込み制御プログラムは決められた場所に正しく配置して下さい

CPU 型名	Base Address	ユーザ利用可能エリア
H8SX/1650	FF6000h	FF6000h~FF67FFh

Base Address+0h	~+3h	フラッシュメモリトップアドレス(0を入れて下さい)
Base Address+4h	~+7h	フラッシュメモリボトムアドレス(最終番地を入れて下さい)
Base Address+8h	~+Fh	書き込み制御プログラムバージョン
Base Address+10h		"write_init"ルーチン
Base Address+100h		"write_flash"ルーチン

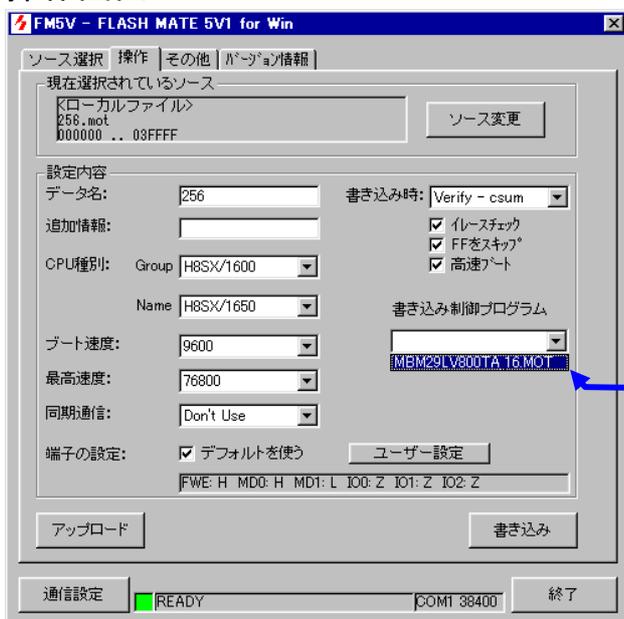
- 外部メモリへの書き込み制御プログラム(MOT ファイル)の選択をユーザプログラム選択と同時にを行い、ユーザプログラムと併せて FLASHMATE5V1 本体へ転送し、ターゲットへ書き込みます
- 外部メモリへの書き込み制御プログラムは使用する外部メモリによって異なります
- ソース内でテーブル等の調整を行い、コンパイルによってMOTファイルを生成することでメモリの変更に対応が可能となります
- 標準指定のメモリは書き込み制御プログラム(MOTファイル)をソース付きでご提供致します
- 標準ソースとプロトコルの異なるメモリへの変更は随時ご相談戴き、仕様を確認の上ご案内をさせていただきます
- 書き込み制御プログラムの調整済みMOTファイルのカスタム対応は弊社サポート宛お問合せ下さい
- ユーザ様作成の書き込み制御プログラムでの動作は保証致しません

書き込みイメージ



※各ルーチンは付属 CD の FMWR フォルダ内 CPU 型名フォルダに標準指定メモリごとに収録されたソースをご参照下さい

操作画面



アップロード及び書き込み操作

書き込み制御プログラムの選択を行う以外は通常と同様の操作方法です。

- ① **ソース選択** (前 ソース選択画面にて) 書き込みをするユーザプログラムを選択します
- ② **CPU 型名選択** プルダウンリストより H8SX/1650 を選択します
- ③ **速度選択** ブート速度・最大速度・同期通信を選択します
- ④ **端子の設定選択** インターフェースの接続状況に応じて選択します
- ⑤ **オプション選択** プルダウンリストよりベリファイを、チェックボックスでイレースチェック等を選択可能です
- ⑥ **書き込み制御プログラム選択** 外部メモリに応じた MOTファイルをドロップダウンリストから選択します
- ⑦ **アップロードまたは書き込みをクリック**

注意! 書き込み制御プログラムを選択した状態で、書き込み・アップロードをクリックして下さい
 未選択時の動作は保証致しません

<ユーザ作成の書き込み制御プログラムについて>

ユーザ様にて作成した書き込み制御プログラムをご用意された場合、用意された MOT ファイルは FLASH MATE 5V1 インストールフォルダ内の「**FMWR**ご利用 CPU」に入れて下さい (ユーザ様作成の書き込み制御プログラムでの動作は保証致しません)

