

FH823

NET IMPRESS
フラッシュマイコンプログラマ用
コントロールモジュール

インストラクションマニュアル

株式会社DTSインサイト

改訂履歴

| 版 | 発行日付 | 変更内容 |
|-----|------------|--------------|
| 第1版 | 2008.12.03 | 新規発行 |
| 第2版 | 2009.01.30 | ユーザーブートマット対応 |
| 第3版 | 2009.05.12 | 新ブートプログラム対応 |
| 第4版 | 2009.11.01 | 新ブートプログラム対応 |

おことわり

- 1) 本書の内容の全部または一部を、無断転載することは禁止されています。
- 2) 本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。
- 3) 本書の内容について、ご不審な点やお気付きの点がございましたらご連絡ください。
- 4) 本製品を運用した結果の内容の影響につきましては、3)に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。

目次

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1. 概要 | 3 |
| 2. 仕様 | 5 |
| 2-1. 対象マイコンと仕様 | 5 |
| 2-2. 機種固有のパラメータ設定 | 6 |
| 2-2-1. 【Parameter Table 1 ウィンドウの設定】 | 6 |
| 2-2-2. 【Basic Operationウィンドウの設定】 | 11 |
| 2-2-3. 【Parameter Table 2 ウィンドウの設定】 | 15 |
| 2-3. デバイスファンクションと実行機能 | 16 |
| 2-4. ロックビットコントロール | 17 |
| 3. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール | 18 |
| 3-1. 概要 | 18 |
| 3-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール | 19 |
| 4. キーコードチェック機能 | 20 |
| 4-1. キーコードチェック機能の概要 | 20 |
| 4-2. キーコード処理フロー | 20 |
| 4-3. キーコードのキーボード入力方法 (スタンドアローン) | 23 |
| 4-4. キーコード設定ファイル | 24 |
| 5. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ | 25 |
| 5-1. 信号一覧表 | 25 |
| 5-2. 代表的な接続例 | 26 |
| 5-3. 制御信号波形 | 28 |
| 5-4. プローブ | 30 |
| 6. 仮想代表マイコン以外への適用 | 31 |
| 6-1. パラメータ変更 (NET IMPRESSのキーボードを使って) | 31 |
| 6-2. 対象マイコンの変更 (別売のリモートコントローラを使って) | 31 |
| 6-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法 | 32 |
| 7. 定義体交換機能 | 33 |
| 7-1. 定義体交換機能概要 | 33 |
| 7-2. 定義体交換方法 | 34 |
| 8. プログラム対象エリアについて | 35 |
| 8-1. 概要 | 35 |
| 8-2. ユーザブートマット用オブジェクトファイル | 35 |
| 8-3. パラメータファイル | 35 |
| 9. エラーメッセージ | 36 |
| 8. ご利用上の注意 | 37 |

1. 概要

FH823は、NET IMPRESSアドバンスオンボードフラッシュマイコンプログラマ用のコントロールモジュールです。

FH823は、ルネサステクノロジ社製：SH74504をベースにした、仮想代表マイコンを代表機種とする、これと同一のアルゴリズム・プロトコルで書き込み可能なフラッシュメモリ内蔵マイコンを対象とします。

書き込み制御情報を内蔵したコンパクトフラッシュカードで構成されます。

コントロールモジュール（コンパクトフラッシュカード）の書き込み制御情報エリア以外は、DOSファイル領域として、お客様がホストコンピュータ上で作成したオブジェクトファイルの一時的保管領域等としてご利用頂けます。

コントロールモジュールは、/P128，/D128，/D512のオプション指定となります。

Dタイプはコントロールモジュールフォルダ切り替えが可能です。

本製品では、NET IMPRESS本体-ターゲットシステム間のインタフェースとしてJTAGアダプタ（AZ453）が必ず必要になります。

JTAGアダプタ（AZ453）については、弊社または代理店へお問い合わせ下さい。

< ご注意 >

本コントロールモジュールとAZ453の組み合わせでご利用いただけるのは、ターゲットシステムとのインタフェースレベルが2.0V～3.6Vの範囲のマイコンに限られます。

ターゲットシステムとのインタフェースレベルが4.5V～5.25Vの範囲でご利用される場合はFH822とAZ453-S10の組み合わせでご利用ください。

FH822、AZ453-S10については、弊社または代理店へお問い合わせ下さい。

コントロールモジュールでは、当該仮想代表マイコンと同一のアルゴリズム・プロトコルをもつ、他のマイコンの書き込みが可能です。

必ずお客様がお使いになられるフラッシュメモリ内蔵マイコン用のマイコンパックと組み合わせてご使用ください。

書き込み方式の異なるマイコンに対するご利用は、ターゲットマイコン及びそれを含むユーザーシステムを破壊する恐れがあります。

【 確認事項 】

- a. コントロールモジュールの対応マイコンリストに使用されようとするマイコン名が含まれているか？

ご不明な点は、弊社または代理店へお問い合わせください。

2. 仕様

2-1. 対象マイコンと仕様

特に記載なき項目は、NET IMPRESS標準に準じます

| | |
|----------------------------|--|
| 型名 | FH823 |
| ターゲットマイコン | FH823Mxxマイコンパックで規定 |
| ユーザマット フラッシュメモリ容量 | 同上 *1 |
| ユーザマット フラッシュメモリアドレス | 同上 *1 |
| ユーザブートマット フラッシュメモリ容量 | 同上 *1 |
| ユーザブートマット フラッシュメモリアドレス | 同上 *1 |
| EEPROM メモリ容量 | 同上 *1 |
| EEPROM メモリアドレス | 同上 *1 |
| 書き込み制御時のVpp | 印可しない |
| デフォルト値 | — |
| Vpp印加時のターゲット 電圧最低値 | — |
| オブジェクトファイル フォーマット | インテルHEX モトローラS バイナリ |
| デフォルト | モトローラS |
| ターゲットインタフェース | H-UDI (ユーザ・デバッグ・インタフェース) *3 1. 2.5M/2.5M/3.3M/5Mbps |
| ターゲットライター間の 転送データフォーマット | バイナリ |
| マイコンイレーズ状態 | #FF |
| 書き込み時のターゲット マイコン動作周波数 | FH823Mxxマイコンパックで規定 *2 |
| マイコンのターゲット インタフェース動作電圧 | 同上 |

*1 FH823はユーザマット/ユーザブートマットEEPROMの書き換えに対応しています。

詳細はマイコンパックのインストラクションマニュアルを参照してください。

*2 プログラミング時の内部クロック (通倍比率) はクロックモードによって異なります。
クロックモードについては“2-2. 機種固有のパラメータ設定”をご参照ください。

