

# FLASH2 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
2004年7月以前に本製品をご購入のお客様へ .....	1
概要 .....	2
◆ 製品内容 .....	2
◆ 付属 CD 収録内容 .....	2
◆ 仕様 .....	3
◆ 各部の名称と説明 .....	4
□ FLASH2 外観図 .....	4
□ LED点灯状態 .....	4
□ 本体電源の入/切について .....	4
◆ 電池ボックスご使用上の注意 .....	4
◆ コネクタとケーブルについて .....	5
◆ 注意！ 電源供給の順序について .....	5
◆ クロック同期式での高速書込みについて .....	5
◆ コントロールソフトバージョンアップについて .....	5
準備 - コントロールソフトのインストーラー .....	6
基本操作 .....	7
◆ 操作手順概要 .....	7
◆ コントロールソフト起動 .....	7
◆ 設定 .....	8
□ CPU タイプ .....	8
□ 通信設定 .....	8
□ ペリファイ .....	8
□ 端子設定 .....	9
□ 画面表示言語 .....	9
◆ 書込みファイルの選択 - ファイルのロード .....	9
□ セカンダリファイルについて .....	9
□ サードファイルについて .....	10
◆ 書込み実行 .....	10
◆ コントロールソフトの終了 .....	10
◆ ROM レス品外部メモリへの書込みについて .....	11
◆ R8C, M16C, R32C, M32C, RX, 740 シリーズへの書込みについて .....	12
◆ R8C のオンチップオシレータの書き込み制限 .....	12
◆ V850 シリーズへの書込みについて .....	12
◆ コマンドラインオプション .....	12
書込みエラーについて .....	13
◆ FLASH2 本体 LED の状態と主なエラー .....	13
□ エラーメッセージ一覧 .....	14
□ エラーでの確認ポイント補足 .....	15
◆ その他の注意事項 .....	15
◆ ブートモード制御のタイミングチャート .....	16
□ タイミングチャート .....	17
対応マイコン .....	18
バージョンアップ .....	18
オプション品 .....	18
付属品について .....	18



## 注意事項

本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用ください

### 警告

以下の警告に反する操作をされた場合、FLASH2 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. FLASH2 及びユーザーシステムに電源が入ったままターゲットケーブルの抜き差しを行わないでください。
2. FLASH2 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ください。
3. FLASH2 及びユーザーシステムは規定の電圧範囲でご利用ください。
4. FLASH2 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ください。

●FLASH2 をご利用になる前には必ず取扱説明書をよく読んでください。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ください。●本書は株式会社北斗電子製 FLASH2 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。●FLASH2 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。この目的以外のご利用は堅くお断りします。●FLASH2 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ください。

### 限定保証

弊社は FLASH2 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、本書に記載された動作を保証致します。FLASH2 の保証期間は購入戴いた日から1年間です。

### 保証規定

保証期間内でも次の様な場合は保証対象外となり有料修理となります

- 火災・地震・第三者による行為その他の事故により FLASH2 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 FLASH2 に不具合が生じた場合
- FLASH2 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 FLASH2 及び付属品へ改造・修理がなされた場

弊社は特定の目的・用途に関する保証や特許権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は致し兼ねます。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・費用には一切責任を負いません。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は致し兼ねます。ただし、明示的に保証責任または担保責任を負う場合でも、その理由のいかんを問わず、累積的な損害賠償責任は、弊社が受領した対価を上限とします。

FLASH2 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。

本製品を使った二次製品の保証は致し兼ねます。

## 2004年7月以前に本製品をご購入のお客様へ (コントロールソフト ver.3.9.0 以前をご利用のお客様)

本製品は2004年7月14日、一部のマイコンの書込みにおける不具合が確認され、コントロールソフトの見直しを行いました。

該当マイコン: H8S/2199 H8S/2212 H8S/2214 H8S/2215 H8S/2218 H8S/2238 H8S/2239 H8S/2258 H8S/2265 H8S/2266 H8S/2268 H8S/2282 H8S/2319 H8S/2326 H8S/2636 H8S/2638F H8S/2639 H8S/2646 H8S/2648 H8S/2667 H8S/2676

変更内容: 書込み制御プログラム内の上記マイコン書込みフローにおいて、1回から6回で書込みを終えたことを確認されたビットに対して、その後の追書込み(10 $\mu$ s)が抜けていた

該当マイコンのご利用には必ず、修正済みコントロールソフト FLASH2 for Windows ver.4.0.0 以降、FLASH2V2 for Windows をご利用ください。

既にご利用の FLASH2 本体でも、FLASH2 for Windows ver.4.0.0 以降、FLASH2V2 for Windows のご利用は可能です。旧バージョンコントロールソフトをアンインストールされ、本製品封入 CD のインストールファイルより FLASH2V2 for Windows を再インストールされてご利用ください。

ご迷惑をお掛けしましたことを心よりお詫び申し上げます。誠に申し訳ございません。何卒、ご査収の程宜しくお願い申し上げます。

## 概要

**FLASH2**(フラッシュツター)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込み装置です。実装済みフラッシュメモリ内蔵 ROM をタイミング自動制御で書換ええます。書込み操作はPC側コントロールソフトでPC内ファイルを選択、パラメータの終了時保存機能でシンプルかつスムーズな書込みが行えます。ルネサス エレクトロニクス製フラッシュメモリ内蔵単一電源仕様の新マイコンが、コントロールソフトの更新(有償)ですぐにご利用可能です。ROMレス品の外部メモリへの書込み機能も追加されました。付属CD収録のサンプルプログラムでは弊社 **HSB** シリーズフラッシュメモリ内蔵マイコン搭載ボードをターゲットとした書込みで、すぐ動作確認を行う為にご用意しております。

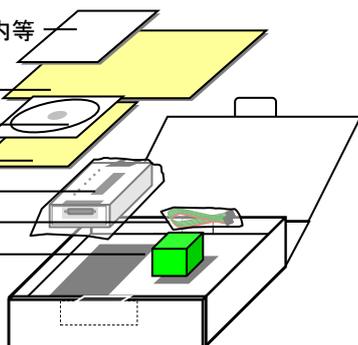


### ◆ 製品内容

梱包形態 白ダンボール箱詰め 箱サイズ…212×277×62mm

製品内容 / 安全に関するご案内等

保護用ダンボール紙  
 付属ソフト収録CD  
 保護用ダンボール紙  
 プログラム本体  
 付属ターゲットケーブル  
 付属ACアダプタ



※取扱説明書(操作編/資料編)は2008年3月5日より、付属CDの中にPDF形式で収録されております。

### ◆ 付属 CD 収録内容

		FLASH2_n.n	n.n: バージョン番号
		English	英語 OS フォルダ
		DEMO	デモ(HSB ボード別)
		Fmwr	外部メモリ書き込みプログラム
		MANUAL	取扱説明書(PDF形式)
		Flash2V2.msi	英語 OS 用インストールファイル  ←インストール時ダブルクリック
		InstMsiA.exe	
		InstMsiW.exe	
		setup.exe	
		setup.ini	
		Japanese	日本語 OS フォルダ
		DEMO	デモ(HSB ボード別)
		Fmwr	外部メモリ書き込みプログラム
		MANUAL	取扱説明書(PDF形式)
		Flash2V2.msi	日本語 OS 用インストールファイル  ←インストール時ダブルクリック
		InstMsiA.exe	
		InstMsiW.exe	
		setup.exe	
		setup.ini	

