

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】<http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事情報の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。

標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット

高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）

特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社がその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

お客様各位

資料中の「日立製作所」、「日立XX」等名称の株式会社ルネサス テクノロジへの変更について

2003年4月1日を以って三菱電機株式会社及び株式会社日立製作所のマイコン、ロジック、アナログ、ディスクリット半導体、及びDRAMを除くメモリ(フラッシュメモリ・SRAM等)を含む半導体事業は株式会社ルネサス テクノロジに承継されました。従いまして、本資料中には「日立製作所」、「株式会社日立製作所」、「日立半導体」、「日立XX」といった表記が残っておりますが、これらの表記は全て「株式会社ルネサス テクノロジ」に変更されておりますのでご理解の程お願い致します。尚、会社商標・ロゴ・コーポレートステートメント以外の内容については一切変更しておりませんので資料としての内容更新ではありません。

ルネサステクノロジ ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2003年4月1日
株式会社ルネサス テクノロジ
カスタマサポート部

ご注意

安全設計に関するお願い

1. 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご注意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

1. 本資料は、お客様が用途に応じた適切なルネサス テクノロジ製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報についてルネサス テクノロジが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
2. 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、ルネサス テクノロジは責任を負いません。
3. 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス テクノロジは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。ルネサス テクノロジ半導体製品のご購入に当たりますとは、事前にルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、ルネサス テクノロジホームページ (<http://www.renesas.com>)などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
4. 本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、ルネサス テクノロジはその責任を負いません。
5. 本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。ルネサス テクノロジは、適用可否に対する責任を負いません。
6. 本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際には、ルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へご照会ください。
7. 本資料の転載、複製については、文書によるルネサス テクノロジの事前の承諾が必要です。
8. 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気づきの点がございましたらルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店までご照会ください。

F-ZTATマイコン オンボード書込みプログラム

ルネサスマイクロコンピュータ開発環境システム

HS6400FWIW5S

ご注意

- 1 本書に記載の製品及び技術のうち「外国為替及び外国貿易法」に基づき安全保障貿易管理関連貨物・技術に該当するものを輸出する場合、または国外に持ち出す場合は日本国政府の許可が必要です。
- 2 本書に記載された情報の使用に際して、弊社もしくは第三者の特許権、著作権、商標権、その他の知的所有権等の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。また本書に記載された情報を使用した事により第三者の知的所有権等の権利に関わる問題が生じた場合、弊社はその責を負いませんので予めご了承ください。
- 3 製品及び製品仕様は予告無く変更する場合がありますので、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格または仕様書をお求めになりご確認ください。
- 4 弊社は品質・信頼性の向上に努めておりますが、宇宙、航空、原子力、燃焼制御、運輸、交通、各種安全装置、ライフサポート関連の医療機器等のように、特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途にご使用をお考えのお客様は、事前に弊社営業担当迄ご相談をお願い致します。
- 5 設計に際しては、特に最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件及びその他諸条件につきましては、弊社保証範囲内でご使用いただきますようお願い致します。
保証値を越えてご使用された場合の故障及び事故につきましては、弊社はその責を負いません。また保証値内のご使用であっても半導体製品について通常予測される故障発生率、故障モードをご考慮の上、弊社製品の動作が原因でご使用機器が人身事故、火災事故、その他の拡大損害を生じないようにフェールセーフ等のシステム上の対策を講じて頂きますようお願い致します。
- 6 本製品は耐放射線設計をしておりません。
- 7 本書の一部または全部を弊社の文書による承認なしに転載または複製することを堅くお断り致します。
- 8 本書をはじめ弊社半導体についてのお問い合わせ、ご相談は弊社営業担当迄お願い致します。

はじめに

F-ZTAT マイコン オンボード書込みプログラム（以下、オンボード書込みプログラムと略します）は F-ZTAT マイコンのオンボード書込みをサポートするプログラムです。

フラッシュメモリを内蔵した F-ZTAT マイコンはボードに実装した状態でもフラッシュメモリ内のプログラムやデータを書き換えることができます。組立て後やフィールドでもアプリケーションプログラムの書込み・更新が可能となり、製品の開発や機能にフレキシビリティを与えます。オンボード書込みプログラムは F-ZTAT マイコンのオンボード書込み機能を PC をホストとする環境で提供します。

本プログラムをご使用になる前に必ずユーザーズマニュアルをよく読んで理解してください。ユーザーズマニュアルは必ず保管し、使用上不明な点がある場合は再読してください。ユーザーズマニュアルをよく読まずに本プログラムを使用しないでください。

- IBM は米国 International Business Machines Corporation の登録商標です。
- PC-9801 は日本電気株式会社の商標です。
- Windows、Windows NT は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。
- F-ZTAT は(株)日立製作所の商標です。

目次

第 1 章 概要

- 1.1 F-ZTAT マイコンのオンボード書込み機能 1
- 1.2 オンボード書込みプログラムの機能と構成 3

第 2 章 インストール方法

- 2.1 インストールの手順 7

第 3 章 オンボード書込みの準備

- 3.1 書込み制御プログラムのチューニング 11
- 3.2 PC とユーザシステムの接続 12
- 3.3 シリアルポートの設定 13

第 4 章 操作方法：基本編

- 4.1 起動 15
- 4.2 終了 16
- 4.3 Standard mode の選択 17
- 4.4 マイコンの選択 18
- 4.5 動作周波数とビットレートの設定 20
- 4.6 書込みと消去の設定 23
- 4.7 オンボード書込みの開始 25

第 5 章 操作方法：応用編

- 5.1 オンボード書込みプログラムの応用 29
- 5.2 Custom mode の選択 30
- 5.3 Boot/Set up/Write/Sumcheck の選択 31
- 5.4 消去ブロックの指定 32

第 6 章 メニュー

- 6.1 [File]メニュー 35
- 6.2 [Setting]メニュー 35
- 6.3 [Help]メニュー 35

第 7 章 エラーメッセージ

- 7.1 エラーダイアログボックス 37
- 7.2 エラーメッセージ一覧 37

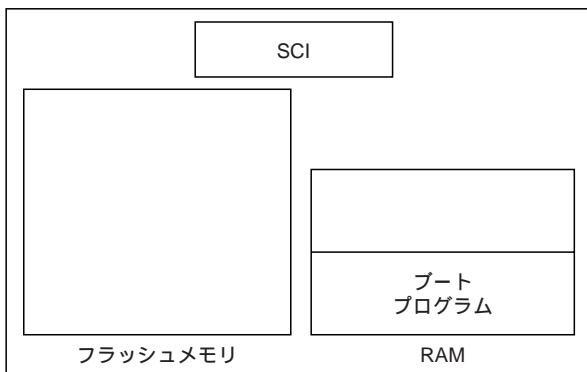
1. 概要

1.1 F-ZTAT マイコンのオンボード書込み機能

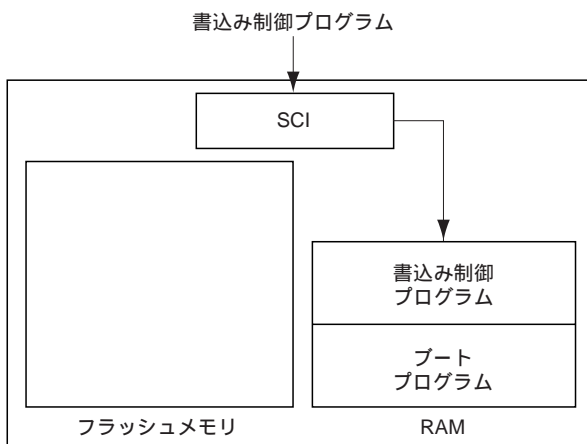
F-ZTAT マイコンにはブートモードとユーザプログラムモードの二つのオンボード書込み機能があります。

(1) ブートモード

マイコンに組み込まれたブートプログラムを利用するオンボード書込みモードです。

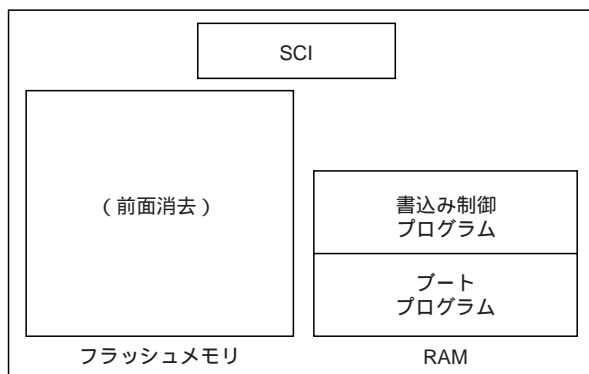


ブートモードでリセットするとマイコンはブートプログラムをRAMにロードして、起動します。

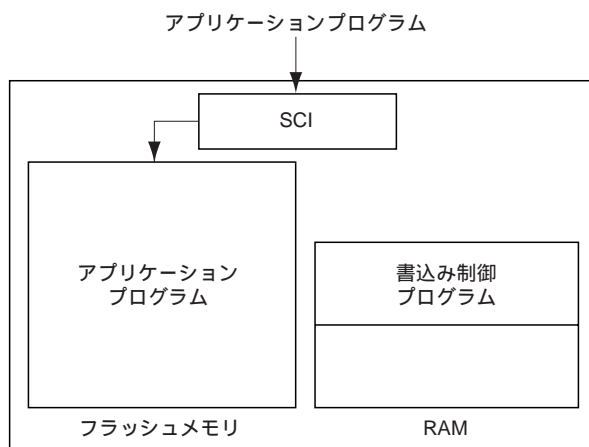


ブートプログラムは書き込み制御プログラムをSCI(シリアルコミュニケーションインタフェース; Serial Communication Interface)から取り込み、RAMにロードします。