*3 一部のTCK Rateは固定 (約1.5Mbps) となります。

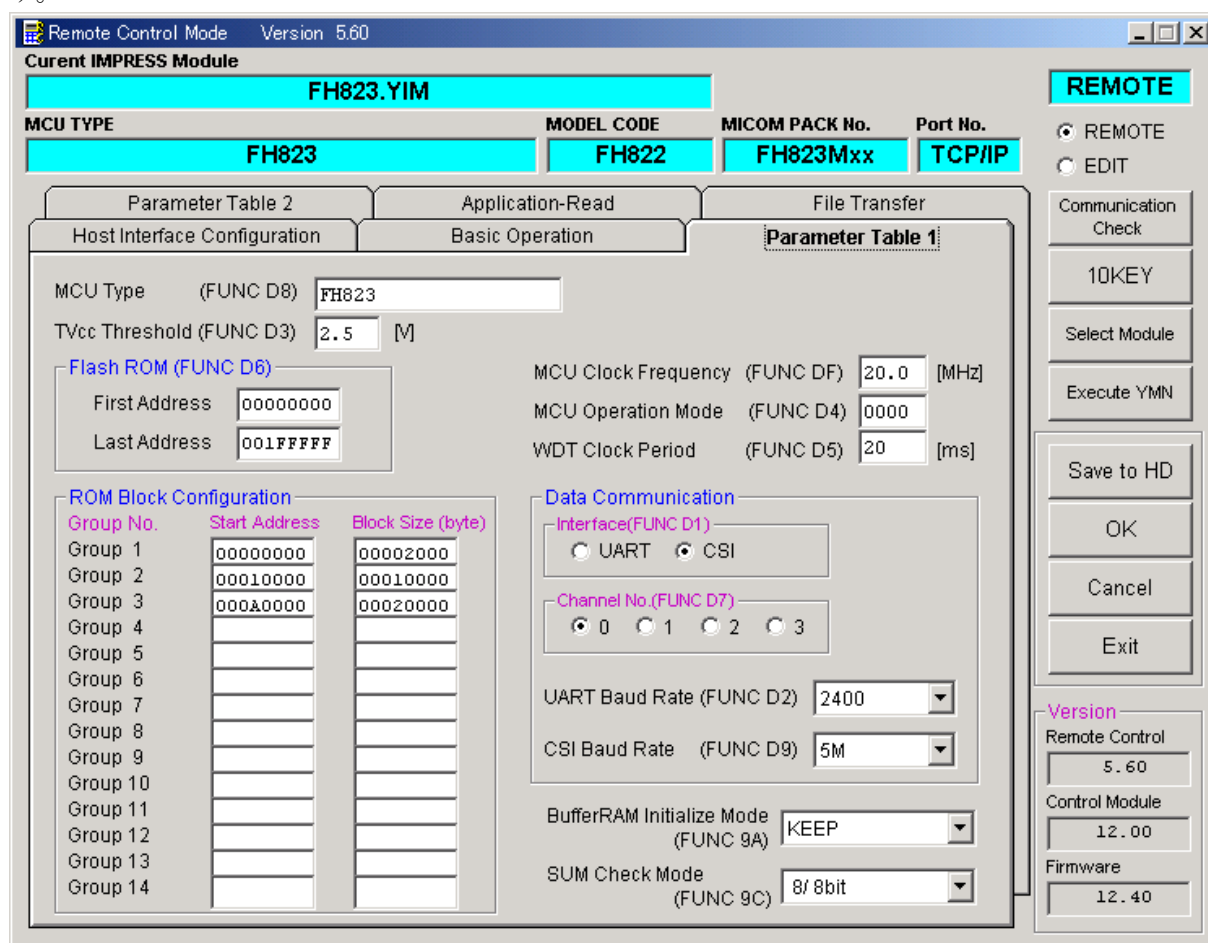
2-2. 機種固有のパラメータ設定

AZ490（リモートコントローラ：Windows上で動作）を利用して次の初期設定を行います。

リモートコントローラのご利用方法については、AZ490：リモートコントローラのインストールマニュアルをご参照ください。

2-2-1. 【Parameter Table 1 ウィンドウの設定】

Parameter Table 1 画面上で、ターゲットマイコンにあったパラメータ設定を行います。



①TVcc Threshold【FUNC D3】

ターゲットマイコンの動作電圧の下限値よりさらに10%程低い値を設定してください。
NET IMPRESSは、ターゲットマイコンの動作電圧（TVcc）を監視しており、この電圧がここで設定する電圧値以上の時に、デバイスファンクションを実行します。
NET IMPRESSでのTVccスレッシュホールドの設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【5-4-5 TVccスレッシュホールド設定】をご参照ください。

②Flash ROM【First/Last Address】【FUNC D6】

マイコンに内蔵されているフラッシュメモリ領域（First/Last Address）を設定してください。
NET IMPRESSでのFlash ROMの設定はできずに、表示のみとなります。
NET IMPRESSインストラクションマニュアル【5-4-8 フラッシュメモリ領域表示】をご参照ください。

③ROM Block Configuration

フラッシュメモリのブロック構成を設定します。

< ブロック情報テーブル >

ブロック情報テーブルは、ブロックグループNo.、ブロックグループのスタートアドレス、ブロックサイズの3情報からなります。

ブロックグループNo.：Group1～Group14までの14Groupが指定できます。
連続したブロックサイズの等しい一群のブロックを一つのブロックグループとして、アドレスの若い方から、若い番号のブロック番号を付与します。

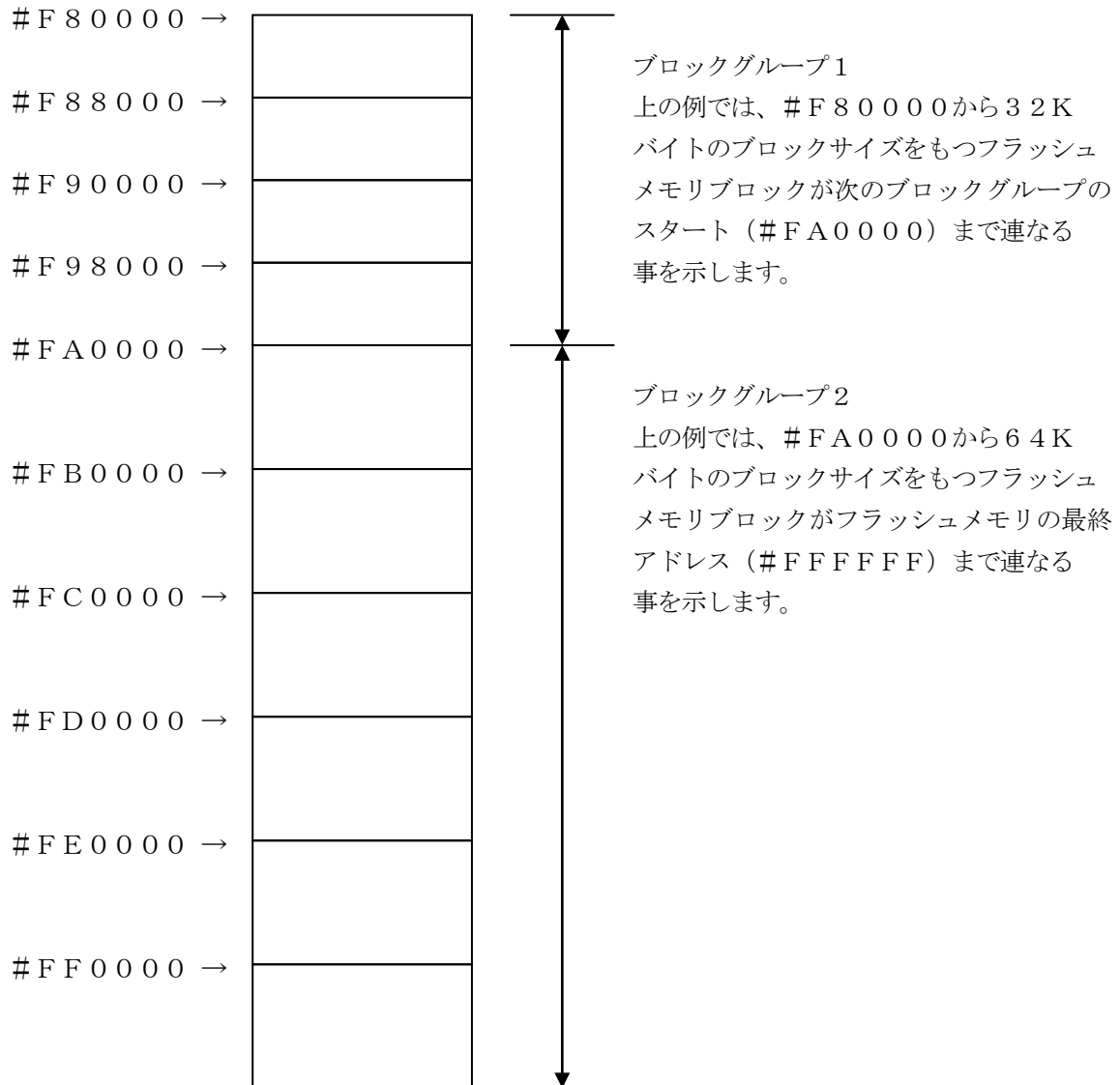
スタートアドレス：ブロックグループの開始アドレスです。
このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのフラッシュメモリが連続して並び、一つのブロックグループを構成します。

ブロックサイズ：NET IMPRESSは、次の（ブロック）グループアドレスまで、このブロックサイズで定められたフラッシュメモリブロックが連続して配置されるものと解釈されます。
また、**ブロックサイズを1にするとアクセス禁止領域**となります。アクセス禁止領域はデバイスファンクション実行領域でも、デバイスファンクションが実行されません。

例)

| ブロックグループNo. | スタートアドレス | ブロックサイズ |
|-------------|-----------|-----------|
| 1 | #00F80000 | #00008000 |
| 2 | #00FA0000 | #00010000 |

スタートアドレス



④MCU Clock Frequency 【 FUNC D F 】

ターゲットマイコンの入力クロックを設定します。

NET IMPRESSでのクロック設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアルをご参照ください。

⑤MCU Operation Mode 【 FUNC D 4 】

マイコン固有のオペレーションモードを設定します。

FH823ではクロックモードを指定します。

使用するクロックモードに応じて設定してください

※クロックモードを設定する必要が無い場合、本設定を行う必要はありません。

詳細はマイコンパックのインストラクションマニュアルをご参照ください。

⑥WDT Clock Period 【 FUNC D 5 】

NET IMPRESSは、オンボードプログラミング中に定周期のクロックパルスを出力する機能を持っています。この周期を利用する場合はWDT周期の設定を行います。

定周期パルスは、5-1信号一覧表のWDT（18ピン端子）信号から出力されます。

NET IMPRESSでのWDT設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【 5-4-7 ウォッチドックタイマ設定 】をご参照ください。

⑦Data Communication

NET IMPRESS とターゲットマイコン間の通信設定を指定します。
FH823では、ウィンドウの各項目を次のように設定してください。

- ・通信路選択【 FUNC D1 】

FH823では本設定を行う必要はありません。

- ・Channel No.【 FUNC D7 】

FH823では本設定を行う必要はありません。

- ・UART Baud Rate【 FUNC D2 】

FH823では本設定を行う必要はありません。

- ・CSI Baud Rate【 FUNC D9 】

H-UDI通信時の通信速度を設定します。

1. 25M / 2. 5M / 3. 3 / 5Mbpsより選択してください。

NET IMPRESSでのCSI通信速度設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【 5-4-4 CSI通信速度設定 】をご参照ください。