例 C:\Program Files\FLASH MATE 5V1 for Win\FMWR\H8SX1650\



<ターゲットボードインターフェースについて>

別誌 取扱説明書 資料編 H8SX/1650 をご参照ください。

◆ ジェネリックブート対応 CPU へについて

0.18μF-ZTAT™では共通ブートでの書込みが可能です。FLASHMATE5V1では、共通ブートでの書込みとして GENERIC グループから選択して書き込みを行います。ターゲットクロック及びその通信倍比入力ボックスが表示され、ご利用に応じが半角数字での入力が必要です。実機検証済み CPU は、グループ名称 GENERIC 内で、型名 GENERIC の以下に追加されます。リストに追加されていない CPU でクロック同期を使用した書込みはできません。また、リストに無い型名の 0.18μF-ZTAT™への書込みはルネサステクノロジ仕様により作成しておりますが、クロックの範囲、通信倍比入力値については当該CPUハードウェアマニュアルにてご確認の上ご利用下さい。

ジェネリックブート対応 CPU
H8S/2166F H8S/2168F
H8S/2172F H8S/2378F
H8S/2437F H8S/2505F
H8S/2506F H8S/2551F
H8S/2552F H8S/2556F
H8SX/1657F
H8SX/1527F
H8/3029F H8/3069F
SH7058F

- コントロールソフト上で GROUP リストから GENERIC を選択した場合、NAME 欄に GENERIC とジェネリックブートに対応する CPU のリストが表示されます。CPU から受取る ID コードによって CPU 認識を行いますので、NAME からの選択はいつでも書込み可能ですが、ご利用の CPU を選択されるとモード端子等の端子設定欄 DEFAULT 設定がご活用頂けます。
- アップロード書込みを行う場合、アップロード後の CPU 選択は変更できません。
- 内蔵ROMのサイズよりMOTファイルの方が大きい場合は範囲外のプログラムを無0.18μのジェネリックブート対応新CPUでは従前のブートモードと同様にクロック同期式での書込み部分の CPU 追加バージョンアップが必要です。クロック同期式での書込みに対応していないCPUをにクロック同期設定を行って書込みを行った場合は、エラー#605xxx を表示します。

◆ オンチップエミュレーション I/Fでの書込みについて

オンチップエミュレーション対応CPUへのデバッグI/Fからの書込みが可能です。使用するデバッグI/F(14P)は、弊社 LILAC-T 及びルネサステクノロジ製 E7(E10T)でのデバッグに対応しています。

対応デバイス… H8/36012F・H8/36014F・H8/36034F・H8/36037F・H8/36049F
H8/36054F・H8/36057F・H8/3664F・H8/3670F・H8/3672F
H8/3684F・H8/3687F・H8/3694F・H8/36912F・H8/38002F
H8/38004F・H8/38024F・H8/38076F・H8/38086F の内蔵ROM
及び H8/3664N の内蔵ROMと E²PROM

対応ファイル形式… MOTファイル

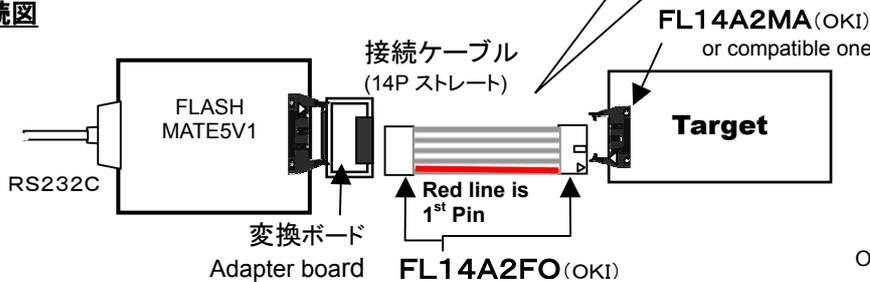
注意！

- H8/3664N への書込みでは、内蔵ROM・E²PROM それぞれに別ファイルでご用意下さい
- H8/3664Nにて内蔵E²PROMへ書込むファイルは必ず 0-1FF 番地にてご用意下さい

接続図 別売 変換ボード及びターゲット接続ケーブル(14P)をご利用下さい



接続図



オフラインでもご利用可能です
RS232C ケーブルを接続せず、本体とターゲットのみを接続頂く通常通りのご利用が可能です

OKI…沖電線株式会社(OKI Electric Cable)

ご利用方法について CPU選択リストでは次の選択が可能です

H8/300H Tiny			H8/300L	書き込み領域
H8/36012OE	H8/36054OE	H8/3684OE	H8/38002OE	内蔵フラッシュROMへの書込み
H8/36014OE	H8/36057OE	H8/3687OE	H8/38004OE	
H8/36034OE	H8/3664OE	H8/3694OE	H8/38024OE	
H8/36037OE	H8/3670OE	H8/36912OE	H8/38076OE	
H8/36049OE	H8/3672OE		H8/38086OE	
H8/3664NOE				