1. 概要



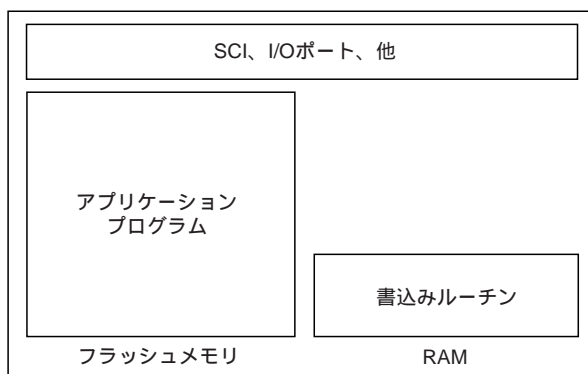
書き込み制御プログラムのロードが完了するとブートプログラムはフラッシュメモリを全面消去して書き込み制御プログラムに制御を移します。



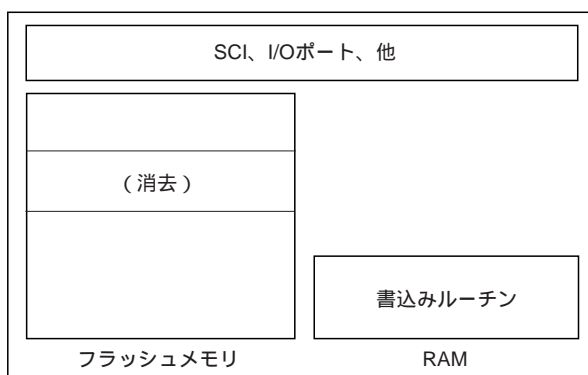
書き込み制御プログラムはアプリケーションプログラムをSCI等から取り込み、フラッシュメモリに書き込みます。

(2) ユーザプログラムモード

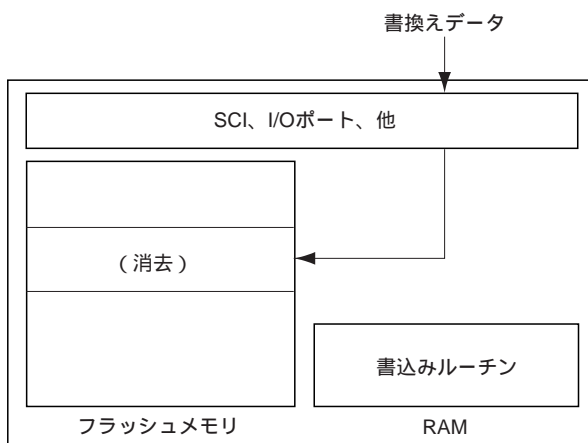
アプリケーションプログラムでフラッシュメモリの書込みを行うオンボード書込みモードです。



アプリケーションプログラムはマイコンがユーザプログラムモードに遷移したことを検出して書込み処理を起動します。フラッシュメモリは書込み中、通常の読出しができないので書込みルーチンはRAMまたは外部メモリに格納して実行します。



書込みルーチンはフラッシュメモリを消去ブロック単位に消去します。



書込みルーチンはSCI、I/Oポート、他から書換えデータを取り込み、フラッシュメモリに書き込みます。書換えデータはユーザシステムの機能に合わせて任意の周辺機能から取り込むことができます。

1.2 オンボード書込みプログラムの機能と構成

オンボード書込みプログラムは、PC をホストとする F-ZTAT マイコンのオンボード書込み環境を提供します。PC (OS : Windows 95/98/NT/2000) とマイコンはシリアル通信で結びます。PC のシリアルポートとマイコンの SCI (シリアルコミュニケーションインタフェース ; Serial Communication Interface) を接続します。PC のシリアルポートとマイコンの SCI は信号の電圧レベルが異なるためユーザシステムに適切なインタフェースを用意するか、アダプタを介してつなぐようにしてください。フラッシュメモリに書き込むアプリケーションプログラムは PC に用意します。シリアル通信で PC からマイコンに送り、フラッシュメモリに書き込みます。

オンボード書込みプログラムは次のプログラムで構成されます。

- PC で動作する本体 (Flash.exe)
- マイコンで動作する書込み制御プログラム (xxx.inf、xxx.sub、xxx.src ; xxx は品種名)

本体のプログラムはユーザインタフェースとして機能するほか、オンボード書込みのホストとして機能します。書込み制御プログラムはフラッシュメモリの書込みルーチンとして機能します。これらのプログラムでブートモードによるオンボード書込みに対応できます。

本体のプログラムがマイコンに組み込まれたブートプログラムと交信して書込み制御プログラムをマイコンの RAM にロードします。次に、書込み制御プログラムと交信してアプリケーションプログラムをマイコンのフラッシュメモリに書き込みます。

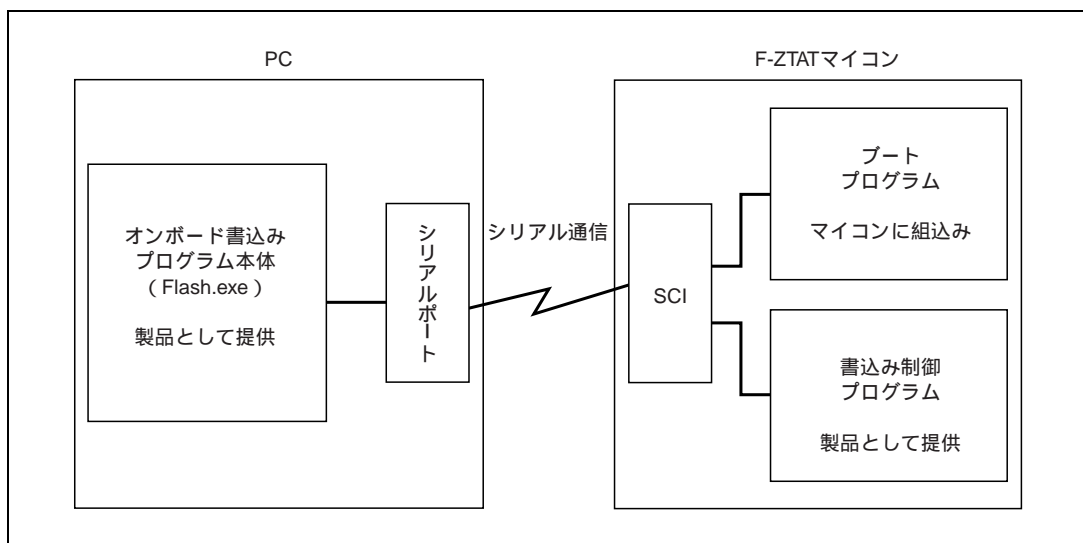


図 1.1 オンボード書込みプログラムの動作モデル

注意 PC のシリアルポートとマイコンは直結しないでください。電圧レベルが異なるためマイコンの永久破壊につながります。シリアルポートの仕様については PC のマニュアル、SCI の仕様についてはマイコンのハードウェアマニュアルを参照してください。

書き込み制御プログラムはマイコンの品種ごとに用意されています。また、品種ごとに次の3種類のファイルで構成されています。なお、サポート品種と対応する書き込み制御プログラムについては別紙を参照してください。

- xxx.inf : 情報ファイル (INF ファイル)
- xxx.sub : 書き込み制御プログラム本体 (S タイプロードモジュール)
- xxx.src : 書き込み制御プログラム本体 (ソースプログラム)

xxx.inf はマイコンおよび書き込み制御プログラムの品種別情報を与えるファイルです。PC で動作する本体はこの情報によって品種ごとの機能を切り換えます。

xxx.sub、xxx.src は書き込み制御プログラム自身です。S タイプロードモジュールの xxx.sub はブートプログラムでロード、実行する際のロードモジュールです。ソースプログラムの xxx.src はマイコンの動作周波数に合わせてプログラムをチューニングするために用意しています。詳細は「3.1 書き込み制御プログラムのチューニング」を参照してください。また、サンプルプログラムとして利用することもできます。