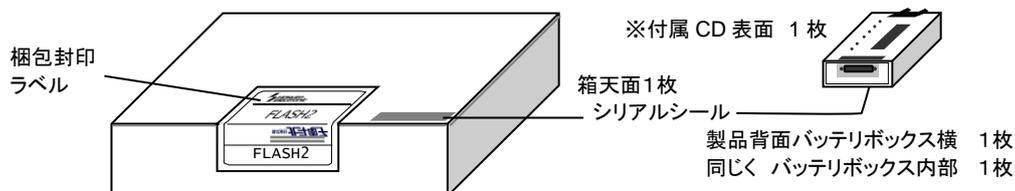
#### デモプログラムについて

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/HEX ファイルを弊社フラッシュメモリ内蔵マイコンボード **HSB** シリーズへ書込むと、ボード上LED点滅動作が確認できます。

## ◆ 仕様

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 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">単一電源</span> 及び H8SX/1650・H8SX/1651 外部メモリ *巻末参照 ※本書掲載マイコンは H8SX/1650・H8SX/1651 グループを除き、フラッシュメモリ版マイコンを対象としています												
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 5V 5mA・3.3V 2mA)												
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) 拡張子 .MOT インテル HEX ファイル (HEX 形式ファイル) 拡張子 .HEX												
コントロールソフト動作環境	F2WinV2.exe: Windows XP, Vista, 7, 8.1, 10, 11 日本語環境  (Windows95, 98, Me, NT, 2000 : サポート対象外(*1)) ※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保証致しかねます												
PC インタフェース	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 AC 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…日本国内仕様範囲での動作検査 AC アダプタ仕様 入力 電圧:AC100~240V 周波数:50~60Hz 電流:最大 300mA 出力 電圧:DC9V 最大電流:1.33A ジャック 形状:センターマイナス 寸法:外径φ6.5mm /内径φ2.1mm  本体・マイコンを破損する場合がありますので、付属品でのご利用をお勧めします 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	96 × 145 × 35mm (コネクタ突起部分含まず)  (89 × 134 × 36mm (コネクタ突起部分含まず) ※~2017/9 以前 旧仕様ケース寸法)												
本体重量	210g (電池含まず)												
動作条件	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">本体</td> <td style="width: 30%;">動作保証範囲</td> <td style="width: 40%;">0℃~+40℃ 80%RH 以下 (但し結露無きこと)</td> </tr> <tr> <td>※AC アダプタ</td> <td>動作確認温度範囲</td> <td>-10℃~+50℃</td> </tr> <tr> <td>※バッテリー</td> <td>動作確認温度範囲</td> <td>+10℃~+50℃ (但しバッテリーの能力による)</td> </tr> <tr> <td>AC アダプタ</td> <td>動作保証範囲</td> <td>0℃~+40℃</td> </tr> </table>	本体	動作保証範囲	0℃~+40℃ 80%RH 以下 (但し結露無きこと)	※AC アダプタ	動作確認温度範囲	-10℃~+50℃	※バッテリー	動作確認温度範囲	+10℃~+50℃ (但しバッテリーの能力による)	AC アダプタ	動作保証範囲	0℃~+40℃
本体	動作保証範囲	0℃~+40℃ 80%RH 以下 (但し結露無きこと)											
※AC アダプタ	動作確認温度範囲	-10℃~+50℃											
※バッテリー	動作確認温度範囲	+10℃~+50℃ (但しバッテリーの能力による)											
AC アダプタ	動作保証範囲	0℃~+40℃											
保管条件	本体及び付属品 温湿度範囲 -25℃~+60℃ 80%RH 以下 (但し結露無きこと)												

### 梱包封印ラベル及びシリアルシール貼付け位置



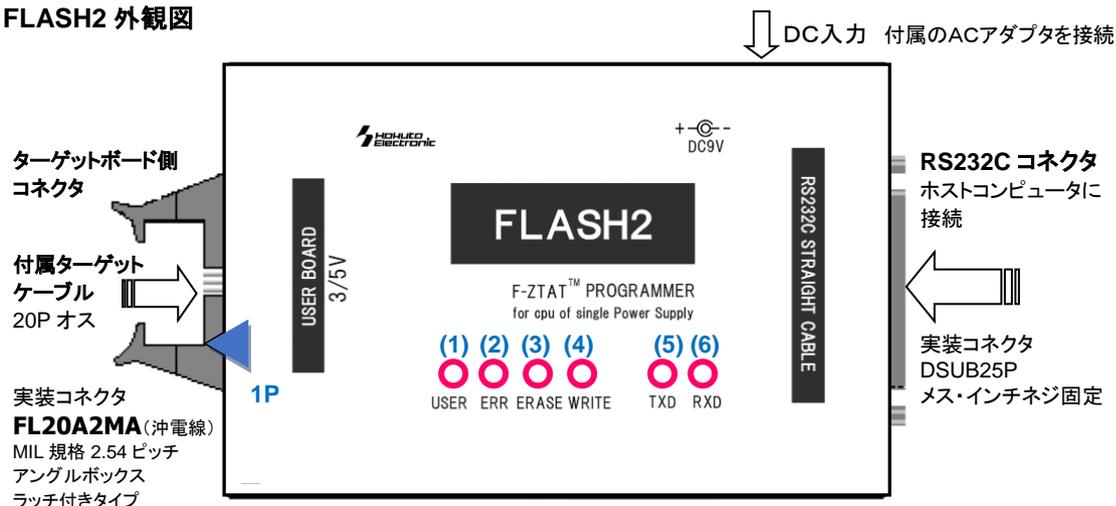
(\*1)Windows95, 98, Me は、CD 内の

Japanese¥for\_Windows95\_98\_Me 内の、F2WinV2.exe を、PC のストレージにコピーして実行してください

2020/2 現在、検証用に古い OS のマシンを維持するのが困難なため、サポート対象からは外す事と致します。

## ◆ 各部の名称と説明

### □ FLASH2 外観図



### □ LED 点灯状態

- 1) USER VCC 点灯 : ターゲットボードに電源が供給されている
- 2) ERR 点灯 : エラーを確認した状態 (次回書き込み操作まで消灯しません)
- 3) ERASE 点灯 : フラッシュメモリを消去中
- 4) WRITE 点灯 : プログラムの書き込み及びベリファイを実行中
- 5) TXD 点灯 : データを PC へ送信中
- 6) RXD 点灯 : PC からデータを受信中