注意！ H8/3664Nにて内蔵ROMのみへ書込む場合は必ずH8/3664OEを選択して下さい
H8/3664NでH8/3664NOEを選択した場合、フラッシュへの転送ファイル内で内蔵ROMアドレスの範囲を超えたデータはE²PROMへ書込まれます

- ◆ アップロードの際に、選択された2つのファイルは設定されたソース名で、1つのソースとしてLCDIに表示されます
- ◆ ご利用は設定に関わらず高速ブートを使用し、クロック同期通信にて送信されます
- ◆ データ転送時の最大転送レート・クロック同期式通信の転送レート設定は有効ですので、適宜設定して下さい
- ◆ 最大転送レートについては上限値となりますので最大値からのご検証をお勧めします

◆ ログファイルの保存

「その他」の操作画面の「ログファイル保存」チェックボックスをチェックし、ファイル名を設定することで、書込み時のログがファイルとして保存されます。この機能は、ローカルファイルを直接選択する書込みにおいてのみ有効です。

◆ ファームウェアの更新

【準備1】バージョンアップファームでご利用下さい

有償にてバージョンアップ用ファームウェア「firm***.bin」をお送りします。ご利用時に本体シリアル番号を頂きます。ご利用本体内部の仕様に
 応じたファームをご用意致します。ご不明な点等ございましたら弊社サポート宛お問合せ下さい。

【準備2】コントロールソフト バージョンアップ

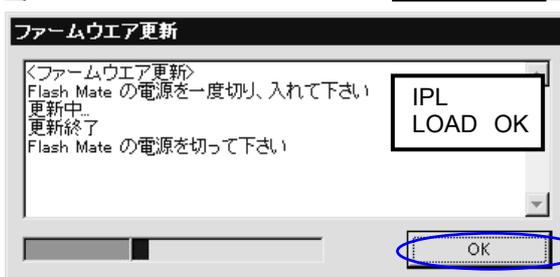
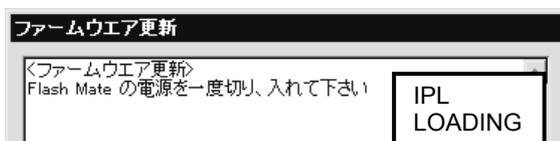
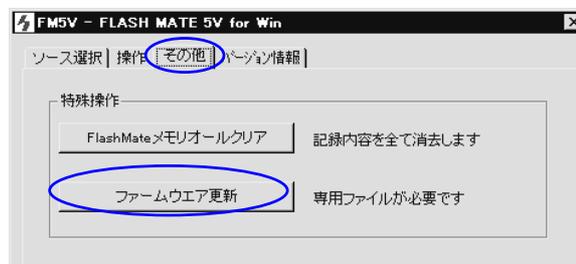
ファームウェア更新操作及びその後の書き込み操作は、必ず最新のコントロールソフトにてご利用下さい。最新のコントロールソフトはバージョン
 アップファーム CD 収録のファイルか、弊社WEBより無償にてダウンロード可能です。旧バージョンをアンインストールし、新バージョンを通常の
 手順通りインストールします。(詳細はインストールの項をご参照下さい)

ファームウェア更新操作

- ① PC・本体・ターゲットを接続、最新バージョンコントロールソフトを起動して、インジケータでの通信確立を確認後、その他をクリックします。
 FLASH MATE 5V1 内に保存された設定・データ内容は、バージョンアップ後ご利用頂け無い場合もございます。この時点でメモリアルクリアのクリックで全消去される事をお勧めします。設定内容の消去もございしますので、控を取られる等ご留意下さい。
- ② 確認メッセージが表示されますので、OKをクリックします。
- ③ ファイル選択ウィンドウが表示されますので、用意したファームファイル firmxxx.bin を選択します。
 ご利用の本体内部の仕様によって同一内容でもバージョン番号が異なる場合がございます。バージョンアップご利用時のシリアル番号に応じたファームのみをお送りしますので、ご連絡の無い本体へのバージョンアップは弊社サポート宛ご確認下さい。
- ④ ファームウェア更新ログウィンドウに本体電源 OFF のメッセージが表示されます。ターゲットからの電源を一端入切する、または本体のACアダプタを抜き差しし、一端 OFF にします。
- ⑤ 更新中...更新終了が表示され、再度本体電源を一端 OFF が表示されますので④と同様に入切を行ってOKをクリックします。更新が完了すると本体 LCD 上に初期画面が表示されます。

[ONLINE]
38400

DataEraseOK? が表示されたら …スイッチ操作が可能ないように RS232C ケーブルを外し、SET ボタンを押して下さい。ファーム更新操作前に消去されなかった場合に古いアップロード済みファイルの消去確認が表示されます。