1. 概要

2. インストール方法

2.1 インストールの手順

CD-ROM を PC にセットし、CD-ROM 内の “ Setup.exe ” を起動します。

図 2.1 のダイアログボックスが表示されたら[次へ(N)>]ボタンをクリックします。インストールを中止する場合は[キャンセル]ボタンをクリックします。

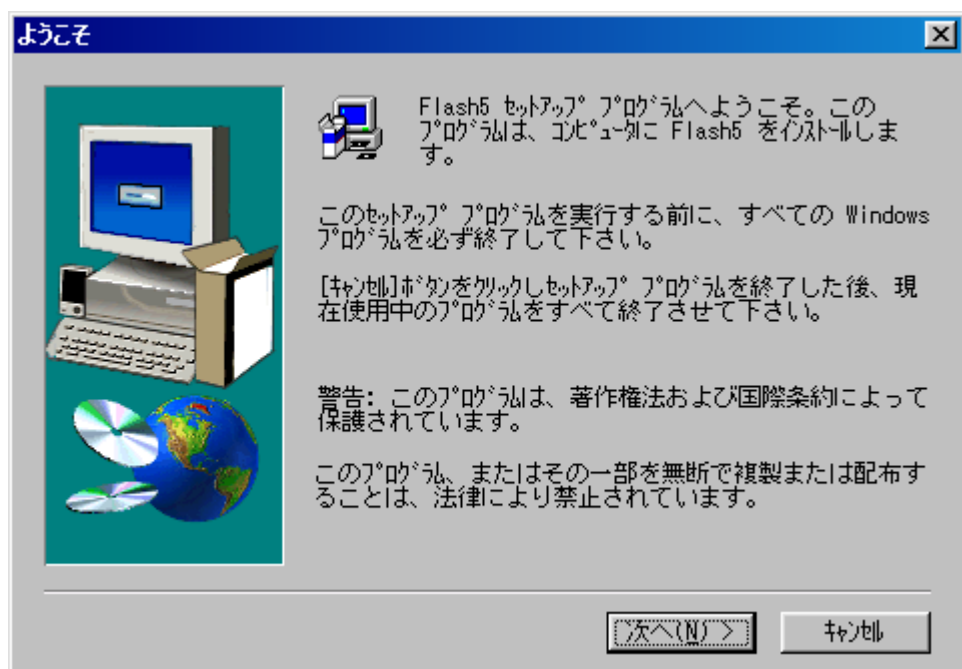


図 2.1 インストール開始メッセージ

図 2.2 のダイアログボックスが表示されたらインストール先のディレクトリを入力します。指定しない場合は、表示の標準ディレクトリが仮定されます。

2. インストール方法



図 2.2 インストール先ディレクトリの設定

入力が終わったら[次へ(N)>]ボタンをクリックしてください。プログラムのコピーを開始します。
コピーが終了すると図 2.3 のダイアログボックスを表示します。



図 2.3 スタートメニューに登録

[完了] ボタンをクリックするとインストールを終了します。

2. インストール方法

3. オンボード書込みの準備

3.1 書込み制御プログラムのチューニング

フラッシュメモリにプログラムやデータを書き込む際には制御レジスタの各種フラグをそれぞれ一定時間セットする操作を繰り返します。これは書込みに必要な電圧を一定時間フラッシュメモリのセルにかけるためです。消去でも同様の操作を行います。書込み制御プログラムはこのような時間的パラメタを動作周波数をもとに算出します。しかし、書込み制御プログラム自身は自分がどのような動作周波数のもとで動いているかを知る手段を持たないため、ユーザが何らかの方法で知らせてやる必要があります。

オンボード書込みプログラムに添付の書込み制御プログラムは動作周波数の設定で次の2種類に分類することができます。

- オンボード書込み操作の中で与えるもの（セットアップ機能）
- プログラムの一部を変更して与えるもの

前者は後述する操作方法で説明していますのでそちらを参照してください。ここでは後者について説明します。

書込み制御プログラムは3種類のファイルで構成されます。（xxxは品種名）

- xxx.inf：情報ファイル（INFファイル）
- xxx.sub：書込み制御プログラム本体（Sタイプロードモジュール）
- xxx.src：書込み制御プログラム本体（ソースプログラム）

プログラムの変更はソースプログラム（xxx.src）を使用します。手順は次のとおりです。

- (1) xxx.srcを変更します

テキストエディタ等を利用してください。

“MHZ”または“KHZ”というシンボルの定義をさがします。このシンボルが動作周波数を表すようにプログラムは記述されています。通常、プログラムの先頭で定義しています。ユーザシステムの動作周波数に合わせて“MHZ”、“KHZ”の定義を変更します。コメントを参考にしてください。“MHZ”の値は小数点以下2桁有効で以降は切り捨てられます。“KHZ”の値は小数点以下3桁有効で以降は切り捨てられます。

- (2) 変更したxxx.srcをSタイプロードモジュールに変換します

アセンブラ、リンカージェディタ、オブジェクトコンバータを利用して変換します。

詳細は該当するプログラムのユーザズマニュアルを参照してください。

- (3) 作成したSタイプロードモジュールでxxx.subをおきかえます

既存のxxx.subをおきかえないで別のファイルまたは別のディレクトリに格納するときは次のようにしてください。

xxx.subと対応するxxx.infを同じ主ファイル名（xxxの部分）にしてください

xxx.subと対応するxxx.infを同じディレクトリにおいてください

動作周波数はマイコン内部のシステムクロックの周波数です。マイコンに入力しているクロックまたはマイコンに接続している水晶発振子の周波数にCPG（クロック発振器；Clock Pulse Generator）による逡倍比を乗じた値です。詳細はハードウェアマニュアルを参照してください。

注意 動作周波数は必ず設定してください。また、正確な値を設定してください。設定しなかったり、正確な値でなかったりするとフラッシュメモリの書込みや消去が正常にできません。

3.2 PC とユーザシステムの接続

PC のシリアルポートとマイコンの SCI (シリアルコミュニケーションインタフェース; Serial Communication Interface) との接続について説明します。なお、PC のシリアルポートとマイコンは信号の電圧レベルが異なります。直接接続することはできませんのでご注意ください。

(a) IBM PC と F-ZTAT マイコンの接続

IBM PC のシリアルポートとマイコンの SCI を図 3.1 のように接続してください。

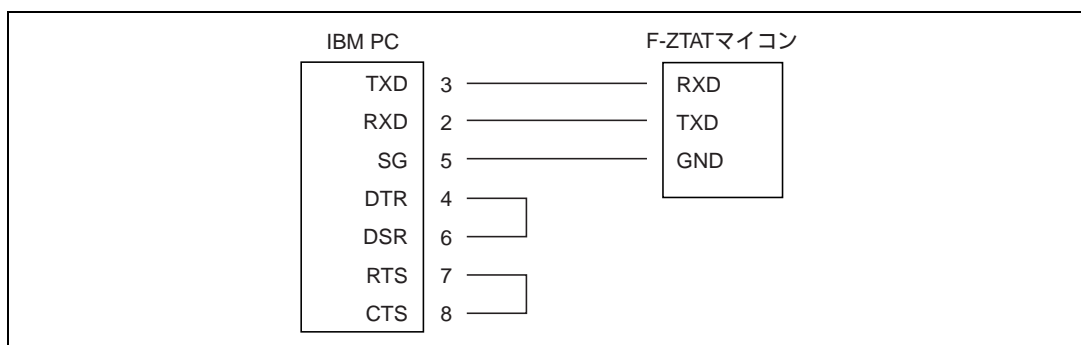


図 3.1 IBM PC のシリアルポートと SCI の結線 (模式図)

(b) PC-9801 と F-ZTAT マイコンの接続

PC-9801 のシリアルポートとマイコンの SCI を図 3.2 のように接続してください。なお、PC-9801 の DIP スイッチモードは内部同期モードに設定してください。

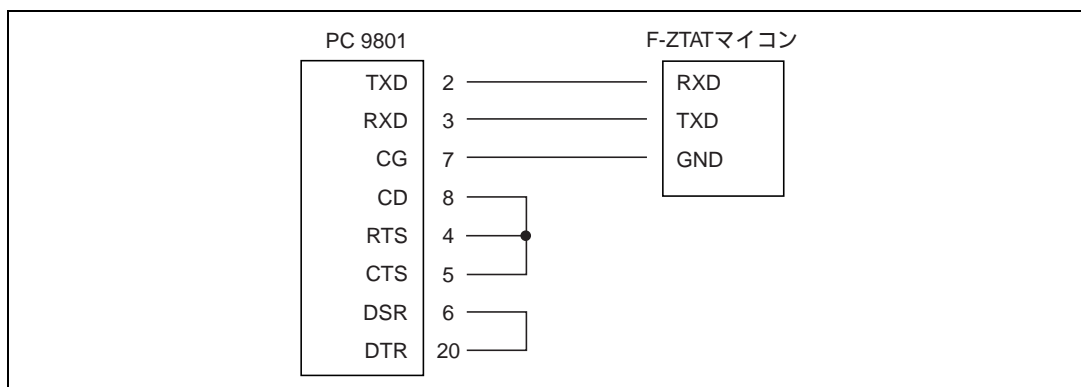


図 3.2 PC-9801 のシリアルポートと SCI の結線 (模式図)

シリアルポートの仕様についてはご使用になる PC のマニュアルを参照してください。また、SCI の仕様についてはマイコンのハードウェアマニュアルを参照してください。