### □ 本体電源の入/切について

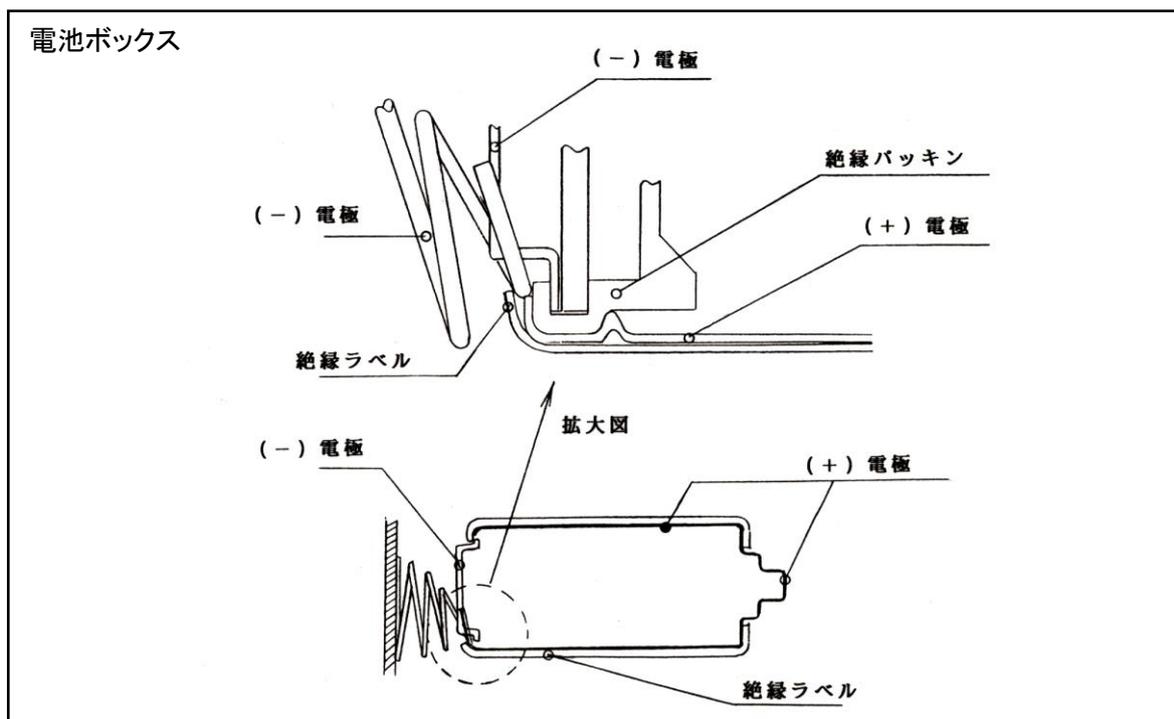
FLASH2 へのターゲットボードからの電源が供給されていない場合、LEDは点灯しません。また、ACアダプタ、乾電池いずれかでの使用が可能です。ACアダプタを接続している場合はターゲットボード電源を供給していない時でも **FLASH2** は稼働しています。乾電池使用の場合はターゲットボード電源を接続しなければFLASH2は稼働しません。

## ◆ 電池ボックスご使用上の注意

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。



### ◆ 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

### ◆ 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とおりの順序でご利用ください

- 電源を入れる - Power ON: FLASH2 body first, then the target board. -



- 電源を切る - Power OFF: The target board first, then FLASH2 body -



### ◆ クロック同期式での高速書込みについて

FLASH2 ではクロック同期式通信での書込みは行えません。クロック同期式通信での高速書込みには上位機種 **FM-ONE** をご利用ください。

※SCK 信号以外の接続信号線・本体コネクタ・参考回路図は共通です

### ◆ コントロールソフトバージョンアップについて

コントロールソフトの更新で新しいマイコンに対応する事が可能です。次の製品名で弊社宛ご用命ください。(有償)

製品名 「FLASH2」バージョンアップ用ソフト 1セット

- お送りするバージョンアップ用コントロールソフトはその時点の最新版コントロールソフトで、ご利用バージョンとの差分ファイルではありません。従って、バージョンアップには、先に現バージョンのアンインストール後、「コントロールソフトのインストール」の項を参照の上バージョンアップ用コントロールソフトをインストールしてください
- **FLASH2 本体のファーム「1.00」「1.01」**をご利用の場合、プログラマ内部のファームの更新が必要となります。(有償 ※詳細は巻末をご覧ください)
- バージョンアップ時には保存されている設定情報及びデータは消去されることがありますので、ご注意ください
- 対応マイコンについては、弊社ホームページを、ご質問・ご相談はメールをご利用ください

## 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ください。

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。

ご不明な点がございましたら、弊社サポート宛お問合せください。

### <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。

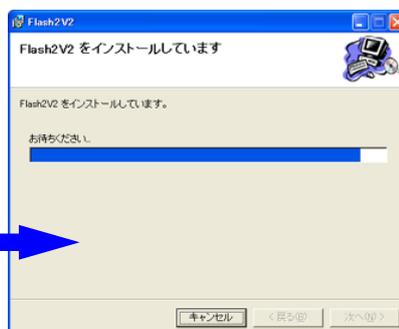
- ② インストーラが起動します。画面表示を確認して**次へ**をクリックします。



- ③ F2WinV2 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。

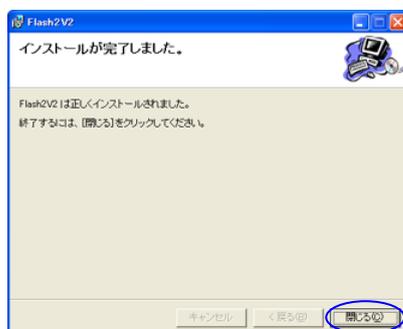


- ④ インストール開始画面が表示されます。表示内容を確認し、**次へ**をクリックすると、プログレスバーが表示されインストールが始まります。



- 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 の再起動を促すメッセージが表示される場合は、F2WinV2.exe を起動する前に必ず PC の再起動を行ってください。



### 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ください。上書きをされない場合、F2WinV2.exe 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ください。  
サポート窓口 : support@hokutodenshi.co.jp

# 基本操作

## ◆ 操作手順概要

操作手順は次の通りです。



- ①ターゲットボード準備
    - ▶ ターゲット作成は資料編をご参照ください。弊社 HSB シリーズボードはそのまますぐにご利用戴けます
  - ②コントロールソフトインストール 前項参照
  - ③PC・ターゲットボード接続 下記参照
  - ④コントロールソフト起動
  - ⑤本体・ターゲット電源投入
  - ⑥設定 (マイコン選択・通信・端子)
  - ⑦ファイル選択
  - ⑧書込み実行
- 正常終了

## ◆ コントロールソフト起動

まず、コントロールソフトを起動しましょう。起動は、Windows 画面左下隅スタートのプルアップメニューよりプログラム⇒HokutoDenshi⇒F2WinV2 を選択すると次の操作画面が表示されます。

### ⑦ファイル選択

開く(O)...	F1
開じる(O)...	
ユーザーブートマットファイルを開く...	
ユーザーブートマットファイルを開じる...	
データフラッシュファイルを開く...	
データフラッシュファイルを開じる...	
終了(C)	F9

### ⑥設定

CPUタイプ(T)...	F3
通信(C)...	F4
ペリファイ(P)...	
端子設定(S)...	
画面表示言語(L)...	