※一部のTCK Rateは固定(約1.5Mbps)となります。

⑧MCU Type【 FUNC D8 】

この項目へ設定された内容が、ウィンドウ左上部のMCU Type及びNET IMPRESS本体上に表示されます。

マイコンの型名、お客様の装置型名など任意の文字を16桁まで入力できます。

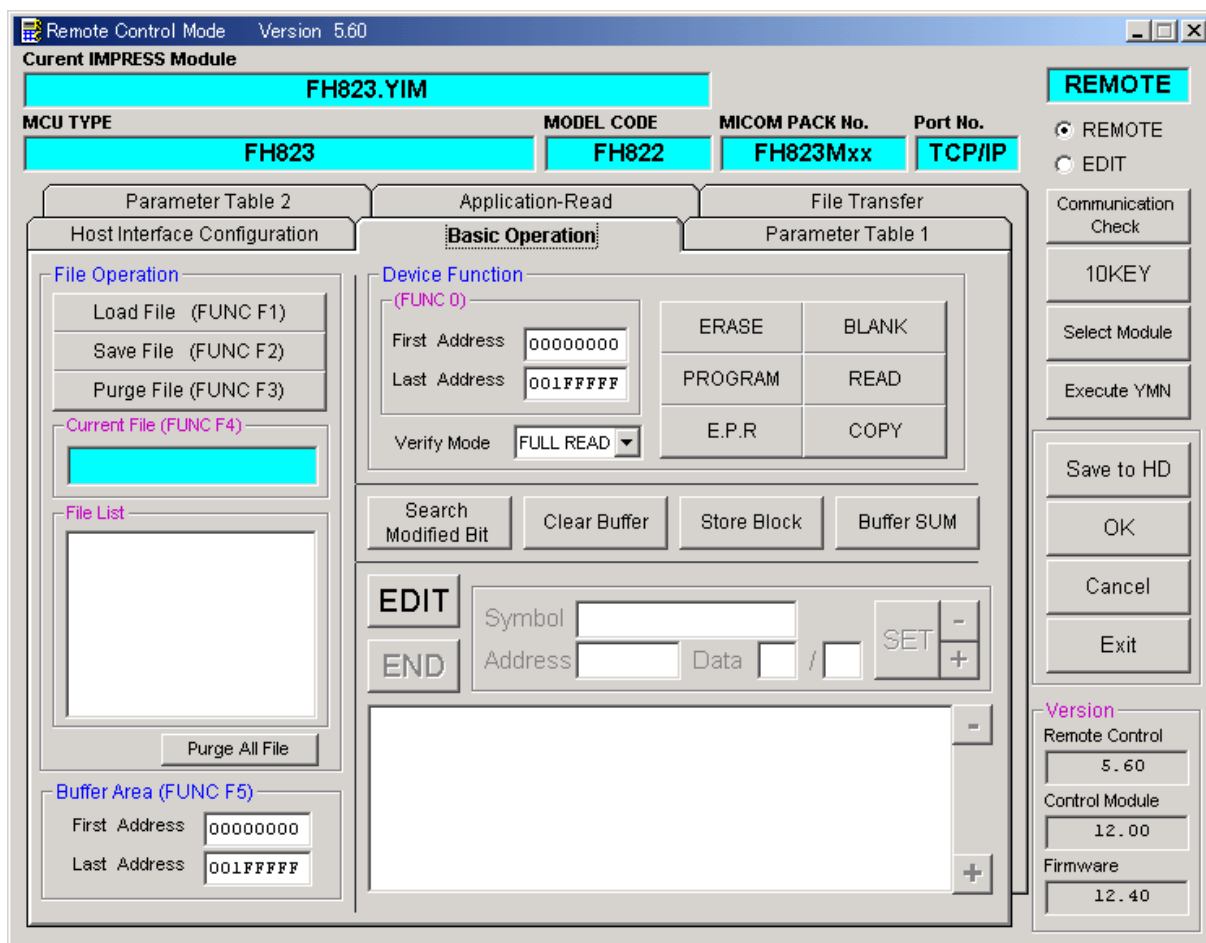
⑨OK

Parameter Table 1ウィンドウ内容を、コントロールモジュールに転送するキーです。①～⑧の設定変更後は、ウィンドウに移る前に必ず、OKキーを押してください。

OKキーが押されなければ、パラメータは反映されません。

2-2-2. 【 Basic Operationウィンドウの設定 】

Basic Operationウィンドウ上では、次の2項目の設定を行います。



①Device Function【FUNC 0】

マイコンへのデバイスファンクションの対象領域を設定します。

通常は、2-2-1. ②項のFlash ROM領域と同じ設定にします。

デバイスファンクションアドレス【FUNC 0】は、その設定アドレス値により、図2-2-2-1のようにフラッシュメモリのブロック境界アドレスに自動アライメントされます。この自動アライメントされた領域に対して、デバイスファンクションが実行されます。

②Buffer Area【FUNC F5】

NET IMPRESSのバッファメモリ上のデータをセーブ・ロード（バイナリファイルの場合）する領域を設定します。

通常は、2-2-1. ②項のFlash ROM領域と同じ設定にします。

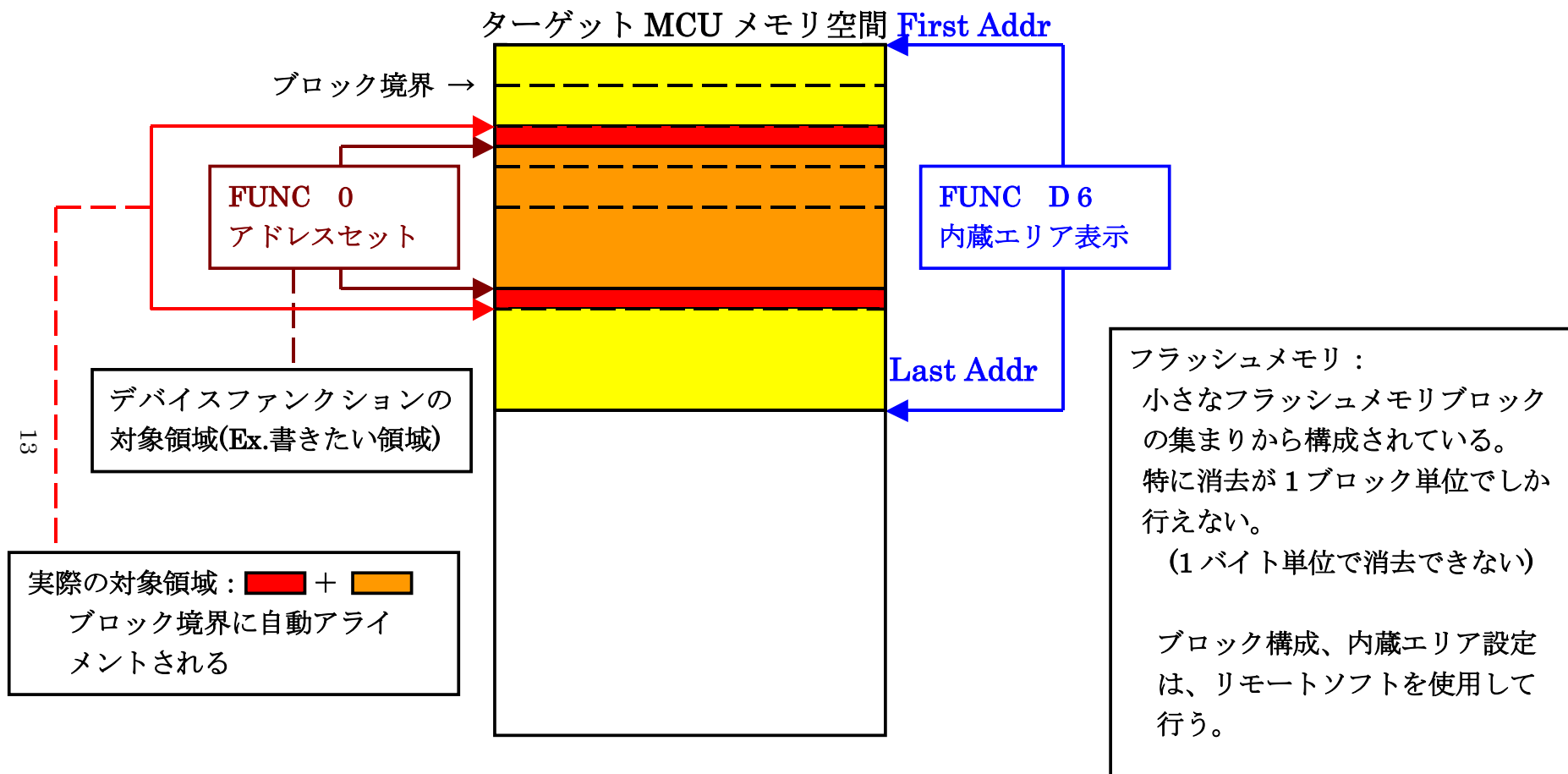
図2-2-2-2は、Device Function【FUNC 0】、Buffer Area【FUNC F5】、Flash ROM Area【FUNC D6】の関係を示しています。