注意 PC のシリアルポートとマイコンは直結しないでください。電圧レベルが異なるためマイコンの永久破壊につながります。

3.3 シリアルポートの設定

PCとマイコンの通信仕様を表 3.1 に示します。PCのシリアルポートを本仕様に合わせて設定してください。

表 3.1 通信仕様

項目	仕様
通信方式	調歩同期式シリアル通信
データ長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット
パリティ	なし
フロー制御	なし
ビットレート*	2,400 bit/s、4,800 bit/s、9,600 bit/s、19,200 bit/s、 38,400 bit/s、56,000 bit/s 57,600 bit/s、115,200 bit/s

【注】ビットレートはオンボード書込みプログラムが自動的に設定します。

3. オンボード書込みの準備

4. 操作方法：基本編

4.1 起動

Windows のスタートメニューから[プログラム] - [Hitachi F-ZTAT] - [Flash5]を選択すると起動します。エクスプローラ等を用いてプログラムファイル（Flash.exe）を直接開いても起動します。プログラムを起動すると図 4.1 のウィンドウを表示します。



図 4.1 メインウィンドウ

ウィンドウには、最後にオンボード書込みを実行したとき（[Start]ボタンをクリックしたとき）の設定内容を表示します。このまま[Start]ボタンをクリックすれば、同一の条件でオンボード書込みを実行することができます。

4.2 終了

[File]メニューから[Exit]を選択すると終了します。

なお、メインウィンドウ右上隅の閉じるボタン（[x]ボタン）をクリックしても終了します。

また、システムメニュー（メインウィンドウ左上隅のアイコンをクリックすると表示します）から[閉じる]を選択しても終了します。

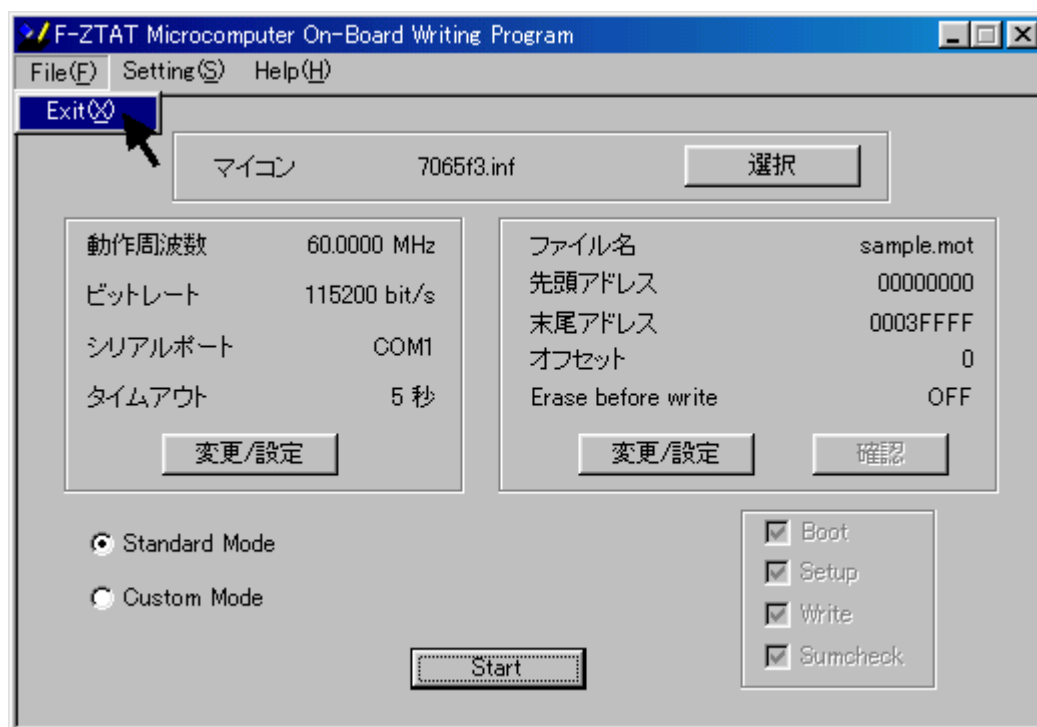


図 4.2 メインウィンドウ：プログラムの終了

4.3 Standard mode の選択



図 4.3 メインウィンドウ：Standard mode の選択

メインウィンドウ左下のラジオボタンで Standard mode を選択します。

Standard mode はマイコン、動作周波数、ビットレート、タイムアウト、ファイル名、先頭アドレス、末尾アドレス、オフセットを選択、設定した後、[Start]ボタンをクリックするとブートから書込みまでを自動的に実行します。ブートモードでフラッシュメモリに全面書込みするときに便利なモードです。

Custom mode については「5. 操作方法：応用編」を参照してください。

4.4 マイコンの選択



図 4.4 メインウィンドウ：マイコンの選択

マイコン

マイコンの品種です。

対応する書き込み制御プログラムの情報ファイル（INFファイル）の名前で指定します。
マイコンの品種と情報ファイルの対応は別紙を参照してください。

選択した情報ファイルからマイコンの情報と書き込み制御プログラムの情報を読み込みます。
マイコン（情報ファイル）を選択するとその他の設定をリセットします。同一のマイコンを選択してもリセットしますのでご注意ください。

[選択]ボタンをクリックするとマイコンを選択することができます。

[選択]ボタンをクリックすると図 4.5 のダイアログボックスを表示します。

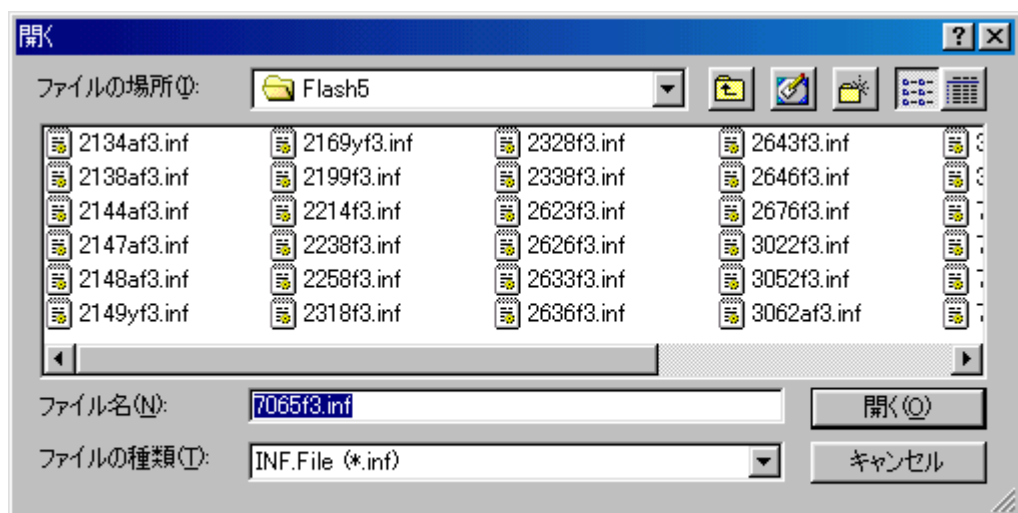


図 4.5 [開く]ダイアログボックス：マイコンの選択

使用するマイコンの品種に対応する情報ファイル（INF ファイル）を選択します。

ダイアログボックスには現在選択している情報ファイルのあるディレクトリを表示します。通常、書込み制御プログラムはオンボード書込みプログラムをインストールしたディレクトリに格納されるためそのディレクトリを表示しますが、別のディレクトリから選択することもできます。

ファイルを選択したら[開く]ボタンをクリックします。

[キャンセル]ボタンをクリックするとこのダイアログボックスの入力をキャンセルします。

なお、右上隅の閉じるボタン（[×]ボタン）をクリックしてもキャンセルします。

4.5 動作周波数とビットレートの設定



図 4.6 メインウィンドウ：動作周波数とビットレートの設定

動作周波数

マイコンの動作周波数（システムクロックの周波数）です。
フラッシュメモリの書込み電圧印加時間等を算出するときやSCI（Serial Communication Interface）のビットレートを設定するときに使います。

ビットレート

シリアル通信のビットレートです。
アプリケーションプログラムをこのビットレートで転送します。
動作周波数によっては設定できないビットレートがあります。マイコンのSCIはシステムクロックまたは周辺クロックを基準に動作します。クロックの周波数によってはビットレートに誤差が生じます。ビットレートの誤差が $\pm 3\%$ 以内となるようなビットレートを選択してください。詳細はハードウェアマニュアルを参照してください。

シリアルポート

F-ZTATマイコン（ユーザシステム）との通信に使用するPCのシリアルポートです。
番号で入力してください。デフォルトはCOM1です。

タイムアウト

マイコン（ユーザシステム）が無応答となったときを検出するための時間です。
1秒から300秒の範囲で設定できます。通常、5秒程度が適当です。

[変更/設定]ボタンをクリックすると内容を変更することができます。
 [変更/設定]ボタンをクリックすると[動作周波数とビットレートの設定]ダイアログボックスを表示します。



図 4.7 [動作周波数とビットレートの設定]ダイアログボックス

入力クロック

マイコンに入力しているクロックまたはマイコンに接続している水晶発振子の周波数を入力してください。

整数または . の形式で入力します。小数点以下4桁まで有効です。

クロックモード

マイコンによってはクロックモードを選択することができます。クロックモードが選択できる場合はマイコンで設定しているクロックモードを入力してください。

リストボックスから選択します。

周波数比 (CKM)