### ⑧実行

書き込み実行(E) F6

### 注意！

- ※ ファイルの選択はマイコン選択を選択した後に行ってください。マイコンを変更する場合はファイルを一旦閉じてから行ってください。
- ※ 設定内容はマイコン別に保存され、コントロールソフトを終了されても保存されています。
- ※ サードエリア用のファイルボックスは、必要時のみ表示されます。その他通常のマイコンでは、上段の1つのボックスが表示されます。

最初の起動時に表示される言語選択画面は、設定の画面表示言語でも選択可能です

画面表示言語は日本語/英語の選択が可能です。

## ◆ 設定

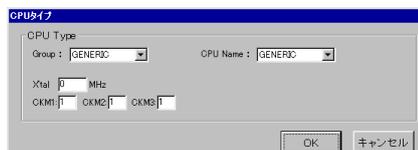
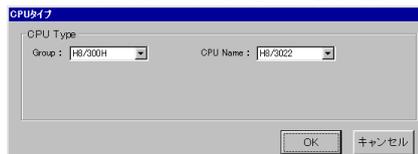
### □ CPU タイプ

ショートカット: F3

プルダウンリストよりマイコン名を選択します  
表示の無いマイコンはご利用できません。  
特に、マスクタイプがあるマイコンはご注意ください。  
ご不明な点は弊社サポート宛お問合せください。

クロック入力画面が表示されたら、一部のマイコンではクロック入力ボックスが表示されます。ターゲットのクロック周波数を小数第2位まで英数半角で入力します。H8S/2172F では実装クロックの 2 倍の数値で入力します。通信比は取扱説明書・資料編とルネサス エレクトロニクス株式会社、ハードウェアマニュアルをご確認ください。

マイコン選択後にファイルを選択してください



・RX, M16C, R8C 等では ID 入力項目が表示されず初期値は全て H'FF です。

### □ 通信設定 転送レート

ショートカット: F4

#### 最大転送レート

書き込み最初の段階のマイコンとの送受信時の転送レートです

マイコン別にターゲットのクロックに応じたレートがありますので、適切なレートを設定します

書き込み制御プログラムの転送完了後、ユーザプログラム転送部分のレートを設定します。ご利用のターゲットボードのクロック周波数に応じて選択します。最大値からご検証いただくことをお勧めします。

●お勧めするシリアル通信誤差率は 0.16%未満となりますので、誤差率が著しく大きい場合はエラーが発生します。

詳細は当該マイコンハードウェアマニュアルのシリアルコミュニケーションの章でビットレートレジスタの項をご参照ください。

● PC ←→ FLASH2 の通信は一般に 38400bps が上限となりますので、実際の最大通信レートは 38400bps となる場合がほとんどです

●通信エラーが表示される場合には 2 つの転送レートの組み合わせを変えることで回避できる場合もあります

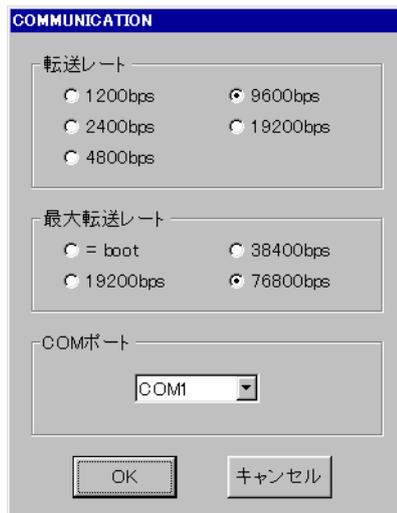
● M16C・R8C シリーズでは転送レートが 9600bps 固定となり、最大転送レートの 76800bps は選択できません

#### COMポート

書き込みに使用するポートを選択します

USB ポートのシリアル変換機によるご利用はサポートされておりません。

ご利用可能な変換機もございますが、通信が成立しない場合はご利用できません。



### □ ベリファイ

付加的にこなすオプションのベリファイです。内蔵フラッシュ側のアルゴリズムに規定されたベリファイは書き込みの中で行っており、再度書き込みの後にマイコン内のデータを読み取りPC上でベリファイします。

ログ保存選択も設定可能です

※書き込みを行った内容の信頼性を高めるため、ベリファイを行う事をお勧めいたします。

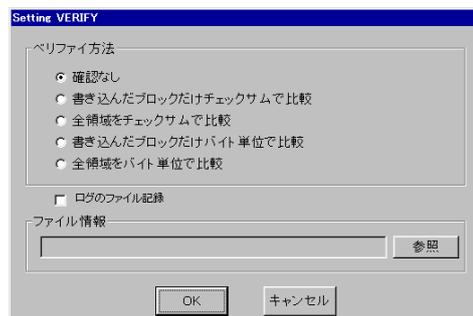
このベリファイはルネサス エレクトロニクスの保証する書き込みに含まれません。ベリファイの結果はユーザご判断にてご活用ください。ブートモードでは書き込み開始時に ROM 全域を消去しますので、ベリファイのみを単独で行なうことはできません。

#### チェックサム値表示

「チェックサムで比較」を選択した際、終了時にチェックサム値を表示します

ユーザブートマットへの書き込みを行なった場合、ユーザブートマットサム値も別個に表示されます

●マイコン種によりチェックサムの選択ができません



#### ログ記録

…書き込み時のログをテキストファイルで保存しますので、ファイル名を入力してください  
(拡張し未設定の場合、「.log」となります)

□ 端子設定

接続された信号のレベルを選択し、書換え開始時にブートモードへ制御します

FLASH2 は出力のみでこの信号を監視しておりません。ターゲットボードをブートモードで起動する方法でも書込みは可能です。

設定画面信号名称は取扱説明書・資料編の参考回路図記載の名称となっており、実際のマイコン端子名称と異なる接続でもご利用可能です。設定時は十分に確認されてご利用ください。

表示言語の選択ができます  
日本語／英語



インタフェースコネクタ(20P)の端子番号

□ 画面表示言語

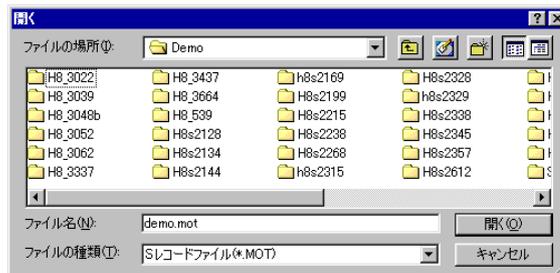


設定された内容は操作画面下部の現在の状態に表示されます

◆ 書込みファイルの選択 —ファイルのロード—

書込みファイルの選択は、メニューのファイル⇒開くを選択します。

Windows のファイル選択の要領で使用するファイルを開きます。拡張子は.MOT/HEX のみ表示されます。



付属 CD 収録の demo フォルダは適宜 PC ヘコピーされてご利用ください。HSB シリーズボード別にソースと MOT/HEX ファイルをご用意しています。