③OK

ウィンドウ内容を、コントロールモジュールに転送するキーです。

①～②の設定変更後は、ウィンドウに移る前に必ず、OKキーを押してください。

OKキーが押されなければ、パラメータは反映されません。



FUNC 0 アドレスセットとアドレスアライメント

図 2-2-2-1

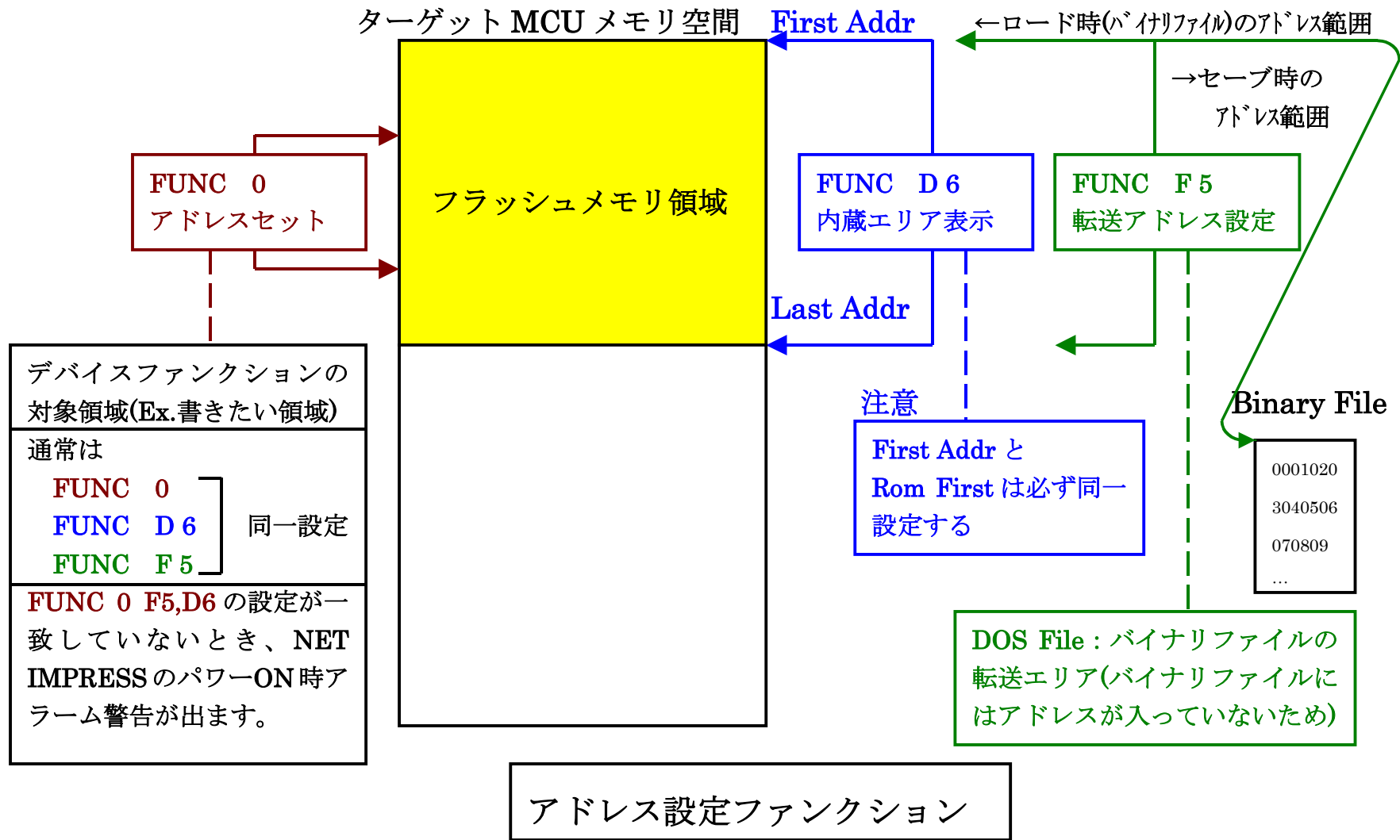


図 2-2-2-2

2-2-3. 【 Parameter Table 2 ウィンドウの設定 】

この設定ウィンドウには、マイコン固有パラメータが設定されていますので、変更しないでください。

設定変更が必要な場合は、事前に必ず弊社サポートセンタまで、ご相談ください。

Remote Control Mode Version 5.60

Current IMPRESS Module

FH823.YIM

MCU TYPE: **FH823** MODEL CODE: **FH822** MICOM PACK No.: **FH823Mxx** Port No.: **TCP/IP**

Host Interface Configuration Basic Operation Parameter Table 1

Parameter Table 2 Application-Read File Transfer

Specific Parameter for this Control Module (FUNC 8X)

| | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 0A | 0B | 0C | 0D | 0E | 0F |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| 0C0: | 31 | 07 | 10 | 00 | FC | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | F1 | AF | 1B | 60 | l..... |
| 0D0: | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | |
| 0E0: | 03 | E8 | 03 | E8 | 03 | E8 | 03 | E8 | 03 | E8 | 03 | E8 | 03 | E8 | 03 | |
| 0F0: | 61 | 30 | 30 | 31 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 80 | 00 | 00 | 00 | 00 | a00l..... |
| 140: | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 08 | FF | 01 | |

- WARNING -

These parameter should not be changed.
Contact to YDC in details.

REMOTE

REMOTE
 EDIT

Communication Check

10KEY

Select Module

Execute YMN

Save to HD

OK

Cancel

Exit

Version

Remote Control: 5.60

Control Module: 12.00

Firmware: 12.40

2-3. デバイスファンクションと実行機能

NET IMPRESSのデバイスファンクション起動時に実行される機能は以下のとおりです。

| デバイスファンクション | | ERASE | BLANK | PROGRAM | READ | E. P. R | COPY |
|------------------|-------------------------|--|---------------|---|--------------|---|---------------------------|
| 対象メモリ域 | 【FUNC 0】によるフラッシュメモリ一部領域 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 【FUNC D6】によるフラッシュメモリ全領域 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| フラッシュメモリに対する実行動作 | | <p>■Erase</p> <p>■Blank</p> | <p>■Blank</p> | <p>□Erase</p> <p>□Blank</p> <p>■Program</p> <p>■Read*¹</p> | <p>■Read</p> | <p>■Erase</p> <p>■Blank</p> <p>■Program</p> <p>■Read*¹</p> | <p>■Copy</p> <p>■Read</p> |
| 備考 | | <p>FH823の対象となるフラッシュROMは追記不可のタイプです。ブランク状態以外でPROGRAMのデバイスファンクションを実行した場合、エラーとなりますのでご注意ください。</p> <p>各デバイスファンクションの内容はマイコンパックによって異なります。詳細はマイコンパックのインストラクションマニュアルをご参照ください</p> | | | | | |

*1 : デバイスファンクションE. P. R、Program時に実行される、Read Verifyは、Read Verify Mode【FUNC 99】で設定されているリードベリファイが実行されます。

NET IMPRESSでのリードモード設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【5-4-19 リードモード切替】をご参照ください。

① SUMリードベリファイ

マイコンからProgramを行った領域のSUM値を読み出し、プログラマがProgram時に転送した書き込みデータのSUM値と比較します。

② FULLリードベリファイ

マイコンへProgramを行った領域のデータを再送し、マイコン側でフラッシュメモリの内容と比較します。

2-4. ロックビットコントロール

FH823の書き込み対象マイコンは、内蔵フラッシュメモリ域の誤書き込みを防止（プロテクト）するための、ロックビットコントロールを備えています。

（ロックビット詳細については、マイコンのマニュアルをご参照ください）

本コントロールモジュールではロック設定された領域に対してプログラミング終了後、自動的にロックビットをセットします。（ロックビット解除は消去実行時に自動的に行われます。）

ロックビットプログラムは任意のブロックに対して実行することが可能です。

ロックビットプログラム実行ブロックを指定するにはリモートソフトをご利用いただけます。

【Parameter Table 1】画面の【ROM Block Configuration】において、ロックビットプログラムを実行するセクタの、【Block Size】を#100と設定することで、ロックビットプログラム実行ブロック指定することができます。

<例：#00020000から1ブロックを指定>

The diagram illustrates the configuration of ROM blocks. It consists of two side-by-side screenshots of the 'ROM Block Configuration' screen, connected by a right-pointing arrow. The left screenshot shows a table with 14 rows (Group No. 1 to 14). The first row (Group 1) has 'Start Address' 00000000 and 'Block Size (byte)' 00020000. The right screenshot shows the same table, but with the first three rows (Group 1, 2, 3) populated. Group 1: Start Address 00000000, Block Size 00020000. Group 2: Start Address 00020000, Block Size 00000100. Group 3: Start Address 00040000, Block Size 00020000.

| Group No. | Start Address | Block Size (byte) |
|-----------|---------------|-------------------|
| Group 1 | 00000000 | 00020000 |
| Group 2 | | |
| Group 3 | | |
| Group 4 | | |
| Group 5 | | |
| Group 6 | | |
| Group 7 | | |
| Group 8 | | |
| Group 9 | | |
| Group 10 | | |
| Group 11 | | |
| Group 12 | | |
| Group 13 | | |
| Group 14 | | |

| Group No. | Start Address | Block Size (byte) |
|-----------|---------------|-------------------|
| Group 1 | 00000000 | 00020000 |
| Group 2 | 00020000 | 00000100 |
| Group 3 | 00040000 | 00020000 |
| Group 4 | | |
| Group 5 | | |
| Group 6 | | |
| Group 7 | | |
| Group 8 | | |
| Group 9 | | |
| Group 10 | | |
| Group 11 | | |
| Group 12 | | |
| Group 13 | | |
| Group 14 | | |

#00020000のブロックサイズを#100に設定することで NET IMPRESSは #00020000から#0003FFFFまでをロックビット設定された1ブロックと認識し、処理を行います。

このケースでは#00000000から#20000のサイズのブロックが4つあることになりま
すので #00040000からブロックサイズ#20000を新たに指定いただきます。