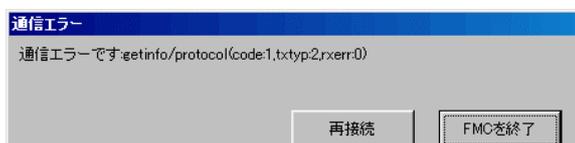
コントロールソフトバージョンにご注意下さい

コントロールソフトのバージョンが古い場合に、上記の更新操作が途中でエラーとなる場合がございます。必ず、更新操作の前に最新バージョンのコントロールソフトへバージョンアップされて下さい。

また、新バージョンのファームは、古いバージョンのコントロールソフトで通信エラーとなる場合がございます。ご利用は最新コントロールソフトをお勧め致します。(弊社WEBで無償ダウンロード可能)

エラーメッセージ例

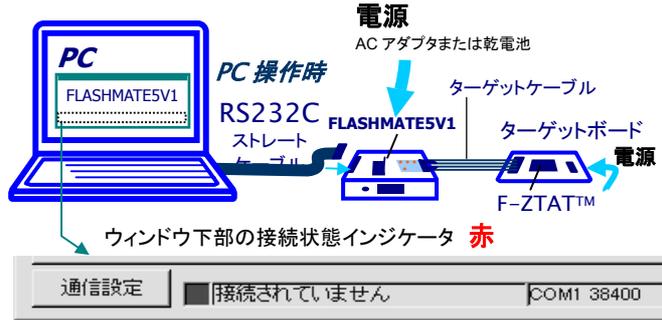
Version1.3.7 以前のコントロールソフトで、version2.46 以降のファームの FLASHMATE5V1 を接続した場合
 ⇒コントロールソフトを終了し、アンインストール後、最新バージョンへバージョンアップを行って下さい



書き込みエラーについて

◆ PC 操作時の接続エラー

本体のみでも書き込みができる FLASHMATE5V1 は、本体内部に書き込み制御プログラム等の必要なデータをファームウェアとして持っています。つまり、PC を使用した操作でも CPU に関わるデータ表示等には FLASHMATE5V1 本体との通信が必須となります。PC 上コントロールソフトのウィンドウ下部には常に接続状況が表示されており、常時確認ができます。PC にコントロールソフトを起動し、ターゲットボードを FLASHMATE5V1 と接続して、本体とターゲットへ電源供給を行うと、ウィンドウ下部のインジケータが赤⇒黄⇒緑へと変わり、READY が表示されます。インジケータが赤のままである場合、右記のポイントをご確認下さい。



■確認ポイント■

USER VCC のLEDは点灯している

本体ON: PC⇄FLASHMATE5V1がNG

RS232C ストレートケーブル結線、断線、接触不良

USER VCC のLEDが点灯しない

本体 OFF: FLASHMATE5V1 への電源確認

ターゲットボードからのVCC 供給状態
本体への電源供給状況

◆ 書き込み操作時の主なエラー

書き込み開始	GPUとの送受信	Error 番号	エラー番号…画面/LCD 表示番号の最初の 3 桁でご確認下さい
【ブートモード起動】			
ビットレート合せ込み	送信前	#601****	バッファクリアエラー
	H '00→ ←H '00		CPU がブートモードへ制御されていない (RESET 解除後受信バッファクリアを完了できない) CPU がブートモードへ制御されていない CPU へ '00 信号が届いていない 転送レートが合っていない (ターゲットクロックに応じて選択が必要です) ジェネリック対応 CPU(0.18μ)ではレートを確認して下さい ※詳細は後述の#602xxxxをご参照下さい
合せ込み完了		#602****	応答無し
	H'55→ ←H 'AA	#605****	'AA 以外 or 応答無し
サイズ転送	H'xx,'xx→ ←H 'xx,'xx	#603****	'FF 受信
書き込み制御プログラム転送	H 'xx→ ←H 'xx		CPU からのエラー信号 電圧低下で CPU が RESET した CPU 側が WDT 等で書き込みを中断した
最終バイト送信	H 'xx→ ←H 'xx	#604****	エコーバック以外受信
内蔵 ROM 全消去			通信状態が悪く、信号化けが発生している 周波数入力に要求され、入力値に誤差がある
全消去確認コード受信	←H 'AA	#603****	'FF 受信
		#605****	'AA 以外 or 応答無し
		#611****	規定以外受信
【ユーザプログラム転送】			
ボーレート合わせ ユーザプログラム転送	H 'xx→ ←H 'xx	#612****	規定以外受信
		#613****	異常値受信
		#614****	応答無し
		#615****	エラーコード受信
		#616****	エラーコード受信
		#680****, #681****, #682****	規定以外 or 応答無し
			最大転送レートを下げて調整して下さい その他通信エラー (通信状態が悪く、信号化けが発生している) 電圧低下で CPU が RESET した CPU 側が WDT 等で書き込みを中断した 通信状態をご確認下さい (頻発する場合、弊社宛お問合せ下さい) 書き込み時のエラー(規定の応答が得られません) CPU 疲労 通信エラー(通信状態が悪く信号化けが発生している) 電圧低下で CPU が RESET した CPU 側が WDT 等で書き込みを中断した
【オプションペリファイ】	H 'xx→ ←H 'xx	#691****, #692****	ペリファイエラー
書き込み完了	GPUとの送受信		