注意！

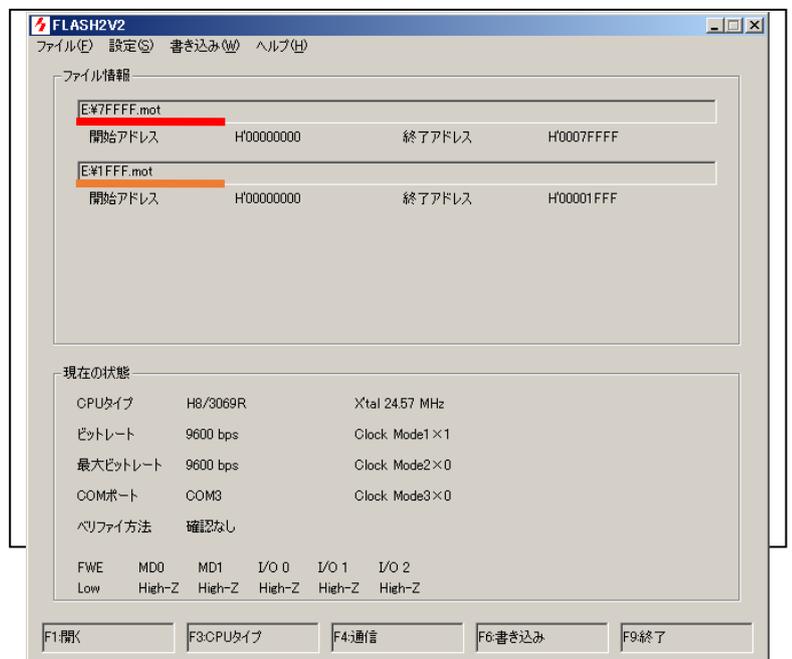
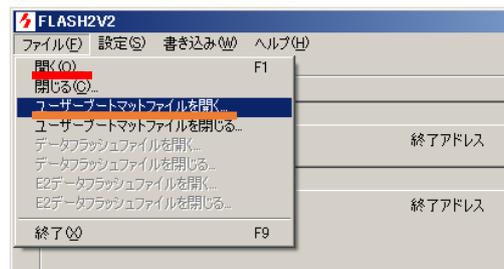
ファイルロード時に選択されたマイコンに応じたアドレスの確認や必要時の設定画面表示があります。ファイルをロードされる前にマイコン選択を行ってください。また、マイコンを変更される場合は、再度ファイルをロードしてください。

読み込み可能ファイル形式はルネサス エレクトロニクスリンケージエディタのSフォーマット形式に準拠していることが必要です。拡張子は.MOT/HEX のみとなります。拡張子のみが異なる場合は拡張子のリネームをされてもご利用いただけますが、その内容はご確認ください。

選択されているマイコンのROM 範囲を超えたデータが存在した場合、「ファイルの形式が異常です」と表示します。内蔵 RAM への書込みはできませんので、ファイル生成時のリンクアドレスにご注意ください。

□ セカンダリーファイルについて

ユーザブートマツを持つマイコン型名を選択した場合、下記のようにファイル選択メニューとファイル情報ボックスが2つ表示されます。



それぞれファイルを選択し、書き込みを行います。

① ユーザマット…

通常の内蔵 ROM と同様にユーザプログラムを置く領域です。

② ユーザブートマット… (データフラッシュ)

一部のマイコンにある、ユーザブートモードの為のユーザブートプログラムを置く領域です。

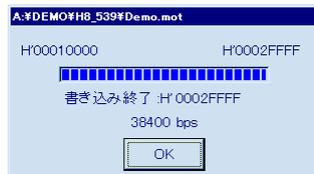
□ サードファイルについて

ユーザブートマットとデータフラッシュを持つマイコン型名を選択した場合に、下記の様にファイルメニューとファイル情報ボックスが 3 つ 表示されます



◆ 書き込み実行

設定・ファイルロードができましたら、書き込み実行を選択します。メニューバーの書き込みから書き込み実行を選択します。



プログレスバーが表示され、正常終了時は書き込み終了と表示されます。

書き込み実行中は他のアプリケーションは起動しないでください。マウスホイールの操作等でもフリーズする場合がございますのでご注意ください。

◆ コントロールソフトの終了

メニューバーのファイルから終了を選択します。

## ◆ ROM レス品外部メモリへの書き込みについて

次の ROM レスマイコン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。

**対応マイコン** H8SX/1650、H8SX/1651

**標準外部 ROM** MBM29LV800BA-70 (富士通) 又は同等品

\* TC58FVM5T2AFT-65(東芝)、S29GL032M90TIFR4(SPANSION) 動作確認済

**書き込み方法** 通常書き込みが可能です

**制限事項**… 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

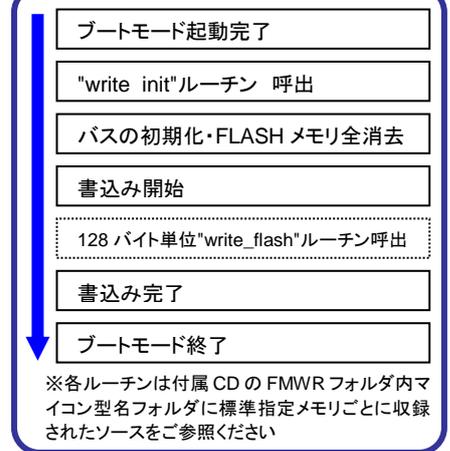
**書き込み制御プログラムの配置アドレス**…書き込み制御プログラムは決められた場所に正しく配置してください

マイコン型名	Base Address	ユーザ利用可能エリア
H8SX/1650	FF6800h	FF6800h~FFBFFFh
H8SX/1651		

Base Address+0h	~+3h	フラッシュメモリトップアドレス(0を入れてください)
Base Address+4h	~+7h	フラッシュメモリボトムアドレス(最終番地を入れてください)
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/HEX 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/HEX ファイル) をソース付でご提供致します
- 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/HEX ファイルのカスタム対応は弊社サポート宛お問合せください
- 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
- ROM レス品外部メモリへの書き込みは 1MB (00000h~FFFFFh 番地) までの書き込みのみとなります

### 書き込みイメージ



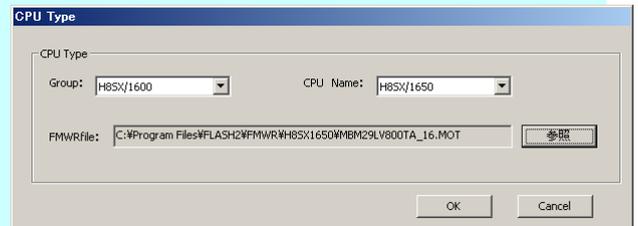
## 書き込み操作

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コントロールソフトを起動します
- ②マイコン型名選択  
プルダウンリストより H8SX/1650 を選択すると、その右側に指定のフォルダにある外部メモリ書き込み制御プログラム (MOT/HEX ファイル) が表示されます。選択して、OK をクリックします。
- 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ファイル選択
- ⑦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をクリックしてください  
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/HEX ファイルは FLASH 2 インストールフォルダ内の「¥FMWR¥ご利用マイコン¥」に入れてください (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(x86)\FLASH2\FMWR\H8SX1650¥



### <ターゲットボードインタフェースについて>

別誌 取扱説明書 資料編 H8SX/1650 をご参照ください。

### ◆ R8C, M16C, R32C, M32C, RX, 740 シリーズへの書込みについて

10ピンおよび14ピンのインタフェースに対して上記シリーズ専用マイコンの変換基板(別売オプション品)を用いての書込みが可能です。

変換基板については、付属CDに収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)をご参照ください。

### ◆ R8C のオンチップオシレータの書き込み制限

以下のグループではオンチップオシレータでの書き込みは出来ません。

- R8C10、R8C11、R8C12、R8C13、R8C18、R8C19、R8C1A、R8C1B、R8C20、R8C21、R8C22、R8C23、R8C24、R8C25、R8C26、R8C27、R8C28、R8C29、R8C2A、R8C2B、R8C2C、R8C2D、R8C2E、R8C2F