複数ブロックを指定する時も同様に1ブロック毎に設定を行ってください。

3. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール

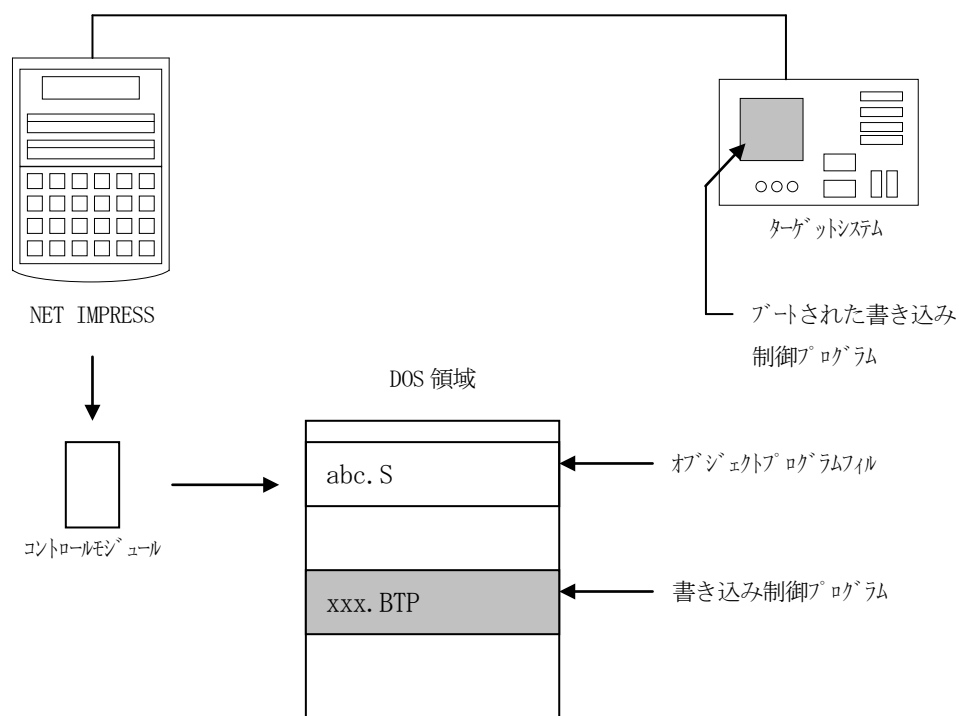
3-1. 概要

このコントロールモジュールでは、コマンド実行に先立って、書き込み制御プログラムをマイコン（ターゲットシステム上で動作する）へ転送し、その制御のもとでフラッシュメモリへのプログラミングを行います。

転送される書き込み制御プログラムは、コントロールモジュールフォルダ内に xxx. BTP の拡張子をもつファイル名で配置します。

xxx. BTP は、1つのコントロールモジュール内にただ一つだけの配置が許されています。

2つ以上の xxx. BTP ファイルを配置することや、xxx. BTP ファイルを配置しないでのご利用はできません。

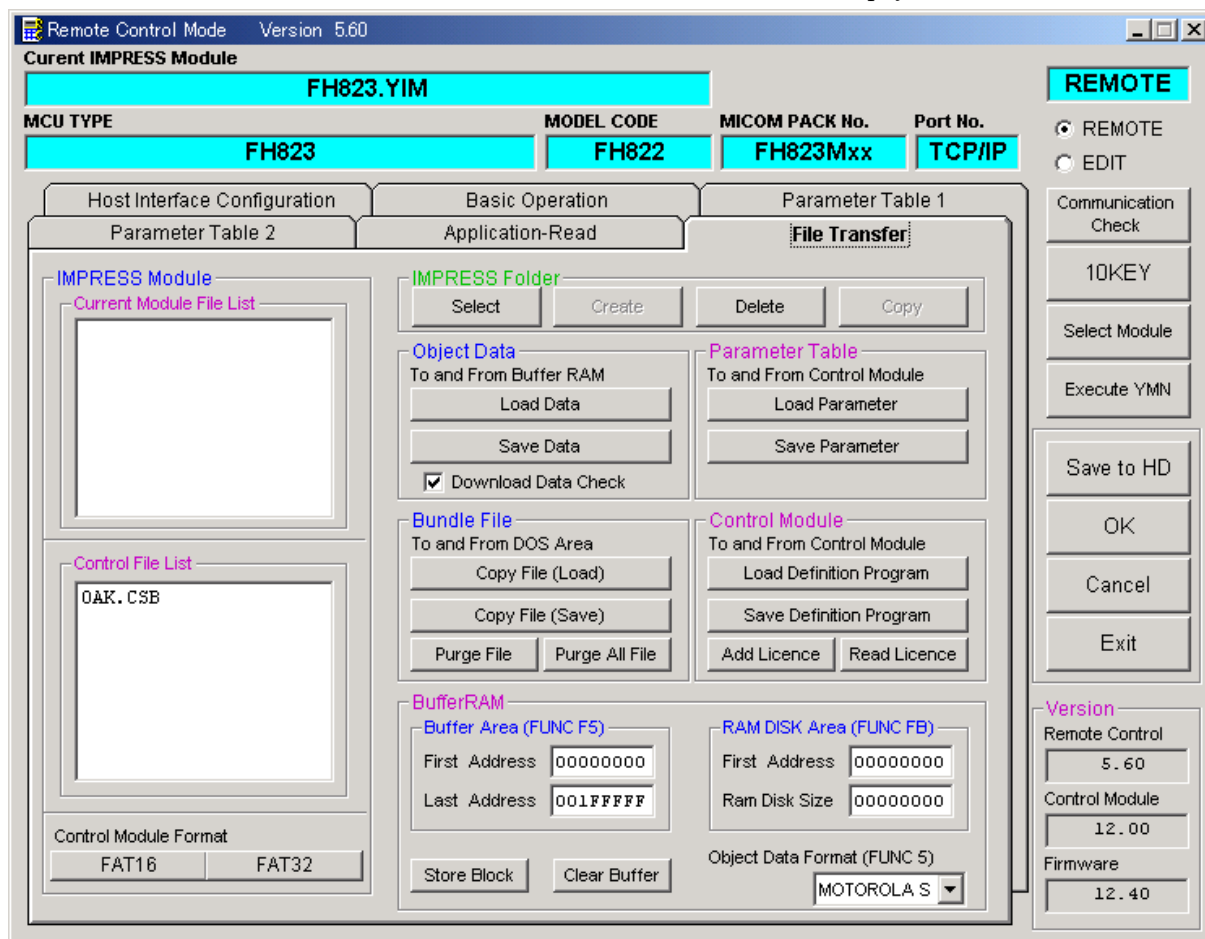


3-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール

マイコンパック内の拡張子BTPのファイルを次の要領で本コントロールモジュールフォルダ内へファイルセーブを行います。

1. AZ490 (リモートソフト) をご使用になる場合

【File Transfer】画面の【Copy File (Load)】を使用してコントロールモジュールフォルダに拡張子BTPのファイルをCopyします。



2. PCMCIAカードスロットをご使用になる場合

- ① コンパクトフラッシュのドライブをもつパーソナルコンピュータに本コントロールモジュールを、実装します。
この時、コンパクトフラッシュ用ドライバが正しくインストールされていることを前提とします。
- ② マイコンパック内から、書き込み制御プログラム (xxx. BTP) をFH823コントロールモジュールフォルダに配置します。

4. キーコードチェック機能

4-1. キーコードチェック機能の概要

本コントロールモジュールには、マイコンへキーコードを送信する機能があります。NET IMPRESSと通信を行うマイコンには、キーコードを受信・解読する機能が組み込まれています。(品種依存。本機能の有無についてはマイコンパックのインストラクションマニュアルをご参照ください) キーコードをマイコンに送信することで不正なデータ書き込み、及び読み出しを防ぐことができます。

また、キーコードはデバイスファンクション実行時に毎回、マイコン側に送信され、マイコンがキーコードチェックを行います。

4-2. キーコード処理フロー

図4-2-1にNET IMPRESSフラッシュマイコンプログラムのキーコード処理フローを示します。NET IMPRESSでは、次の2種類の方法でキーコードを入力する事ができます。

① x x x. KEYの拡張子を持つキーコード設定ファイルを、コントロールモジュールフォルダ内にあらかじめ配置しておく方法。

キーコード設定ファイルは、カレントファイル名(現在、NET IMPRESSバッファRAMに展開されているファイル名)と同じである必要があります。(拡張子は”KEY”)

②NET IMPRESSのキーボードから、キーコードを入力する方法。

コントロールモジュールフォルダ内に、マスターキーファイル(YMx xH823.AMK)を配置して頂く事で、キーボード入力する際の、キーアドレスガイダンス機能をご利用頂けます。

(マスターキーファイルは、マイコンパック内に付属されています。入っています。)

また、マスターキーファイルは各マイコン毎にあります)

NET IMPRESS単体でご利用頂く場合は、①、②の双方のID入力方法がご利用頂けます。

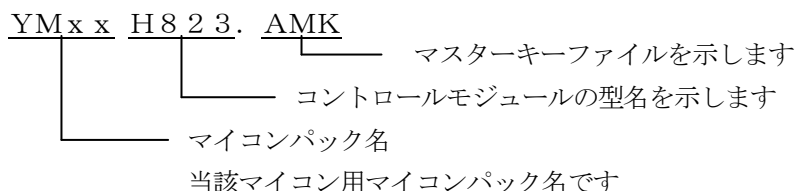
PCからのリモートコントロールで、NET IMPRESSをご利用になる場合には、①のキーコード設定ファイルによる方法をご利用下さい。

キーコード設定ファイルは、別売りのセキュリティファイルゼネレータ(AZ481)を、ご利用頂くことで、容易に作成できます。

| キーワード入力方法 | リモートコントロール | スタンドアロン (単体) |
|------------------------------|------------|--------------|
| ①キーコード設定ファイルまたはマスターキーファイルを利用 | ○ | ○ |
| ②キーボード入力を利用 | × | ○ |