入力クロックに対するシステムクロック (マスタクロック) の通倍比を入力してください。リストボックスから選択します。

周波数比 (CKP)

マイコンによっては周波数比 (CKP) を選択することができます。入力クロックに対する周辺クロックの通倍比を入力してください。

リストボックスから選択します。

ビットレート

アプリケーションプログラム転送時のビットレートを入力してください。

リストボックスから選択します。選択可能なビットレートは次の8種類です。

2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s, 19200 bit/s, 38400 bit/s, 56000 bit/s, 57600 bit/s, 115200 bit/s

シリアルポート

マイコンとの通信に使用するPCのシリアルポートを入力してください。

リストボックスから選択します。

タイムアウト

タイムアウト時間を入力してください。

1秒から300秒の範囲で設定できます。

4. 操作方法：基本編

入力クロック、クロックモード、周波数比、ビットレートはセットアップ機能のある書込み制御プログラムを使用するときに入力できます。なお、後述する Custom mode では全品種でビットレートを入力できますが、マイコン側（書込み制御プログラム等）が入力したビットレートで通信できる必要があります。

ビットレートを選択しないときやリストボックスから“(none)”を選択したときはシリアルポートに現在設定されているビットレートで通信します。ただし、セットアップ機能のある書込み制御プログラムを使用するときには必ずビットレートを選択してください。

入力が終わったら[OK]ボタンをクリックします。

[キャンセル]ボタンをクリックするとこのダイアログボックスの入力をキャンセルします。

なお、右上隅の閉じるボタン（[×]ボタン）をクリックしてもキャンセルします。

4.6 書込みと消去の設定



図 4.8 メインウィンドウ：書込みと消去の設定

ファイル名

アプリケーションプログラムを格納したファイルの名前です。
アプリケーションプログラムはSタイプロードモジュールで与えてください。
ここではファイル名の部分だけを表示します。

先頭アドレス/末尾アドレス

アプリケーションプログラムを書き込むフラッシュメモリのアドレスです。

オフセット

アドレスのオフセットです。
アプリケーションプログラムを格納したSタイプロードモジュールのアドレスにこの値を加えてフラッシュメモリのアドレスに合わせ込みます。
たとえば、オフセットを1000（16進数）とするとSタイプロードモジュールの0番地のデータをフラッシュメモリの1000番地に書き込むことができます。

Erase before write

フラッシュメモリに書き込む前にフラッシュメモリを消去するか否かを示します。
Standard modeでは常にOFF（書込み前に消去しない）です。

[変更/設定]ボタンをクリックすると内容を変更することができます。

[変更/設定]ボタンをクリックすると[書込みと消去の設定]ダイアログボックスを表示します。

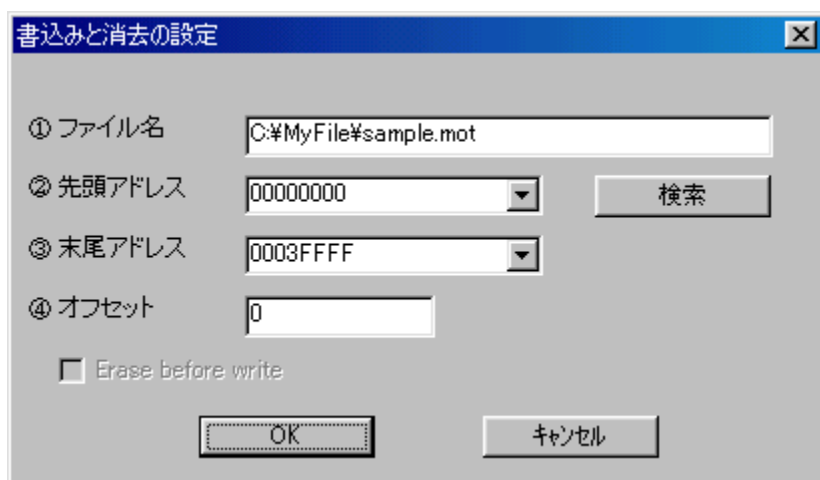


図 4.9 [書込みと消去の設定]ダイアログボックス

ファイル名

アプリケーションプログラムを格納したファイルの名前を入力します。

[検索]ボタンをクリックするとファイル検索のダイアログボックスを表示します。ここからファイルを指定することもできます。

絶対パスでの指定を推奨します。ファイル名だけや相対パスで指定した場合、カレントディレクトリの状態によってファイルが見つからないことや同名の別ファイルを読み込んでしまうことがあります。

先頭アドレス/末尾アドレス

アプリケーションプログラムを書き込むフラッシュメモリのアドレスを入力します。

16進数で入力します。

リストボックスには消去ブロックの先頭アドレスと末尾アドレスの一覧を表示します。ここからアドレスを選択することもできます。

オフセット

オフセットの値を入力します。

16進数で入力します。

入力が終わったら[OK]ボタンをクリックします。

[キャンセル]ボタンをクリックするとこのダイアログボックスの入力をキャンセルします。

なお、右上隅の閉じるボタン([×]ボタン)をクリックしてもキャンセルします。

4.7 オンボード書込みの開始



図 4.10 メインウィンドウ：オンボード書込みの開始

メインウィンドウの[Start]ボタンをクリックするとオンボード書込みを開始します。オンボード書込みが始まると図 4.11 のダイアログボックスを表示します。

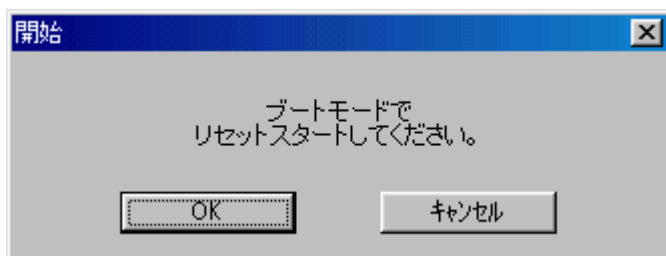


図 4.11 [開始]ダイアログボックス

マイコンをブートモードに設定してリセットします。その後、[OK]ボタンをクリックします。なお、[キャンセル]ボタンをクリックするとオンボード書込みを中断します。

4. 操作方法：基本編

ブートが始まると図 4.12 のウィンドウを表示します。



図 4.12 ブート中の表示

マイコンのブートプログラムが書き込み制御プログラムをブートしています。
なお、[中断]ボタンをクリックするとオンボード書き込みを中断します。
フラッシュメモリの書き込みが始まると図 4.13 のウィンドウを表示します。



図 4.13 書き込み中の表示

書き込み制御プログラムがアプリケーションプログラムをフラッシュメモリに書き込んでいます。
なお、[中断]ボタンをクリックするとオンボード書き込みを中断します。
フラッシュメモリの書き込みが終わると図 4.14 のダイアログボックスを表示します。



図 4.14 [終了]ダイアログボックス

これで書込みが完了しました。[OK]ボタンをクリックしてください。書込み制御プログラムにチェックサム計算機能がある場合は、終了時にフラッシュメモリ全面のチェックサムとPC上のデータのチェックサムを比較表示します。

5. 操作方法：応用編

5.1 オンボード書込みプログラムの応用

「4. 操作方法：基本編」で説明した使用方法のほかにオンボード書込みプログラムの機能を応用した使用方法があります。以下に例を示します。

(1) オンボード書込みの処理を段階的に実行する

「4. 操作方法：基本編」で説明したオンボード書込みはブートから書込みを一気に実行しました。これをブートだけ実行したり、書込みを何回かに分けて実行したりすることができます。オンボード書込みは次の四つの処理に分けられます。

- Boot：書込み制御プログラムのブート処理です
- Set up：書込み制御プログラムのセットアップ処理です（利用できない品種があります）
- Write：フラッシュメモリにアプリケーションプログラムを書き込む処理です
- Sumcheck：フラッシュメモリのチェックサムを計算します

Boot は書込み制御プログラムをマイコンの RAM にロードして制御を移すまでの処理です。書込み制御プログラムはブートプログラムから制御を受け取ると、PC からの通信待ち（コマンド待ち）状態になります。Set up は書込み制御プログラムに動作周波数とビットレートを設定する処理です。Write は PC からアプリケーションプログラムを送り、フラッシュメモリに書き込む処理です。Sumcheck はフラッシュメモリ全面のチェックサムを計算し、結果を表示する処理です。

これらを個別に実行することができます。

(2) ユーザ作成の書込み制御プログラムを使用する

製品に添付の書込み制御プログラムをカスタマイズしたり、ユーザが自分で書込み制御プログラムを作成することがあります。オンボード書込みプログラムの本体との通信仕様が同一であればこれらの書込み制御プログラムと組み合わせたオンボード書込みが可能です。

(3) ユーザプログラムモードで利用する

マイコンの SCI（シリアルコミュニケーションインタフェース；Serial Communication Interface）からアプリケーションプログラムを取り込む形態のユーザプログラムモードに対応することも可能です。通信仕様を同一にすることで書込み処理（Write）のホストにオンボード書込みプログラムの本体を利用することができます。