### ◆ V850 シリーズへの書込みについて

16ピンのインタフェースに対してV850シリーズ専用マイコンの変換基板(別売)を用いての書込みが可能です。

変換基板については、付属CDに収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)をご参照ください。

#### 注意事項

- ・各シリーズの推奨回路で接続する場合は、変換基板「20-16pin V850」が必要となります。
- ・コントロールソフトは「F2WinV2」をご利用ください。

### ◆ コマンドラインオプション

一度設定を行った場合、終了時にプログラムフォルダにflash2.iniというファイルが作られます。

2回目に同じタイプのマイコンを選択した場合、flash2.iniから各種設定を読み込みます。

一度GUIから書き込みを行った後、コマンドライン上で書き込みを指定する指定方法は下記の例を参考にしてください

例) "C:\Program Files(x86)\FLASH2\F2WinV2.exe" △"△-o1=XXXX△-o2=YYYY△-o3=ZZZZ△-e"

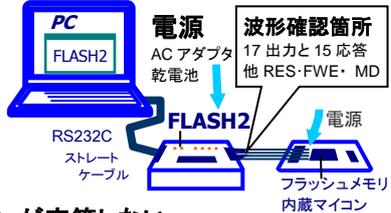
#### F2WinV2 コマンドオプション定義

ユーザーマット	-o1=XXXX
ユーザーブートマット	-o2=YYYY
データフラッシュ	-o3=ZZZZ
エラー出力なし	-e

(△はスペース、XXXX,YYYY,ZZZZはMOT/HEXファイル名)

## 書き込みエラーについて

### ◆ FLASH 2 本体 LED の状態と主なエラー

書き込み動作の流れ	LED点灯・点滅状態と主なエラー
<b>電源 ON</b> FLASH2 本体とターゲットボードへの電源供給を行います。双方の電源供給によってFLASH2本体の電源ONになります。	<b>本体電源OFF→全てのLEDが点灯していません</b>  <b>本体電源ON → USER VCC のLEDが点灯</b> 
<b>メニューから「書き込み実行」を選択、またはショートカット[F6]</b> 	<b>●UserVcc LED が点灯しない</b> <b>FLASH2 本体への電源供給とターゲットからの UserVcc 供給を確認</b> 電池でのご利用では特に電池消耗にご注意ください。新品でのご利用をお勧めします。
<b>ブートモードの起動</b> ビットレートを全消去 	<b>→USER VCC, ERASE 及び WRITE 点灯、TXD 及び RXD 点滅</b>  <b>●#6 「ブートモードの起動に失敗しました」を表示して処理中断 FLASH2 からの信号が正しく出力されない</b> RS232C ケーブルの断線・接触不良・規定の結線ではない場合と、FLASH2 本体内部の故障が考えられます。特に、RS232C ケーブルの4番に不要なループ結線がある場合、規定の送受信を妨げる場合があります。また、PC側が処理を行っていない場合も含まれます。ターゲットへ接続しているFLASH2からの信号を検証し、タイミング・レベル等を後述のタイミングチャートでご確認ください。  <b>FLASH2 からの信号に対してターゲットマイコンが応答しない</b> FLASH2 側 1・3・5・7・9・11・13 の内、接続されている信号は正しく制御されており、17 番からの'00 信号も出力されていてマイコンが応答しない場合、ボード側での各端子制御をご確認ください。ボード側クロック発振不良でも同様のエラーとなる場合があります。また、#14A が表示されるケースで'00 送信⇒'00 受信が接続ケーブル結線不具合によるエコーバックでマイコン応答では無い時に'55 送信⇒'AA 受信部分でエラーとなっている場合やマイコン側で何らかのプログラムが動作している場合のような規定以外の信号受信である可能性が考えられます。
	<b>●#6 ある程度処理が進んでエラーを発生する</b> クロックのシリアル誤差率が推奨範囲(0.16%未満)を超える場合等、誤差を吸収しきれず信号認識ができずにエラーとなる場合があります。また、マイコン端子で一部に浮き等の不具合があって通信が不安定となっている、WDT 等で一定の時間で RESET が掛かる、電圧低下等も考えられます。
	<b>●#7 「フラッシュメモリの消去に失敗しました」を表示して処理中断</b> 書き込み制御プログラム送信後に'AA を受信できませんでした。選択されているマイコン型名に不一致がないご確認ください。また、ブート起動時の転送レートと最大転送レートの設定値組み合わせを変更することで通信エラーを回避できる場合があります。転送レートを変更してお試しください。前項と同様、ノイズやクリスタル発振不良、マイコン端子の一部浮き等不具合があって不安定となっている、WDT 等で RESET が掛かる、電圧低下で FLASH2 本体電源が OFFになる等も考えられます。
<b>ユーザプログラムの転送</b>  用意された MOT/HEX ファイルのプログラムを、最大転送レートの設定値内で環境内最速の転送レートを算出し、規定のブロックサイズごとで書き込みます  書き込み終了後、選択時のみ引き続きベリファイを行います	<b>→USER VCC と WRITE が点灯、TXD と RXD が点滅。</b>  <b>●「通信エラーが発生しました」が頻発する</b> ケーブルの部分断線・接触不良をご確認ください。FLASH2 とターゲットを接続するターゲットケーブルの長さは付属品の長さ30cmが推奨範囲で、極端に長い場合書き込みに影響を与えます。電池でのご利用では消耗時UserVccが低下し、エラーとなります。また、マイコン側端子で一部に浮き等の不具合があって通信が不安定となっている、WDT 等で RESET が掛かる等も考えられます。
	<b>●オプションのベリファイでエラーが出る</b> オプションのベリファイは付加的に追加したオリジナル機能で、マイコン側の規定の書き込み処理はオプションのベリファイを含みません。動作に問題の無いマイコンでもエラーとなることがあります。頻発される場合は、ご利用本体シリアル・コントロールソフトウェアバージョンと併せて弊社サポート宛お問合せください。
<b>正常終了</b>	<b>→ USER VCC のみ点灯</b> 
<b>エラー(処理中止)</b> ※ERR LED は次の書き込み開始まで、点灯しています	<b>→ USER VCC と ERR が点灯</b> 

## □ エラーメッセージ一覧

前頁の「主なエラー」でのご案内の様なエラーメッセージ表示では、タイトルバーにエラー番号 (Error#) が表示されます。それぞれの主なチェックポイントご案内をご参照ください。併せて、詳細お問合せの際にはエラー番号をご連絡ください。