<その他エラー番号と概要>

#6C0**** 本体側面 STOP キーによる中断 #6C1**** FLASHMATE5V1 からの中断 #640**** ターゲットからの応答無し

#641****~#645****, #648****, #700**** 異常値受信 #800****, #801**** FLASHMATE5V1 内部メモリエラー発生

その他の注意事項！



● 書き込み時オプション機能について

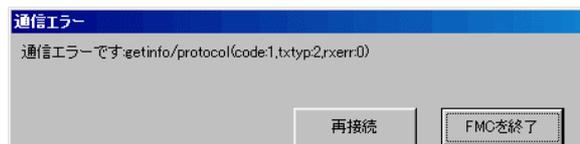
- 高速ブートは弊社オリジナルオプションですので、ご利用戴けない場合もございます
- ベリファイで CSUM または BOTH 選択時は書き込み終了時にチェックサム値を表示します
オプションのベリファイを選択しない書き込みでも、書き込みの中で規定のブロックごとのベリファイは行っており、本オプションのベリファイは付加的に行うベリファイとなります。ルネサステクノロジの保障する書き込みには含まれておりません。ユーザー様のご判断にてご活用下さい。

● コントロールソフトバージョンにご注意下さい

- コントロールソフトのバージョンが古い場合に、上記の更新操作が途中でエラーとなる場合がございます。必ず、更新操作の前に最新バージョンのコントロールソフトへバージョンアップして下さい。
- 新バージョンのファームは、古いバージョンのコントロールソフトで通信エラーとなる場合がございます。ご利用は最新コントロールソフトをお勧め致します。(弊社WEBで無償ダウンロード可能)

<エラーメッセージ例>

Version1.3.7 以前のコントロールソフトで、version2.46 以降のファームの FLASHMATE5V1 を接続した場合
⇒コントロールソフトを終了し、アンインストール後、最新バージョンへバージョンアップを行って下さい



● 内部メモリの異常終了について

内部メモリへアクセス中に FLASHMATE5V1 本体電源に異常が発生した場合、メモリへのアクセスが異常終了となり、右記表示で再起動ができなくなります。

- 本体とターゲットを接続し、本体へ電源供給を行います
- 本体側面の STOP ボタンを押しながら、ターゲットへの電源供給を行います
- 内部メモリの初期化を行いますので、内部メモリにアップロード済みのユーザプログラムは全て消去されます
- 初期化が正常に終了した場合、通常の初期画面が表示されます
- 上記操作をされても初期画面が出ない場合は、弊社サポート宛ご連絡下さい。

エラー発生	正常時初期画面
[IPLMON] PROGERR	[READY] 5V1 ***.

◆ 特定のCPUに対する機能制限

- SH7058F、H8/3069F 等ジェネリックブート対応 CPU(0.18 μ)及び H8SX/1650 の外部メモリは、マスタROMからの書き込みができません(書き込みを開始すると通信エラーとなりますのでご注意ください)
- H8S/2172F ターゲットクロック入力ボックスには実装クロックの2倍の数値を入力して下さい
- H8S/2172F クロック同期での書き込みができません(書き込みを開始すると通信エラーとなりますのでご注意ください)
- H8/3664N の積層 EEPROM への書き込みを行った場合、オプションベリファイにご留意下さい
積層 EEPROM は書き込み前に全消去されませんので、選択ファイルの未使用領域は既に書かれている内容がそのままとなり、オプションのベリファイを選択するとエラーが発生します(書き込みファイルの未使用領域を'FF'等にされても'FF'スキップを選択した場合、書き込みが行われませんのでご注意ください)

◆ ブートモード制御のタイミングチャート

FLASHMATE5V1 には書き込時にブートモードへのタイミング制御を自動で行う機能と書き込み終了時の RESET 解除でユーザプログラムを自動スタートする機能があります。これら2つの機能をご利用戴く前提でご案内しております。