以上のような使用方法では F-ZTAT マイコンについてひとつおりの知識が必要となります。該当品種のハードウェアマニュアルをよく読み、理解した上で利用してください。

5.2 Custom mode の選択

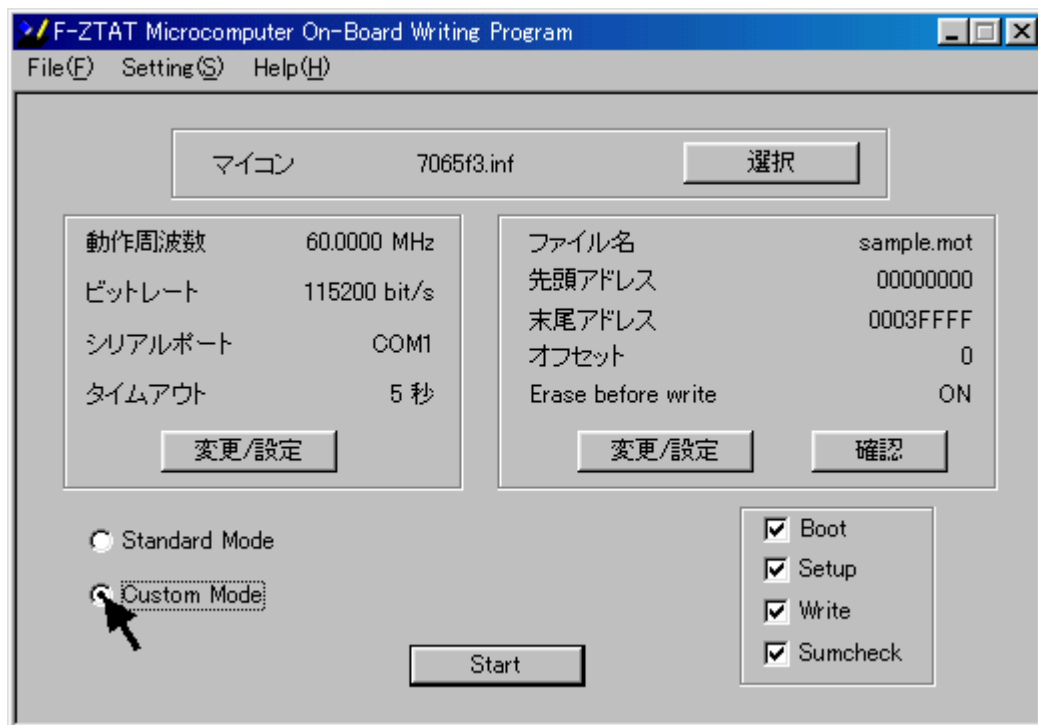


図 5.1 メインウィンドウ：Custom mode の選択

メインウィンドウ左下のラジオボタンで Custom mode を選択します。

Custom mode は書き込み制御プログラムをカスタマイズしたり、ユーザプログラムモードを利用したりすることを想定したモードです。なお、操作ミスでフラッシュメモリを壊すこともありますのでご注意ください。

Standard mode については「4. 操作方法：基本編」を参照してください。

5.3 Boot/Set up/Write/Sumcheck の選択



図 5.2 メインウィンドウ：Boot/Set up/Write の選択

Custom mode では[Start]ボタンをクリックしたときに実行する処理を選択する必要があります。メインウィンドウ右下のチェックボックスで選択します。必要な処理をチェックしてください。

- Boot：書き込み制御プログラムをブートします
- Set up：書き込み制御プログラムをセットアップします
- Write：フラッシュメモリにアプリケーションプログラムを書き込みます
- Sumcheck：フラッシュメモリ全面のチェックサムを計算します

なお、複数の処理を選択したときは Boot Set up Write Sumcheck の順に実行します。

5.4 消去ブロックの指定

ブートモードの場合、フラッシュメモリはあらかじめブートプログラムによってすべて消去されるため書き込む前に消去する必要がありません。しかし、ユーザプログラムモードでは消去状態であることが分かっているアドレスへの書き込み以外は書き込み前に消去する必要があります。ブートモードでも何回かに分けて書き込み（Write）をする場合は、書き込み前に消去するように設定しておくと思わぬ操作ミスですでに書き込んだアドレスに上書きしてしまうようなことを防ぐことができます。

フラッシュメモリは消去ブロック単位に消去します。オンボード書き込みプログラムではフラッシュメモリを書き込むときに該当する消去ブロックを消去してから書き込むことができます。

[書き込みと消去の設定]ダイアログボックスで[Erase before write]チェックボックスをチェックすると消去ブロックの指定および消去対象ブロックの確認ができます。

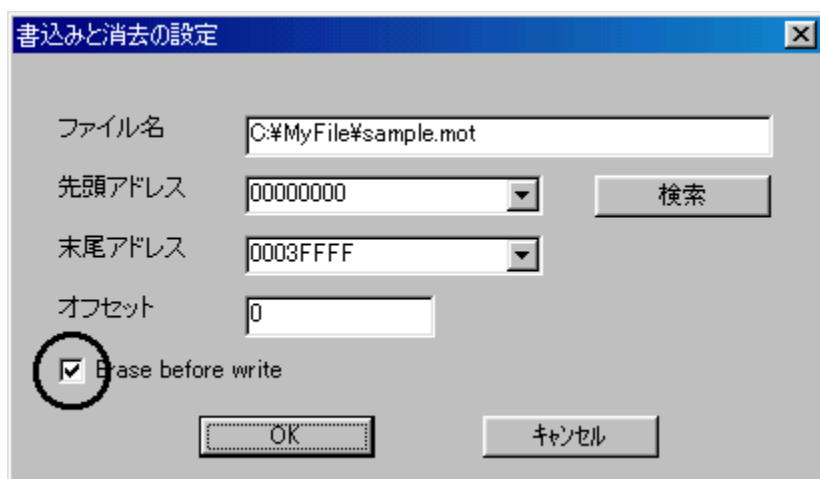


図 5.3 [書き込みと消去の設定]ダイアログボックス：Erase before write のチェック

Custom mode を選択すると[Erase before write]チェックボックスが自動的にチェックされた状態になります。消去ブロック単位の消去をする必要がないときはチェックボックスをクリックしてクリアしてください。

[Erase before write]チェックボックスをチェックして[書込みと消去の設定]ダイアログボックスの[OK]ボタンをクリックすると[消去ブロックの指定]ダイアログボックスを表示します。



図 5.4 [消去ブロックの指定]ダイアログボックス

消去対象ブロック

書込み前に消去する消去ブロックを表示します。

ダイアログボックスを開くと[書込みと消去の設定]ダイアログボックスで指定したメモリに全部または一部を含まれる消去ブロックをすべて表示します。

消去対象ブロックの追加と削除

リストボックスから消去ブロックを選択します。[追加]ボタンをクリックすると消去対象に追加します。[削除]ボタンをクリックすると消去対象から削除します。

[すべて削除]ボタンをクリックすると消去対象ブロックに表示している消去ブロックを消去対象からすべて削除します。

[消去ブロックの指定]ダイアログボックスを開くと、[書込みと消去の設定]ダイアログボックスで指定したメモリに全部または一部を含まれる消去ブロックはすべて消去対象として指定された状態になります。このダイアログボックスでは、消去状態であることが分かっている消去ブロックや消去したくない消去ブロックを消去対象から削除することが主たる操作となります。

入力が終わったら[OK]ボタンをクリックします。

[キャンセル]ボタンをクリックするとこのダイアログボックスの入力をキャンセルします。

なお、右上隅の閉じるボタン([x]ボタン)をクリックしてもキャンセルします。

キャンセルすると[書込みと消去の設定]ダイアログボックスを再び表示します。

5. 操作方法：応用編

消去対象ブロックを確認する場合は、メインウィンドウで[確認]ボタンをクリックします。



図 5.5 [消去ブロックの確認]ダイアログボックス

6. メニュー

6.1 [File]メニュー

[File]メニューには[Exit]の項目があります。この項目を選択するとプログラムを終了します。

6.2 [Setting]メニュー

[Setting]メニューには三つの項目があります。ボタンをクリックする代わりにメニューから各設定のダイアログボックスを開くことができます。

- [Setting] - [MCU type]：マイコンの選択
- [Setting] - [Clock/Communication]：動作周波数とビットレートの設定
- [Setting] - [Write/Erase]：書込みと消去の設定

6.3 [Help]メニュー

[Help]メニューには[About]の項目があります。この項目を選択すると図 6.1 のダイアログボックスを表示します。オンボード書込みプログラムのバージョン情報等を得ることができます。