F2WinV2 Error#	メッセージ Message	チェックポイント Check Points
#0	COM ポートがありません。Nothing Com Port.	
#1	メモリが足りません。Memory Shortage.	
#2	ファイルの形式が異常です。Illegal File format.	規定されたモトローラファイルをご用意ください モトローラファイルに、書き込み対象の ROM エリア外のデータが含まれていないかを確認してください
#3	通信ポートが開けられません。ポートの設定を変更してください。 Can't open port. (Check the port select)	選択している COM ポートが使用できません 他のアプリケーション使用やケーブルをご確認ください
#4	書き込み制御プログラムが異常です。 Invalid write control program.	
#5	ファイルが選択されていません。 File is not selected.	ターゲットファイルを選択してください
#6	<b>ブートモードの起動に失敗しました。</b> Can't start in the boot mode.	マイコンからの規定の応答がありません (前頁:ブートモードの起動に失敗しました 参照)
#7	フラッシュメモリの消去に失敗しました。 Can't Erase Flash memory.	マイコンからの規定の応答がありません (前頁:フラッシュメモリの消去に失敗しました 参照)
#8	ビットレートの最適化に失敗しました。 Failure to optimize the bit rate.	転送レートの組合せ変更をお試しください
#9	フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。 Failure to writing memory.	
#10	ペリファイエラー Verify error.	オプションペリファイでの通信エラー (ルネサス エレクトロニクス仕様書き込み後) 頻発される場合はご相談ください
#13	通信エラーが発生しました。 Communication error.	<b>#13 型名選択確認</b> オプションペリファイでの通信エラー 頻発される場合はご相談ください
	通信エラーが発生しました。 Communication error.	PC↔FLASH2 での通信エラーです <b>#13 FLASH2 との初期の送受信ができないもしくは、マイコンがブートモードではない可能性があります</b> ・COM ポートが使用できない、RS232C ケーブル結線・断線、FLASH2 本体の不具合が考えられます ・マイコン側からデータ出力されていないかをご確認ください
#20	エラー(上記以外のエラーです) Error.(Unexpected error occurred.)	
#14	ボーレート設定失敗	最大転送レートを設定し直してください
#15	ID 照合失敗	ID が間違っています。ID の設定をし直してください。
#19	ファームウェアが古い為実行不可	ファームウェアの更新が必要です。(有償)
#12	処理を中断しました。User Break.	

## □ エラーでの確認ポイント補足

### ケーブル・電源供給の状況

ご利用の中で接触不良、断線が発生する場合がありますのでケーブルの断線・接触不良をまずご確認ください。また、FLASH2 本体が OFF になる、またマイコン側で動作に支障が出る等、本体及びボードへの電源供給状況もご確認ください。特に乾電池でのご利用の場合新品と交換する等消耗状況をご確認ください。ターゲットケーブルは付属品長さ30cmまでで、長すぎは悪影響となります。RS232C ストレートケーブルは取扱説明書資料編の結線図で結線内容をご確認ください。

### 転送速度の設定

転送レートはターゲットボードクロックによって異なります。転送レートはハードウェアマニュアル内 ROM の章をご確認ください。書き込み制御プログラム転送・内蔵ROM消去後のユーザプログラム転送では、最大転送レートはシリアル通信誤差率も勘案した設定が必要です。通信エラーでは2つのレートの組合せを変えて調整ください。(選択可能な転送レートは当該ハードウェアマニュアル、シリアルコミュニケーションの章内ビットレートレジスタの項を参照)

### 各設定の内容

マイコン選択や端子設定の内容を再度ご確認ください。再インストールや異なる環境でのご利用では端子設定が初期値になっていてブートモードの起動がうまくいかない場合があります。端子設定詳細は後述のブートモードタイミングチャートの項をご覧ください。

### マイコンの状況

書き込み回数が増すと書き込みの中での消去・プログラム書き込みリトライが徐々に多くなり、書き込み所要時間が次第に長くなります。ターゲットがソケット仕様の場合、マイコン端子の接触不良の無いよう、特にご注意ください。

### ターゲット回路

RESET はオープンコレクタでのドライブを前提に FLASH2 から出力します。遅延・鈍りは起動エラーとなります。

本体内部のご案内、参考回路図の留意点は取扱説明書資料編冒頭部分のご案内しております。出力波形のご検証時にはご一読ください。

### プログラムの内容

MOT/HEX ファイル内にアドレス重複がないか、また内蔵ROMの領域外へ書き込み指定をしていないかご確認ください。拡張子は.MOT/HEX のみです、ファイル形式と併せてご確認ください。

## ◆ その他の注意事項

1. ユーザプログラムは MOT/HEX 形式ファイルにて、拡張子「.MOT/HEX」でご用意ください。MOT/HEX 形式ファイルであれば、拡張子はリネームにて変更頂く方法でもご利用可能な場合もございます。(＃2)
2. ご利用のターゲットボードクロック周波数はシリアル誤差率の少ないもののご利用をお勧めします。詳細は当該マイコンのハードウェアマニュアル、シリアル・コミュニケーション・インタフェース章のビットレートレジスタについての記述をご確認ください。記載のシリアル通信上の誤差率で、0.16%未満のターゲットクロックをお勧めします。(＃6 他)
3. FLASH2 ご利用時は、他のアプリケーションソフトのご利用は動作保障致しかねます。特に通信ソフトとの競合は誤操作の原因にもなりますので、ご注意ください。前回のご利用で設定保存された COM ポートが起動時に使用できなかった場合、COM ポート欄が空白となる場合があります。現在使用可能な COM ポートを再度設定してご利用ください。また、1 台の PC 上で複数 COM ポートでの FLASH2V2forWindows 同時使用では、処理待ち時のタイムアウトによってご利用が難しい場合が多く、安定したご利用としてはお勧め致しかねます。
4. 設定保存ファイルに不具合がある場合、起動や終了時にエラーとなる場合があります。設定保存ファイル flash2.ini は PC 内 F2WinV2.exe が存在するフォルダ(\*1)にコントロールソフト終了時自動作成(更新)されます。異常がある設定保存ファイルを一端削除されることで改善する場合がございますが、コントロールソフトを起動状態で削除しますとコントロールソフトの不具合となりますので、必ず終了状態で削除されてください。削除された場合は次回初期設定で起動されますので、ご利用の設定内容の控を用意されることをお勧めします。設定保存ファイル内の編集操作は動作保障致しかねます。また、設定保存ファイルの内容はバージョンによって異なる場合がありますので異なるバージョン間の共有はできません。
5. H8S/2172 ではターゲットクロック入力では実装クロックの 2 倍の数値で入力してください。
6. ROM 空間及びエリアが 1MB 以上の製品には書込めません。

(\*1)Windows Vista 以降の OS の場合、OS の保護機構により、

C:\Users\[ユーザ名]\AppData\Local\VirtualStore\Program Files (x86)\FLASH2\flash2.ini …64bitOS の場合  
C:\Users\[ユーザ名]\AppData\Local\VirtualStore\Program Files\FLASH2\flash2.ini …32bitOS の場合

に、ファイルが格納されます。(AppData フォルダは不可視属性の付いたフォルダです)

## ◆ ブートモード制御のタイミングチャート

FLASH2には書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込終了時の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。

### 書込開始時

**ブートモードへのタイミング自動制御**… インタフェース 3・5・7・9・11・13pin へ接続したモード端子を書込み時自動制御

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回路にてご利用ください。

### 書込終了時

**ユーザプログラム自動スタート**… 書込終了時RESET解除で、書込まれたユーザプログラムが実行

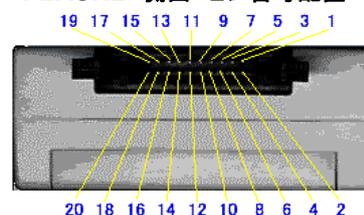
プログラムの正常な実行にはボード側をプログラム動作モードの設定で書込を行います。その場合は前述のブートモードへの自動制御をご利用ください。