マスターキーファイルは、弊社ホームページ上の当該マイコン用マイコンパックの中に登録されています。マイコンパックをダウンロードしてご利用ください。

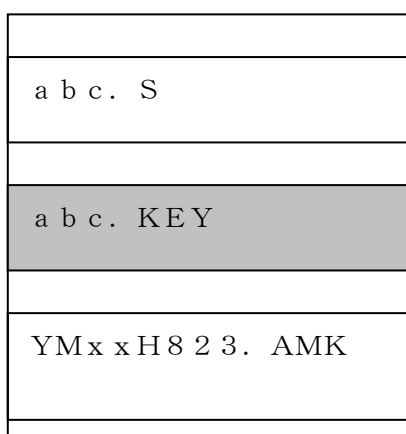
マスターキーファイルのファイル名は、次の構成になります。



*) 複数のマスターキーファイルをコントロールモジュールフォルダ内に配置する事もできます。

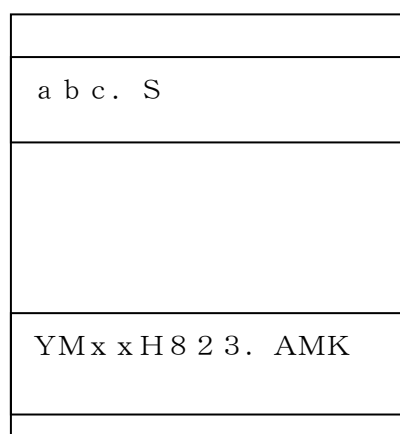
弊社ホームページより当該マイコンパックをダウンロードし、YMx x H8 2 3. AMKをコントロールモジュールフォルダ内に配置して、ご利用ください。

コントロールモジュール



コントロールモジュールフォルダ内にカレントオブジェクトファイル (a b c. S) のキーコード設定ファイル (a b c. KEY) が存在する場合は、a b c. KEYファイルをキーコード設定ファイルとして扱い、この中のファイルからキーコードを送出します

コントロールモジュール



コントロールモジュールフォルダ内にカレントオブジェクトファイル (a b c. S) のキーファイル (a b c. KEY) が存在しない場合は、マスターキーファイル (YMx x H8 2 3. AMK) よりキーボードより入力するキーコードアドレスを、LCDにガイダンス表示します

< キーコード処理フロー >

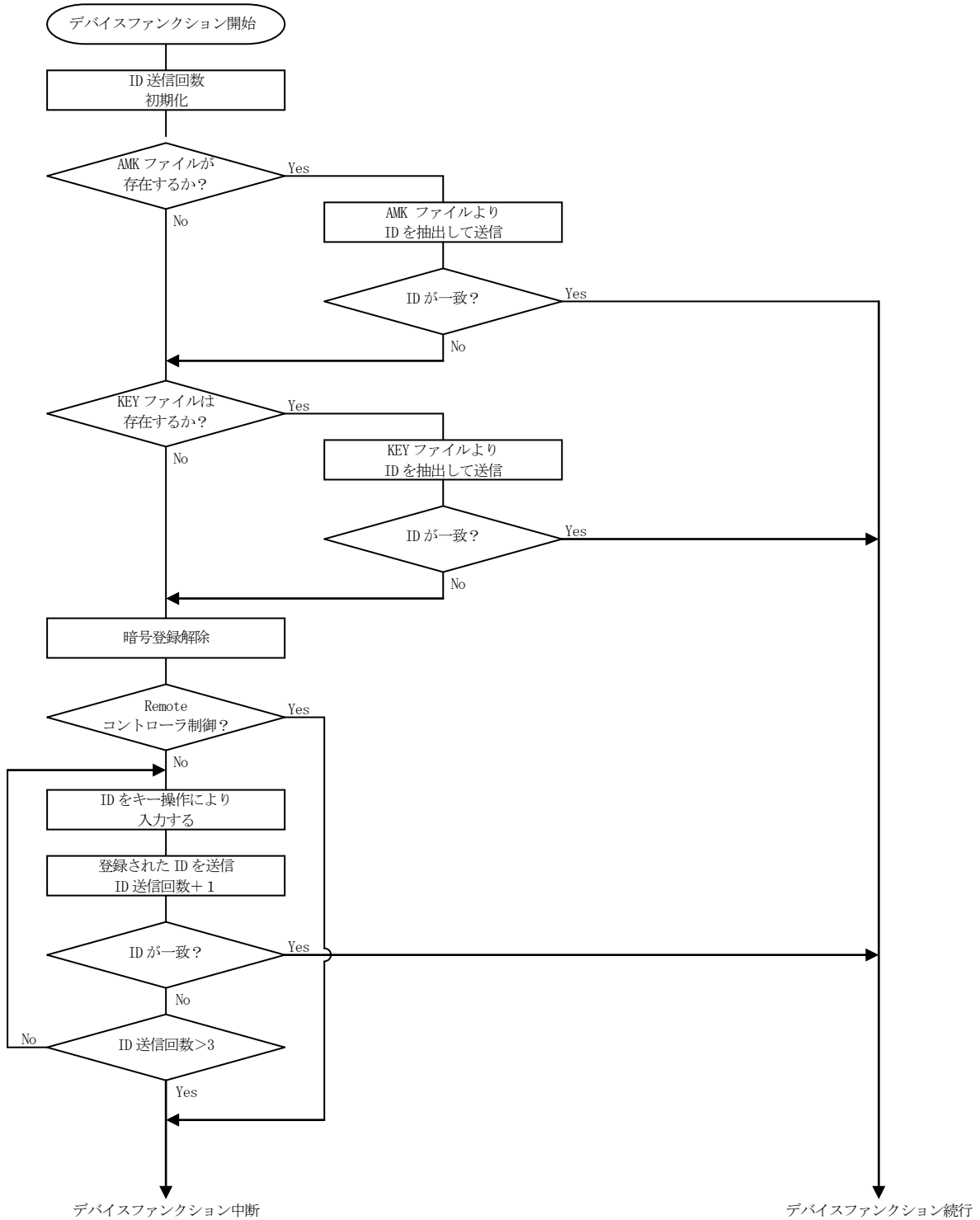


図4-2-1

4-3. キーコードのキーボード入力方法 (スタンドアローン)

キーコードをNET IMPRESSのキーボードより入力する際には、マスターキーファイル (Y Mx xH823. AMK) をコントロールモジュールフォルダ内に配置して、ご利用下さい。

カレントオブジェクトファイルのキーコード設定ファイルが、コントロールモジュールフォルダ内がない場合は、このマスターキーファイルの中のキーアドレス情報をもとに、入力すべきキーコードアドレスをLCD上に表示します。

< キーコード入力手順 >

①カレントオブジェクトファイルのキーコード設定ファイルがない、又はマイコンの中のキーコードと一致しない場合は、NET IMPRESSのLCD上に入力すべきキーコードのアドレスガイダンス情報が表示されます。

```
FH823
 / /COPY /
A=000000F0 / D=FF
```

②データ (D=) の項にキーデータを入力し、NET IMPRESSの SET キーを押します。SETキー押下後、NET IMPRESSは、次のキーコードアドレスを表示します。

```
FH823
 / /COPY /
A=000000F1 / D=FF
```

③同じように、所定のバイトのキーコードを入力します。

全キーコードが入力されると、LCD上のキーコードアドレスがブランクとなります。

キーコードの入力を変更する必要がある場合は、▲ ▼ キーで、キーコードの確認と変更を行って下さい。

設定したキーコードの確認後、SET キーを押すと、ここでテンキーより入力したキーコードが、当該マイコンへ出力されます。

④出力されたキーコードに対し、マイコン側で“不正”の応答を返してきた場合、NET IMPRESSは、再度キーコードのキーボード入力シーケンスをはじめから開始します。

複数回のキーコード送信に対して、不正 (不一致) の応答が続くと、NET IMPRESSは、デバイスファンクションの実行を中断します。(不一致が3回続くと、中断されます)

4-4. キーコード設定ファイル

書き込むオブジェクトに対応したキーコード設定ファイルを、DOS領域に配置されている場合には、NET IMPRESSのキーボードからのキーコード入力が必要なくなります。

また、リモートコントローラ（AZ490）で、プログラミングを行う場合には、必ずキーコード設定ファイルが必要となりますのでキーコード設定ファイルを作成して、コントロールモジュールのフォルダ内に配置してください。キーコード設定ファイルは、モトローラSフォーマットにより記述されており、アドレス部には、キーコード領域の先頭アドレスを記述し、データ部には、キーデータを記述します。

キーコード設定ファイルにつきましては、弊社が提供しております、キーファイルジェネレータ（AZ481）をご利用いただけます。キーコード設定ファイルの作成例を示しますので、ご参考ください。

< キーコード設定ファイル作成例 >

```
S10B00F0E77F0301179122E7E9  
S9030000FC
```

5. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

5-1. 信号一覧表

本コントロールモジュールをご利用頂いた場合のターゲットプローブコネクタ端の信号表を示します。

| マイコン信号名 | AZ453信号名 | | | マイコン信号名 | |
|-----------------------|----------|------|------|---------|-------|
| TMS | TMS | (11) | 1 | TVpp1 | |
| RESET# | /TRES | (12) | 2 | Vcc | |
| マルチプレクサ用信号 (5V) | /TICS0 | (13) | (3) | TMODE | TRST# |
| マルチプレクサ用信号 (TVcc1) | /TICS1 | (14) | (4) | TVcc1 | Vcc |
| ウォットックパルス | WDT | (15) | (5) | GND | Vss |
| ASEBRK# | TAUX3 | (16) | (6) | TCK | TCK |
| FWE | TAUX4 | (17) | (7) | GND | Vss |
| | reserved | 18 | (8) | TDI | TDI |
| | /TSEQ | 19 | (9) | GND | Vss |
| Vss | GND | (20) | (10) | TDO | TDO |

ターゲットプローブ信号表 (FH823)