閉じるときは[OK]ボタンをクリックしてください。



図 6.1 About ダイアログ

7. エラーメッセージ

7.1 エラーダイアログボックス

エラーが発生すると図 7.1 のダイアログボックスを表示します。
メッセージを確認したら[OK]ボタンをクリックしてください。

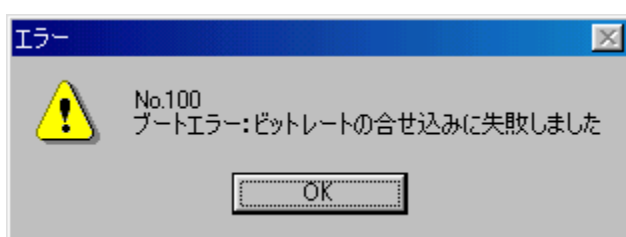


図 7.1 エラーダイアログボックス

7.2 エラーメッセージ一覧

No. 100 ブートエラー：ビットレートの合せ込みに失敗しました

【説明】ビットレートの合せ込みができませんでした。ホスト側が0x00を受信できずに失敗しました。以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- PCのシリアルポートは正常に動作しているか
- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- マイコンをブートモードでリセットしたか

No. 101 ブートエラー：ビットレートの合せ込みに失敗しました

【説明】ビットレートの合せ込みができませんでした。ホスト側が0xAA以外を受信したため失敗しました。以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- PCのシリアルポートは正常に動作しているか
- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- マイコンをブートモードでリセットしたか

7. エラーメッセージ

No. 102 ブートエラー：ビットレートの合せ込みに失敗しました

【説明】ビットレートの合せ込みができませんでした。ホスト側が0xAAを受信できずにタイムアウトになりました。以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- PCのシリアルポートは正常に動作しているか
- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- マイコンをブートモードでリセットしたか

No. 103 ブートエラー：書き込み制御プログラムの転送に失敗しました

【説明】書き込み制御プログラムの転送中にエラーを検出しました。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- マイコンの選択は正しいか

No. 104 ブートエラー：書き込み制御プログラムの転送に失敗しました（サイズエラー）

【説明】書き込み制御プログラムのサイズが大きすぎます。

以下を確認してください。

- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- 書き込み制御プログラム（SUBファイル）は正しいか

No. 105 ブートエラー：書き込み制御プログラムの転送に失敗しました（タイムアウト）

【説明】書き込み制御プログラムの転送中にマイコンが応答しなくなりました。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- マイコンの選択は正しいか

No. 106 ブートエラー：フラッシュメモリの消去に失敗しました

【説明】フラッシュメモリの全面消去中にエラーを検出しました。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- マイコンの選択は正しいか

設定や操作に誤りがない場合、マイコンが壊れている可能性があります。

No. 107 ブートエラー：フラッシュメモリの消去に失敗しました（タイムアウト）

【説明】フラッシュメモリの全面消去中にマイコンが応答しなくなりました。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか

No. 108 セットアップエラー

【説明】セットアップ中にエラーを検出しました。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- 書き込み制御プログラム（SUBファイル）は正しいか
- 通信比の選択がユーザシステムと矛盾していないか

No. 109 セットアップエラー（タイムアウト）

【説明】セットアップ中にマイコンが応答しなくなりました。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- 書き込み制御プログラム（SUBファイル）は正しいか

No. 110 書き込みエラー：フラッシュメモリの消去に失敗しました

【説明】フラッシュメモリの消去中にエラーを検出しました。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- 書き込み制御プログラム（SUBファイル）は正しいか
- 動作周波数の設定は正しいか

動作周波数の設定に誤りがあると消去電圧の印加時間等が正しく制御できないため正常な消去ができなくなります。設定や操作に誤りがない場合、マイコンが壊れている可能性があります。

No. 111 書き込みエラー：フラッシュメモリの消去に失敗しました（タイムアウト）

【説明】フラッシュメモリの消去中にマイコンが応答しなくなりました。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- 書き込み制御プログラム（SUBファイル）は正しいか
- 動作周波数の設定は正しいか

動作周波数の設定に誤りがあると消去電圧の印加時間等が正しく制御できないため正常な消去ができなくなります。また、SCIのビットレートが正しく設定できなくなります。

7. エラーメッセージ

No. 112 書込みエラー：フラッシュメモリの書込みに失敗しました

【説明】フラッシュメモリの書込み中にエラーを検出しました。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- 書込み制御プログラム（SUBファイル）は正しいか
- 動作周波数の設定は正しいか

動作周波数の設定に誤りがあると書込み電圧の印加時間等が正しく制御できないため正常な書込みができなくなります。設定や操作に誤りがない場合、マイコンが壊れている可能性があります。

No. 113 書込みエラー：フラッシュメモリの書込みに失敗しました（タイムアウト）

【説明】フラッシュメモリの書込み中にマイコンが応答しなくなりました。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- 書込み制御プログラム（SUBファイル）は正しいか
- 動作周波数の設定は正しいか

動作周波数の設定に誤りがあると書込み電圧の印加時間等が正しく制御できないため正常な書込みができなくなります。また、SCIのビットレートが正しく設定できなくなります。

No. 114 チェックサムエラー：チェックサムの計算に失敗しました（タイムアウト）

【説明】フラッシュメモリのチェックサムを計算中にマイコンが応答しなくなりました。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- 書込み制御プログラム（SUBファイル）は正しいか

No. 115 フラッシュメモリとPCのバッファメモリのチェックサムが一致しません

【説明】フラッシュメモリのチェックサムとPCのバッファメモリのチェックサムが一致していません。

以下を確認してください。

- PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか
- PCのシリアルポートの設定は正しいか
- マイコンの選択は正しいか
- 情報ファイル（INFファイル）の内容は正しいか
- 書込み制御プログラム（SUBファイル）は正しいか
- 動作周波数の設定は正しいか

動作周波数の設定に誤りがあると書込み電圧の印加時間等が正しく制御できないため正常な書込みができなくなります。また、SCIのビットレートが正しく設定できなくなります。

No. 116 シリアルポートのオープンに失敗しました

【説明】PCのシリアルポートをオープンできませんでした。

指定したシリアルポートが使用可能か確認してください。機種によってはCOM2を使用できない場合があります。

No. 117 シリアルポートの読み込みに失敗しました

【説明】PCのシリアルポートからデータを読み込み中にエラーが発生しました。

以下を確認してください。

PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか

PCのシリアルポートの設定は正しいか

PCのシリアルポートは正常に動作しているか

No. 118 シリアルポートの書き込みに失敗しました

【説明】PCのシリアルポートヘデータを書き込み中にエラーが発生しました。

以下を確認してください。

PCとユーザシステムの接続（シリアルケーブル、アダプタボード、他）は正しいか

PCのシリアルポートの設定は正しいか

PCのシリアルポートは正常に動作しているか

No. 119 動作周波数、ビットレートが設定されていません

【説明】動作周波数、ビットレートを設定してください。

No. 120 ファイル名、先頭アドレス、末尾アドレス、オフセットが設定されていません

【説明】ファイル名、先頭アドレス、末尾アドレス、オフセットを設定してください。

No. 121 Boot/Set up/Write/Sumcheckが選択されていません

【説明】実行する処理を選択してください。

No. 122 書き込みデータがありません

【説明】指定のファイルに先頭アドレス、末尾アドレス、オフセットで指定するアドレス範囲のデータがありません。

以下を確認してください。

先頭アドレス/末尾アドレスの指定は正しいか

オフセットの指定は正しいか

ユーザプログラムを格納したファイルの指定は正しいか

No. 200 初期化ファイルの内容が不正です

【説明】初期化ファイル（Flash5.ini）の内容に問題があります。

以下を確認してください。

直前にオンボード書き込みプログラムを強制終了していないか

他のアプリケーションと初期化ファイルがバッティングしていないか

前者の場合、初期化ファイルの内容が壊れている可能性があります。保存されていた設定内容は失われますが、初期化ファイルを削除すると起動できるようになります。初期化ファイルはWindowsディレクトリの下にあります。

後者の場合、オンボード書き込みプログラムがバッティングしているアプリケーションのいずれかを別のPCに移してください。

7. エラーメッセージ

No. 201 初期化ファイルの書込みに失敗しました

【説明】初期化ファイル（Flash5.ini）の書込み中にエラーが発生しました。

PCのディスクに空き領域があるか確認してください。初期化ファイルはWindowsディレクトリの下にあります。Windowsディレクトリのあるディスクの使用状況を確認してください。以上に問題がない場合、PCに異常のある可能性があります。

No. 300 情報ファイルが見つかりません

【説明】情報ファイル（INFファイル）が見つかりませんでした。

以下を確認してください。

マイコンの選択（情報ファイルの指定）は正しいか
インストールは正常にできたか

ファイル名だけや相対パスでファイルを指定した場合、カレントディレクトリの状態によっては指定したファイルが見つからないことがあります。

No. 301 情報ファイルの内容が不正です

【説明】情報ファイル（INFファイル）の内容に問題があります。

No. 302 情報ファイル：Baudの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のBaudには次のいずれかの値を指定してください。

2400、4800、9600、19200、38400、56000、57600、115200

Baudで指定する値はブート時のビットレート合せ込みを開始するビットレートです。この機能を利用できる品種、指定できる値については別紙を参照してください。

No. 303 情報ファイル：Byteの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のByteの指定に誤りがあります。指定の形式に誤りがあるか、複数回指定されています。この指定はPCから書込み制御プログラムに転送するアプリケーションプログラムの転送単位（バイト数）を示します。