書き込み開始時

ブートモードへのタイミング自動制御... インターフェース3・5・7・9・11・13 番へ接続したモード端子を書き込み時自動制御

モード端子等はプログラマからは出力のみで監視しておりません。ボードをブートモードで起動戴くご利用も可能です。モード端子の制御を行う際は RESET 解除が必須です。参考回路図ご案内に則った RESET 回路にてご利用下さい。

書き込み終了時

ユーザプログラム自動スタート... 書き込み終了時 RESET 解除で、書込まれたユーザプログラムが実行

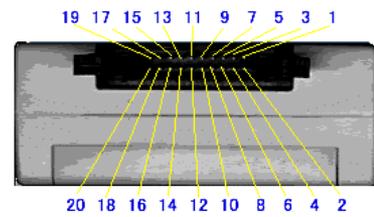
プログラムの正常な実行にはボード側をプログラム動作モードの設定で書き込みを行います。その場合は前述のブートモードへの自動制御をご利用下さい。

- 参考回路図は動作モード全体を想定した記載となっています。ご利用の動作モードによっては、ボード側固定でご利用可能なモード端子もございます。接続端子を省略した場合は、ブートモードへの制御が正しく行われる設定状況かを十分にご確認下さい。また、非接続のモード端子の端子設定は、必ず Hi-Z を選択して下さい。
- 参考回路図通りの接続では取扱説明書資料編各表内の端子設定をご参照戴くことが可能です。
- 弊社 HSB シリーズ CPU ボードをターゲットとして FLASHMATE5V1 付属 CD 収録デモプログラムでの動作確認がすぐに可能です。HSB シリーズをターゲットとされる場合には FLASHMATE5V1 よりブートモードへの制御を行いますので、資料編表内の記載及び参考回路図及びボード回路図をご参照の上、案内事項に留意されて端子設定を行って下さい。
- 規定のシリアル端子とは CPU 側で指定されたブートモードで使用する端子です。その他のシリアル端子はブートモードには使用できません。詳細は当該CPUハードウェアマニュアル、ROM の章をご参照下さい。

FLASHMATE5V1 接続インターフェース信号名称と制御内容等について

No.	信号名称	FLASHMATE5V1 ご利用では	No.	信号名称
1	RES	オープンコレクタ	2	
3	FWE	⇒ H / L	4	
5	MD0	⇒ H / L / Hi-Z	6	
7	MD1	⇒ H / L / Hi-Z	8	GND
9	I/O0	⇒ H / L / Hi-Z	10	
11	I/O1	⇒ H / L / Hi-Z	12	
13	I/O2	⇒ H / L / Hi-Z (非接続:Hi-Z)	14	
15	TXD	← 規定のシリアル端子から受信	16	
17	RXD	⇒ 規定のシリアル端子へ送信	18 (VIN)	← UserVcc
19	SCK/NC	⇒クロック同期 FLASHMATE5V1 専用	20	VIN ← UserVcc