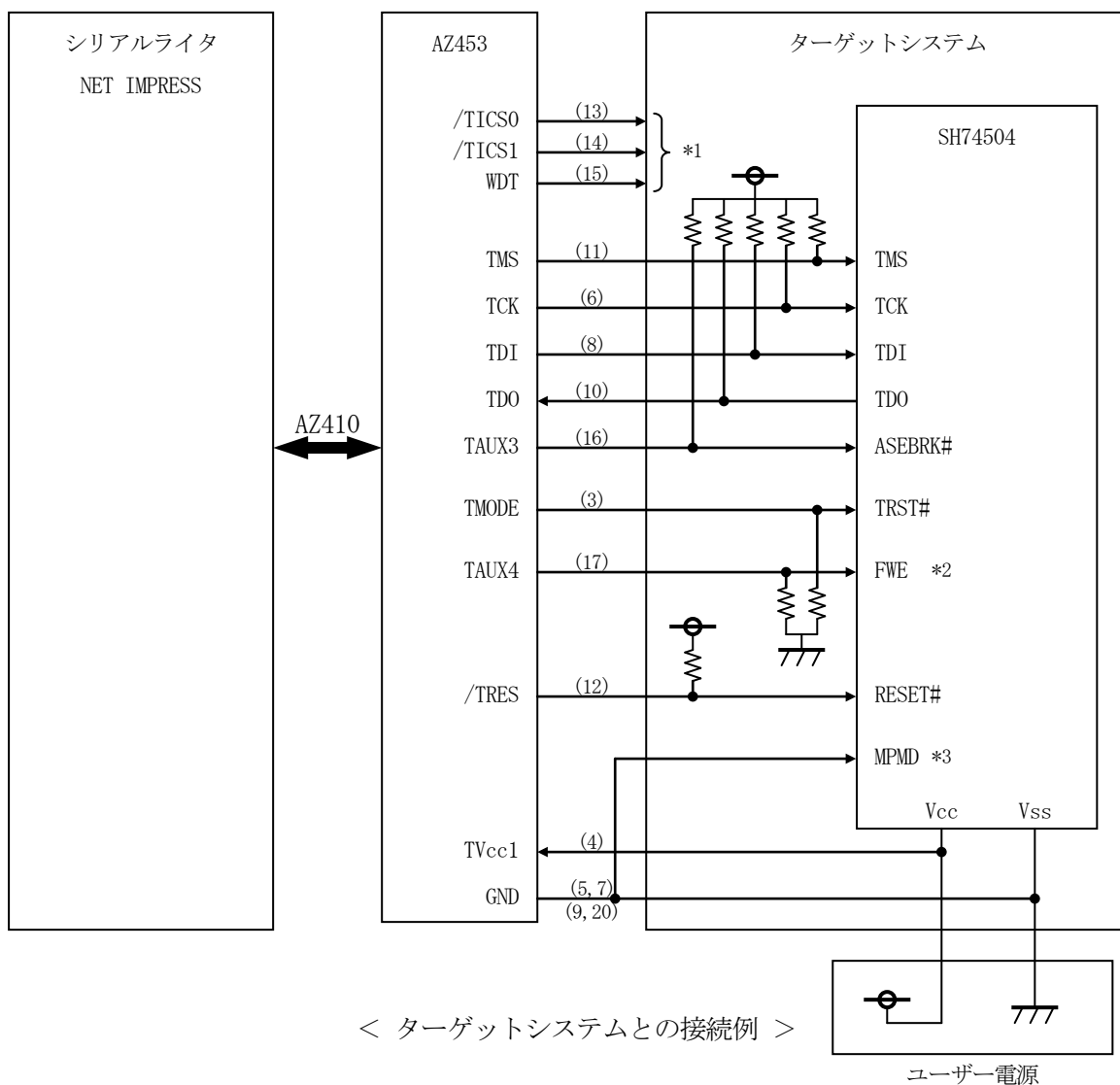
※MPMD端子をターゲットシステム上またはジグ上でVssと短絡してください。

○は必ず接続して頂く信号です。

()は、必要な時のみ接続してください。

注意：○も()も印のない信号線は絶対にターゲットシステムの回路には接続しないでください。

5-2. 代表的な接続例



* 1 必要に応じてご使用ください。

* 2 ターゲットシステム上で所定の論理に設定される場合は接続の必要はございません。

・モード設定方法

| 信号名 | 値 |
|-----|-----|
| FWE | Vcc |

ライタとの接続する場合は使用する動作モードでプルアップ or プルダウン抵抗を入れてください。

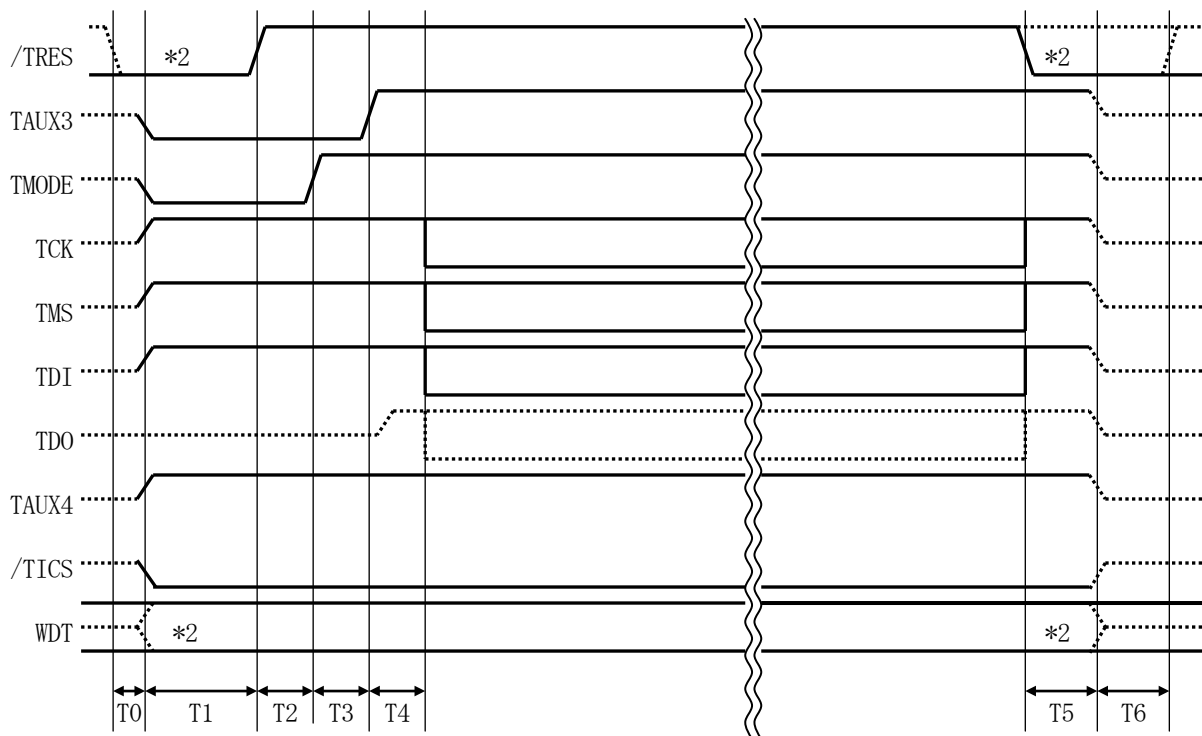
* 3 MPMD端子はターゲットシステム上またはジグ上でVssと短絡してください。

①”書き込みモード”など一部の書き込み信号がユーザシステムとの共用端子に定義されている場合には、それらの信号のマルチプレクス回路をユーザシステムに実装してください。／TICS信号は、NET IMPRESSのデバイスファンクション実行時にだけアサートされる信号です。この信号によって共用端子に実装される信号切替えを行います。書き込み制御に使われるこれらの信号が、フラッシュマイコンから制御用専用信号線として定義されるターゲットシステムでは、マルチプレクス回路は不要です。マルチプレクス回路をユーザターゲットシステムにいていただくことにより、／TICSがネゲートされている時（デバイスファンクションを実行していない時）にNET IMPRESSが接続されていない（コネクタを外した）状態と同一の条件をつくることができます。

②WDT信号端子には、WDT Period【FUNC D5】で設定されたクロック信号がNET IMPRESSより出力されます。
（常時出力：オープンコレクタ出力）フラッシュメモリ書き込み中に、所定のクロック信号が必要なユーザ回路へ接続しご利用ください。

③AZ453では、標準プローブ中に／TRES信号を設けてあります。
／TRES信号は、ターゲットシステム内でワイヤードオアをとり、マイコンの／RESET端子に接続して頂けるよう、オープンコレクタ出力の信号としています。

5-3. 制御信号波形



| | ライタ仕様 |
|----|--------|
| T0 | 5 ms |
| T1 | 250 ms |
| T2 | 5 ms |
| T3 | 5 ms |
| T4 | 5 ms |
| T5 | 50 ms |
| T6 | 50 ms |

* 1) ” ————— ” は、H i zを示します。

* 2) /TRESとWDTはオープンコレクタ出力です。

また、オプション機能でデバイスファンクション非実行中の出力状態を変更可能です。

詳細は弊社サポートセンタまでお問い合わせください。

- ①フラッシュプログラムの電源投入後、ターゲットシステムの電源を入れてください。
この際フラッシュプログラムは／TRES信号をアサート、WDT信号（出力）から周期的なパルス出力を開始します。
- ②プログラムコマンドの起動によって／TICSがアサートされ、フラッシュプログラム用の通信チャンネルがターゲットシステム上でフラッシュプログラム側に接続されます。
（フラッシュプログラム用の通信チャンネル及び、関連信号が他のユーザ回路から独立して常時フラッシュプログラムに専有されるシステムでは、本信号による信号切替えは必要ありません）
- ③プログラミングモードが起動され、規定の通信回線を使ってNET IMPRESSとの通信を始めます。
- ④プログラミング終了後、／TICSをネゲートします。
（／TICSネゲート後も／TRES信号はアサート、WDT信号（出力）から周期的なパルスが出力されつづけます）