No. 304 情報ファイル：Sumcheckの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のSumcheckの指定に誤りがあります。指定の形式に誤りがあるか、複数回指定されています。この指定は書込み制御プログラムにフラッシュメモリのチェックサムを計算する機能があることを示します。

No. 305 情報ファイル：Inputの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のInputの指定に誤りがあります。指定の形式に誤りがあるか、複数回指定されています。この指定は入力クロックの周波数範囲を示します。

No. 306 情報ファイル：ModeInputの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のModeInputの指定に誤りがあります。指定の形式に誤りがあります。この指定は入力クロック（水晶発振子）の周波数範囲を示します。クロックモードごとの範囲を示します。

No. 307 情報ファイル：Clockの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のClockの指定に誤りがあります。指定の形式に誤りがあるか、複数回指定されています。この指定はシステムクロックの周波数範囲を示します。

No. 308 情報ファイル：Ratioの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のRatioの指定に誤りがあります。指定の形式に誤りがあるか、複数回指定されています。この指定はシステムクロックの入力クロックに対する周波数比を示します。

No. 309 情報ファイル：ModeRatioの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のModeRatioの指定に誤りがあります。指定の形式に誤りがあります。この指定はシステムクロックの入力クロックに対する周波数比を示します。クロックモードごとの周波数比を示します。

No. 310 情報ファイル：ClockNの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のClockNの指定に誤りがあります。指定の形式に誤りがあるか、複数回指定されています。この指定はシステムクロックの周波数範囲を示します。システムクロックごとの周波数範囲を示します。

No. 311 情報ファイル：RatioNの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のRatioNの指定に誤りがあります。指定の形式に誤りがあるか、複数回指定されています。この指定はシステムクロックの入力クロックに対する周波数比を示します。システムクロックごとの周波数比を示します。

No. 312 情報ファイル：ModeRatioNの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のModeRatioNの指定に誤りがあります。指定の形式に誤りがあります。この指定はシステムクロックの入力クロックに対する周波数比を示します。クロックモードごと、システムクロックごとの周波数比を示します。

No. 313 情報ファイル：ClockN/RatioN/ModeRatioNの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のClockN/RatioN/ModeRatioNの指定に誤りがあります。Nは0または1です。

No. 314 情報ファイル：アドレスの指定に誤りがあります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のアドレスの指定に誤りがあります。この指定は消去ブロックのアドレス、書込み制御プログラムのロードアドレスを示します。アドレスは8桁の16進数で指定します。また、先頭アドレスの指定行と末尾アドレスの指定行が対になっている必要があります。

No. 315 情報ファイル：指定の組合せに矛盾があります

【説明】情報ファイル（INFファイル）の指定の組合せに矛盾があります。

No. 316 情報ファイル：アドレスの指定に矛盾があります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のアドレスの指定に矛盾があります。アドレスの指定を見直してください。

No. 317 情報ファイル：クロックモードの指定に矛盾があります

【説明】情報ファイル（INFファイル）のクロックモードの指定に誤りがあります。クロックモードの指定を見直してください。

7. エラーメッセージ

No. 400 書込み制御プログラムが見つかりません

【説明】書込み制御プログラム (SUBファイル) が見つかりませんでした。

以下を確認してください。

マイコンの選択 (情報ファイルの指定) は正しいか

インストールは正常にできたか

書込み制御プログラムを格納したファイル (SUBファイル) は情報ファイル (INFファイル) と同一の主ファイル名で同一のディレクトリにおく必要があります。

No. 401 書込み制御プログラムの読み込みに失敗しました

【説明】書込み制御プログラム (SUBファイル) の読み込み中にエラーが発生しました。

以下を確認してください。

マイコンの選択 (情報ファイルの指定) は正しいか

インストールは正常にできたか

書込み制御プログラムを格納したファイル (SUBファイル) は情報ファイル (INFファイル) と同一の主ファイル名で同一のディレクトリにおく必要があります。以上に問題がない場合、PCに異常のある可能性があります。

No. 402 書込み制御プログラムがSタイプロードモジュールではありません

【説明】書込み制御プログラム (SUBファイル) はSタイプロードモジュールで与えてください。

No. 403 書込み制御プログラムのロードアドレスまたはサイズが不正です

【説明】書込み制御プログラムのロードアドレスまたはサイズが情報ファイルの内容と矛盾します。以下を確認してください。

マイコンの選択は正しいか

情報ファイル (INFファイル) の内容は正しいか

書込み制御プログラム (SUBファイル) は正しいか

No. 500 指定のファイルが見つかりません

【説明】アプリケーションプログラムを格納したファイルが見つかりませんでした。

ファイル名が正しいか確認してください。ファイル名だけや相対パスでファイルを指定した場合、カレントディレクトリの状態によっては指定したファイルが見つからないことがあります。

No. 501 指定のファイルの読み込みに失敗しました

【説明】アプリケーションプログラムを格納したファイルの読み込み中にエラーが発生しました。

ファイル名が正しいか確認してください。ファイル名だけや相対パスでファイルを指定した場合、カレントディレクトリの状態によっては指定したファイルが見つからないことがあります。以上に問題がない場合、PCに異常のある可能性があります。

No. 502 指定のファイルがSタイプロードモジュールではありません

【説明】アプリケーションプログラムはSタイプロードモジュールで与えてください。

No. 600 入力クロックの周波数が指定されていません

【説明】マイコンに入力しているクロックまたはマイコンに接続している水晶発振子の周波数を指定してください。

- No. 601 シリアルポートが指定されていません
【説明】PCのシリアルポートを指定してください。
- No. 602 タイムアウトが指定されていません
【説明】タイムアウト時間を指定してください。マイコンが応答しなくなったときを検出するための時間です。1秒から300秒の範囲で設定できます。5秒程度が適当です。
- No. 603 入力クロックの周波数の指定が正しくありません
【説明】整数または実数(. の形式; 例 14.7456)で指定してください。入力できる文字数は小数点を含めて9桁までです。また、半角文字を使用してください。
- No. 604 入力クロックの周波数がマイコンの動作可能範囲を越えています
【説明】入力クロックの設定に誤りがないか確認してください。
- No. 605 動作周波数がマイコンの動作可能範囲を越えています
【説明】入力クロック、周波数比の設定に誤りがないか確認してください。
- No. 606 動作周波数(CKM)がマイコンの動作可能範囲を越えています
【説明】入力クロック、周波数比(CKM)の設定に誤りがないか確認してください。
- No. 607 動作周波数(CKP)がマイコンの動作可能範囲を越えています
【説明】入力クロック、周波数比(CKP)の設定に誤りがないか確認してください。
- No. 608 このビットレートはマイコンのSCIに設定できません
【説明】動作周波数との関係で設定できないビットレートがあります。指定の動作周波数とビットレートではSCIのビットレート設定誤差が4%を越えるため、正常な通信ができません。ビットレートの設定誤差が $\pm 3\%$ 以内となるようにビットレートを選択してください。なお、設定誤差の算出方法はハードウェアマニュアルを参照してください。
- No. 609 タイムアウトの設定が正しくありません
【説明】整数で指定してください。1秒から300秒の範囲で設定できます。5秒程度が適当です。また、半角文字を使用してください。
- No. 610 指定のシリアルポートが使えません
【説明】PCのシリアルポートをオープンできませんでした。指定したシリアルポートが使用可能か確認してください。機種によってはCOM2を使用できない場合があります。
- No. 700 ファイル名が指定されていません
【説明】アプリケーションプログラムを格納したSタイプロードモジュールファイルの名前を入力してください。
- No. 701 先頭アドレスが指定されていません
【説明】アプリケーションプログラムを書込むフラッシュメモリの先頭アドレスを指定してください。

7. エラーメッセージ

No. 702 末尾アドレスが指定されていません

【説明】アプリケーションプログラムを書込むフラッシュメモリの末尾アドレスを指定してください。

No. 703 オフセットが指定されていません

【説明】オフセットを指定してください。Sタイプロードモジュールのアドレスに加えるオフセットです。

No. 704 指定のファイルが見つかりません

【説明】アプリケーションプログラムを格納したファイルが見つかりませんでした。ファイル名が正しいか確認してください。ファイル名だけや相対パスでファイルを指定した場合、カレントディレクトリの状態によっては指定したファイルが見つからないことがあります。

No. 705 先頭アドレスの指定が正しくありません

【説明】8桁までの16進数でフラッシュメモリのアドレスを指定してください。半角文字を使用してください。

No. 706 末尾アドレスの指定が正しくありません

【説明】8桁までの16進数でフラッシュメモリのアドレスを指定してください。半角文字を使用してください。

No. 707 オフセットの指定が正しくありません

【説明】8桁までの16進数で指定してください。半角文字を使用してください。

No. 708 先頭アドレスが末尾アドレスより大きな値になっています

【説明】先頭アドレスと末尾アドレスの指定内容を確認、訂正してください。

No. 709 オフセットが末尾アドレスより大きな値になっています

【説明】オフセットと末尾アドレスの指定内容を確認、訂正してください。

F-ZTAT マイコン オンボード書込みプログラム



ルネサスエレクトロニクス株式会社
神奈川県川崎市中原区下沼部1753 〒211-8668

ADJ-702-211C