- 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ください。また、非接続のモード端子のコントロールソフト側端子設定は、必ず Hi-Z を選択してください。
- 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 シリーズマイコンボードをターゲットとして、FLASH2 付属 CD 収録のデモプログラムを使用した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 FLASH2 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ください。
- 規定のシリアル端子とはマイコン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。詳細は当該マイコンハードウェアマニュアル、ROM の章をご参照ください。

### FLASH2 接続インタフェース信号名称と制御内容等について

No.	信号名称	FLASH2 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	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	NC(SCK)	FLASHMATE5V1 クロック同期用	20	VIN ← UserVcc

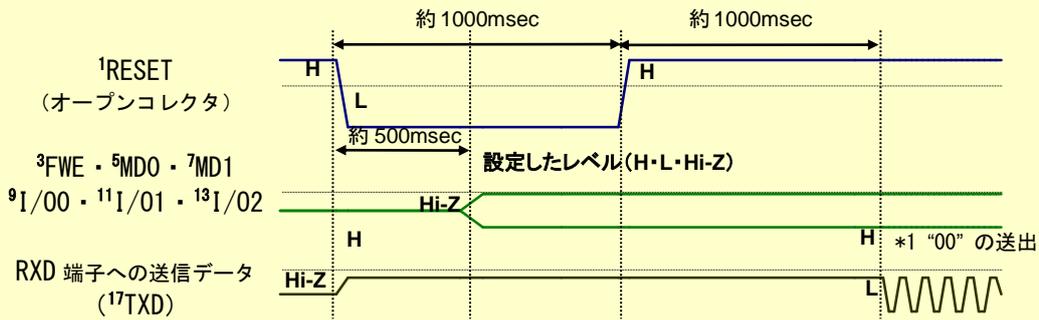
FLASH2 側面 ピン番号配置



## □ タイミングチャート

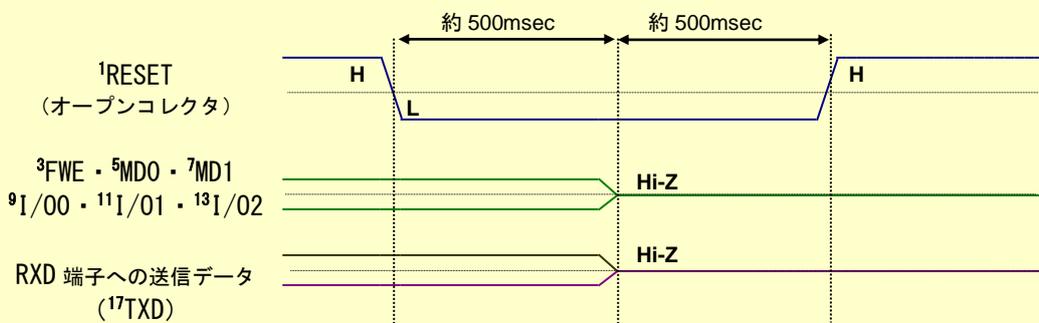
各接続端子制御のタイミングは次の通りです。

### 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



## 【#6 のヒント！】

#6 ブートモードの起動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、FLASH2 本体の不具合が疑われる場合のご検証として、FLASH2 からの'00 送信とマイコンからの'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ください。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)等の波形をご確認ください。

# NG

正しい波形が出力されない場合、FLASH2 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。



# 問題 無し

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確認ください。

## 対応マイコン

FLASH2 が対応しているマイコンについては、付属 CD に収録されている「オンボードプログラマフラッシュメモリ搭載対応マイコン一覧」(PDF)をご参照ください。

## バージョンアップ

バージョンアップは下記の通りとなっております。

バージョンアップ	備考
バージョンアップ	バージョンアップ時は本体シリアル番号を確認しています
FLASH2 バージョンアップソフト	WindowsXP, Vista, 7, 8.1, 10, 11 日本語環境用 コントロールソフトは「FLASH2V2 for Windows(F2WinV2.exe)」を収録。
FLASH2 ファーム 1.02 改修※	FLASH2 本体のファーム 1.00、1.01 をご利用の方、FLASH2 の本体のファームを「1.02」へ変更いたします。本体を弊社宛お送り頂きます。
FLASH2 ファーム 1.02 改修※+バージョンアップ	FLASH2 の本体のファームを「1.02」へ変更時に最新版コントロールソフトCDを併せてご返送します。

※R8C・M16C 未対応及び 5V のみ対応の FLASH2 は、内部ファームの「R8C・M16C 対応」、「3V 対応」を一緒に行います。

## オプション品

下記オプション品があります。

- ・ 20-14pin RX
- ・ 20-10pin FoUSB
- ・ 20-14pin R8C
- ・ 20-14pin M16C
- ・ 20-14pin 740
- ・ 20-16pin V850

別売オプション品については付属 CD に収録されている別冊「オンボードプログラマ別売オプション」(PDF)もしくは、弊社ホームページをご参照ください。

## 付属品について

FLASH2 の付属品は別途購入可能です。

付属品	備考
ACアダプタ	日本国内仕様での動作検査
ターゲットケーブル(20P)	—
CD	バージョンアップソフトをご購入ください

価格は変更になる場合がございます。最新情報は弊社ホームページでご確認ください。

## FLASH2 上位機種のご案内

### FM-ONE



PC無し、スイッチ操作で  
書込みOK

FLASH2 と同様にフラッシュメモリ内蔵単一電源の  
全マイコン対応のオンボードプログラマです。

- ◆パソコン無しで高速オンボードプログラミング
- ◆ルネサスエレクトロニクス製マイコン全ファミリー対応
  - ・ SH, V850, RX, RH850, 78K0R, 78K0, H8SX, H8S, H8, R32C, M32C, M32R, M16C, 740, RL78, R8C
  - ・ 複数ファミリーのマイコンを搭載したお客様製品システムに 1 台で書込み
  - ・ 新製品マイコンには別売 CD で追加対応可
  - ・ マッチング評価済評価ボードも完備
- ◆量産ラインでの使用に
  - ・ 高信頼ベリファイ書込みチェック
  - ・ 2Mbps の高速書込み + 連続書込み機能による時間短縮で量産ラインのコストダウン
  - ・ 信号入出力オプションにてシーケンサから制御
- ◆顧客製品サービスマン/出張アップデートに
  - ・ 電池でも動作可能で携行にも便利
  - ・ コンパクトフラッシュ使用でパソコン不要のオフライン書込み可能
- ◆ケーブル・コネクタ・ターゲットボード仕様は全て FLASH2 と共通

コントロールソフトPC動作環境 Windows2000,XP,Vista,7,8.1,10,11

※ 日本語環境対応用となります。

※Vista、7 はオンライン自動書込み未対応です。

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。

Windows95, 98, Me, NT, 2000, XP, Vista, 7, 8.1, 10, 11 はマイクロソフト社の製品です。

**FLASH2** (for Win) 取扱説明書 © 2000-2023 北斗電子 Printed in Japan 2000 年 3 月 17 日初版発行

2023 年 9 月 29 日改訂 REV.2.6.0.0(230929)

発行 株式会社 **北斗電子** URL:<https://www.hokutodenshi.co.jp>

お問い合わせは e-mail:[support@hokutodenshi.co.jp](mailto:support@hokutodenshi.co.jp) ご注文は e-mail:[order@hokutodenshi.co.jp](mailto:order@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