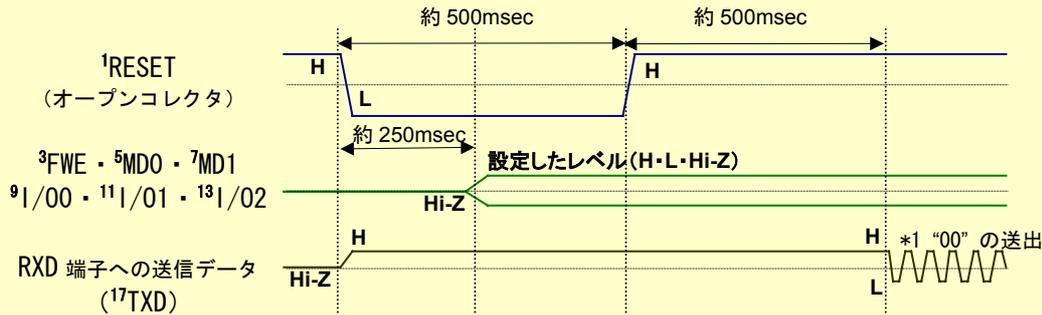
FLASHMATE5V1 側面 ピン番号配置



□ タイミングチャート

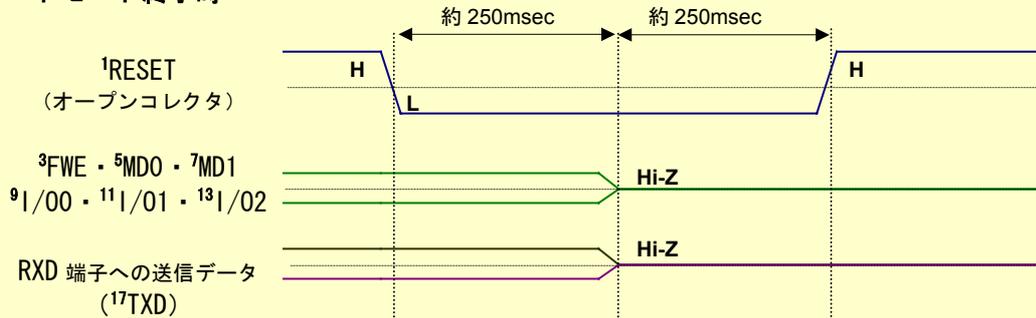
各接続端子制御のタイミングは次の通りです。

ブートモード起動時



* 1... "00" の送出は 512 回を限度にターゲットの応答 (15^RXD へ) があるまで繰り返します。
"00" の送出を 512 回行ってもターゲットの応答がない場合はエラーとなります。

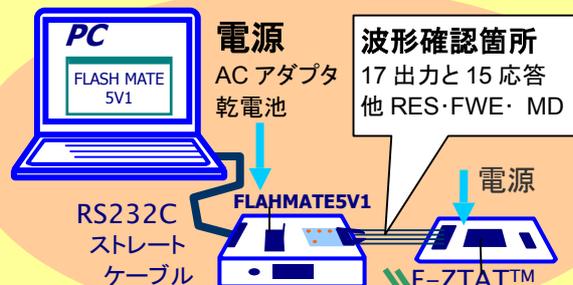
ブートモード終了時



【#602 のヒント！】

#602xxxx 合せ込みに失敗しましたを表示した場合、**設定やケーブル、電源供給状態**をご確認頂いても不具合見当たらない、FLASHMATE5V1 本体の不具合が疑われる場合のご検証として、FLASHMATE5V1 からの'00'送信とCPUからの'00'応答をご確認頂く方法がございます。

本体電源 ON の状態で、右記の波形をオシロスコープでご確認下さい。前述のタイミングチャートと比較して、17番からの出力、15番への応答、さらにRESETやFWE、MD(I/O)等の波形をご確認下さい。



NG

正しい波形が出力されない場合、FLASHMATE5V1 本体の不具合、PC 環境の影響、COM ポート、RS232C ケーブル不具合の可能性がございます。

正しい波形が出力される場合、端子設定の設定内容の不一致やターゲット上での端子の状況等をご検証下さい。

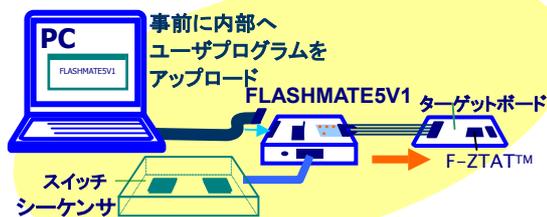
問題
無し

別売オプションのご案内です

FLASHMATE5V1 接点入出力オプションのご案内

FLASHMATE5V1 は接点入出力仕様にオプション改造することで、シーケンサ制御での書込みに可能です。

改造後本体側面スイッチはコネクタに置き換わりますのでご留意下さい。また、既にご購入の FLASHMATE5V1 本体改造も可能です。ご不明な点は、ご相談下さい。



接続

入力

入力ドライブはオープンコレクタ、またはリレーメークでON ブレークでOFF

出力

シャープ PC815 シリーズまたは同等品使用
絶対最大定格 VCEO=35V IC=85mA PC=150mA



FLASHMATE5V1 信号入出力オプション時のコネクタ信号

1	UserVcc	FLASHMATE5V1 本体電源 ON
2	Set	パラメータ選択時の設定確定
3	Down	パラメータ選択時の項目スクロール
4	Up	パラメータ選択時の項目スクロール
5	Write	書込み開始
6	Stop	ユーザからの処理中断
7	Complete	書込み完了 (ターゲットからプログラマへ出力)
8	Err	エラー中断 (ターゲットからプログラマへ出力)
9	PROM	本体上 ROM ソケットデータ使用時の切換え
10	UserGND	GND

ご留意頂く
シーケンサ側参考回路図、
タイミングチャート補足等、
その他資料のご用命は
support@hokutodenshi.co.jp まで

タイミングチャート



ご案内の一部です。詳細は弊社サポート宛お問合せ下さい。 ※入力 LOW パルス及びインターバルは 100msec 以上をお勧めします

<ul style="list-style-type: none"> ・SH series SH7017F SH7018F SH7044F SH7045F SH7046F SH7047F SH7050F SH7051F SH7052F SH7053F SH7054F SH7055F SH7058F SH7065F SH7144F SH7145F ・H8S series H8S/2110BF H8S/2128F H8S/2132F H8S/2132RF H8S/2134F H8S/2134AF H8S/2138F H8S/2138AF H8S/2140BF H8S/2141BF H8S/2142F H8S/2144F H8S/2144AF H8S/2145BF 	<ul style="list-style-type: none"> H8S/2147NF H8S/2147AF H8S/2148F H8S/2148AF H8S/2148BF H8S/2149YVF H8S/2158F H8S/2160BF H8S/2161BF H8S/2166F H8S/2168F H8S/2169YVF H8S/2172F H8S/2194F H8S/2194CF H8S/2199F H8S/2212F H8S/2214F H8S/2215F H8S/2218F H8S/2227F H8S/2238F H8S/2239F H8S/2258F H8S/2265F H8S/2266F H8S/2268F H8S/2277F^(RF) H8S/2282F H8S/2314F H8S/2315F H8S/2318F H8S/2319F 	<ul style="list-style-type: none"> H8S/2326F H8S/2328F H8S/2328BF H8S/2329F H8S/2329BF H8S/2338F H8S/2339F H8S/2345F H8S/2357F H8S/2366F H8S/2367F H8S/2368F H8S/2376F H8S/2377F H8S/2378F H8S/2398F H8S/2437F H8S/2505F H8S/2506F H8S/2551F H8S/2552F H8S/2556F H8S/2612F H8S/2615F H8S/2623F H8S/2626F H8S/2628F H8S/2633F H8S/2633RF H8S/2636F H8S/2638F H8S/2639F H8S/2643F 	<ul style="list-style-type: none"> H8S/2646F H8S/2648F H8S/2667F H8S/2676F ・H8/300Hseries H8/3022F H8/3024F H8/3026F H8/3028F H8/3029F H8/3039F H8/3048BF H8/3052F H8/3052BF H8/3062F H8/3062AF H8/3062BF H8/3064F H8/3064BF H8/3067F H8/3068F H8/3069F H8/3090F H8/38076F ・Tiny series H8/36012F H8/36014F H8/36024F H8/36034F H8/36037F H8/36049F H8/36054F 	<ul style="list-style-type: none"> H8/36057F H8/3664F H8/3664N H8/3670F H8/3672F H8/3684F H8/3687F H8/3694F H8/36912F ・H8/300Lseries H8/38002F H8/38004F H8/38024F H8/38104F H8/38124F H8/3854F H8/3857F ・H8/300series H8/3337SF H8/3437SF ・H8/500series H8/539SF H8/539AF ・H8SXseries H8SX/1527F H8SX/1657F H8SX/1650^{ExpROM} (MBM29LV800BA-70) 	<ul style="list-style-type: none"> FLASHMATE5V1 Only OE I/F H8/36012F H8/36014F H8/36024F H8/36034F H8/36037F H8/36049F H8/36054F H8/36057F H8/3664F H8/3664N H8/3670F H8/3672F H8/3684F H8/3687F H8/3694F H8/36912F H8/38002F H8/38004F H8/38024F H8/38076F H8/38104F H8/38124F
---	---	--	---	---	--

GenericBoot 対応

新 CPU 順次対応

ご利用は最新版コントロールソフト ver.1.4.7 をお勧めします。他バージョンの組み合わせについては、必ず弊社宛お問合せ下さい。

<消耗品ご案内>

別売 消耗品は下記の通りとなっております

消耗品名	価格(税込)	備考
ACアダプタ	¥2,625	国内使用のみ
FLASH2 ターゲットケーブル (20P) ※FLASHMATE5V1 共通	¥1,050	10本より 送料無料
OE変換ケーブル(20⇒14P)	¥2,100	OE I/F書込み用変換基板と14Pターゲットケーブル
FLASH MATE 5V1 取扱説明書	¥1,050	確認のため本体シリアル番号が必要です

別途 発送手数料・送料として ¥1,050

<オプションご案内>

別売のオプションは下記の通りとなっております

オプション名	価格(税込)	備考
信号入出力オプション (改造費)	¥26,250	信号入出力制御対応として、本体スイッチ部をコネクタ仕様に改造します

※本体は別途通常価格にてご購入が必要です。既にご購入分の改造も受け賜っております。

FLASHMATE5V1 取扱説明書 © 2004 北斗電子 Printed in Japan 1999 年 12 月 19 日初版発行 (04.08.05af++)

発行 株式会社 **北斗電子** e-mail: support@hokutodenshi.co.jp URL: http://www.hokutodenshi.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