5-4. プローブ

FH823を使って、ユーザ・ターゲット上のフラッシュメモリにデータを書き込むためには、AZ453: JTAGアダプタが必要となります。(別売)

このアダプタのご用命は、FH823コントロール・モジュールとあわせて、弊社又は弊社代理店までご相談下さい。

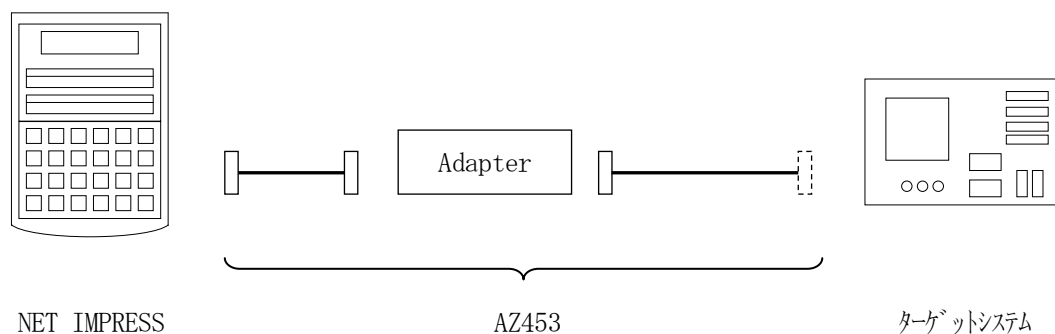
AZ453: JTAGアダプタの接続につきましては本インストラクション・マニュアルの第5章、またはAZ453インストラクション・マニュアルをご参照下さい。

<AZ453: NET IMPRESS ↔ JTAG信号変換アダプタ>

AZ453は、NET IMPRESSの標準入出力信号をJTAG信号に変換します。

このアダプタにより、JTAGプロトコルを用いたフラッシュメモリプログラミングが可能なマイコンをサポートします。

下図にAZ453の構成概要を示します。



AZ453のユーザ・ターゲット側末端は、コネクタが付いていません。お客様のターゲット・システムにあわせて、コネクタを付けて頂く必要があります。

6. 仮想代表マイコン以外への適用

－ パラメータテーブルの変更方法 －

6-1. パラメータ変更 (NET IMPRESS のキーボードを使って)

NET IMPRESS インストラクションマニュアル【 5-4. パラメータ設定 】に示すファンクションコマンドで規定されるパラメータ (ファンクションD1~DF) については、NET IMPRESS のキーボード上で変更できます。

ターゲットシステムとの通信インタフェースやご利用になるターゲットシステムの電源電圧などがこの範囲に入ります。

< ご注意 >

マイコン内に内蔵されるフラッシュメモリブロック構成など、設定事項が多岐にわたる対象マイコン自体の変更は、NET IMPRESS のキーボードからは行えません。

(別売のリモートコントローラ：AZ490をご利用ください。)

また、実在マイコンのパラメータリストは、弊社より供給されております。

詳細は弊社または代理店にお問い合わせください。

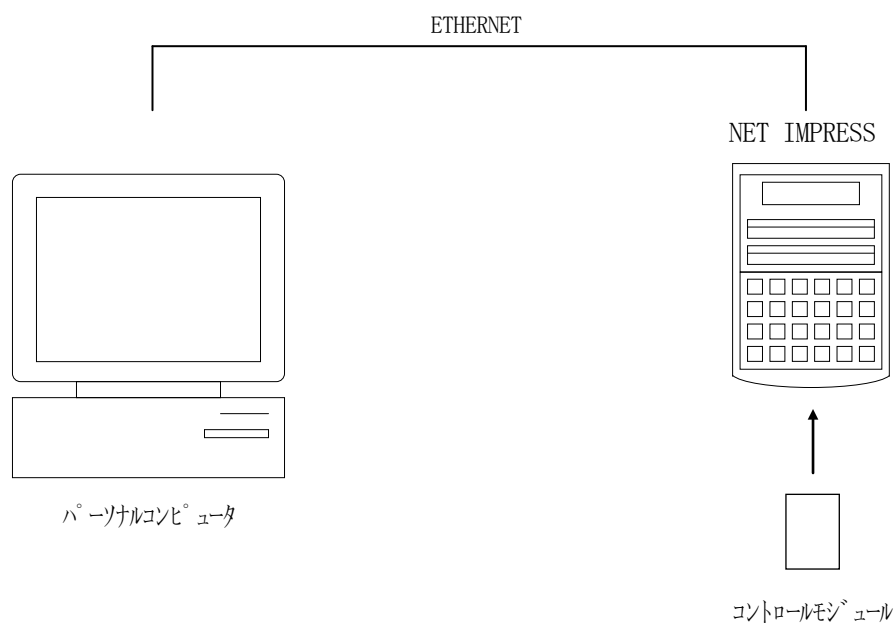
6-2. 対象マイコンの変更 (別売のリモートコントローラを使って)

弊社では、PCからNET IMPRESS をリモート制御するためのリモートコントローラ (AZ490) を別売りしております。このリモートコントローラでは、NET IMPRESS のリモートコントロール機能のほかに、パラメータテーブルの設定、確認ができます。

リモートコントローラでは、パラメータテーブルを個々に設定する事ができ、変更可能なパラメータ設定対象は、以下のパラメータが含まれます。

- ①Device Type : 対象デバイス名称が設定できます
NET IMPRESS LCD上に表示される名称を変更できます
- ②Flash Rom Area : 当該マイコンのフラッシュメモリ領域が設定できます
- ③Rom Block : フラッシュメモリのブロック構成をRom Group毎にスタートアドレスとサイズを設定する事ができます
これにより、同一プロトコル・アルゴリズムを持つ仮想代表マイコン以外のマイコンに対する対応が可能となります
- ④MCU Clock : ターゲットマイコン動作クロック周波数の設定ができます
- ⑤通信インタフェース : ターゲットシステムとの通信インタフェースの設定ができます
- ⑥その他 : その他のマイコンの固有設定情報を変更する事ができます

6-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法



パーソナルコンピュータ (IBM-PC) と NET IMPRESS を ETHERNET ケーブル (10BASE-T) で接続します。

NET IMPRESS には、ターゲットマイコン用のコントロールモジュールを実装しておきます。パーソナルコンピュータ (Windows 環境) 上で、リモートコントローラを動作させることで、NET IMPRESS に実装されたコントロールモジュールのパラメータテーブルを変更/確認することができます。

リモートコントローラ (AZ490) では、パラメータの一括ロード/セーブが行えます。

一括してセーブすることができますので、同系列の各種デリバティブマイコンへのパラメータテーブル変更を容易に行うことができます。

また、この機能を使い、弊社ホームページよりダウンロードしたマイコンパックをコントロールモジュールにロードすることを容易に行うことができます。

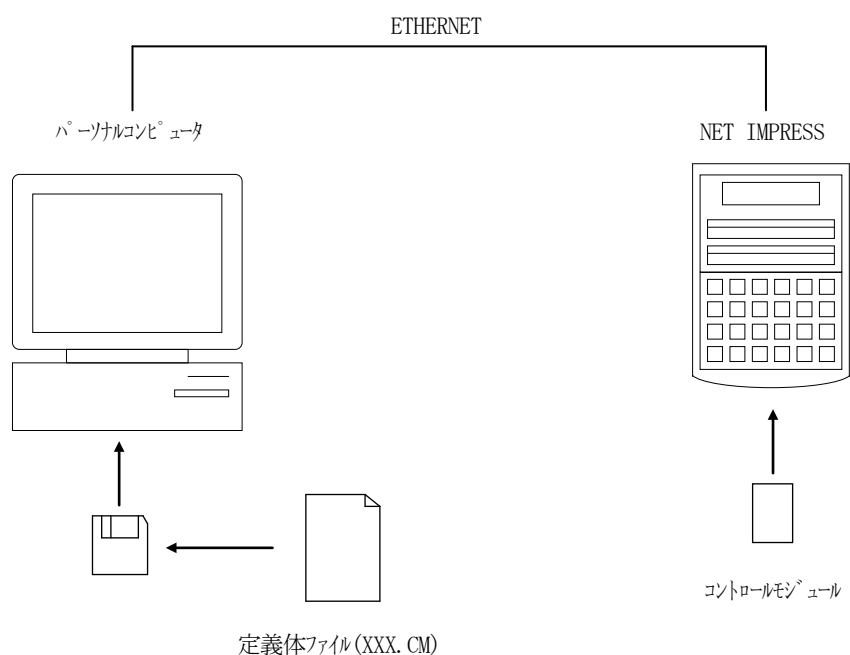
7. 定義体交換機能

7-1. 定義体交換機能概要

コンパクトモジュールの機能として異系列の書き込み仕様をもつマイコンに対しても、コントロールモジュールの交換なしに、リモートコントローラ（AZ490）の定義体のダウンロード機能を使用して、スピーディな段取りがえを行うことができます。

この定義体交換機能は、コンパクトモジュールに定義体ライセンスを付加することにより、他の書き込み仕様をもつマイコンに対応するコンパクトモジュールに交換することができます。

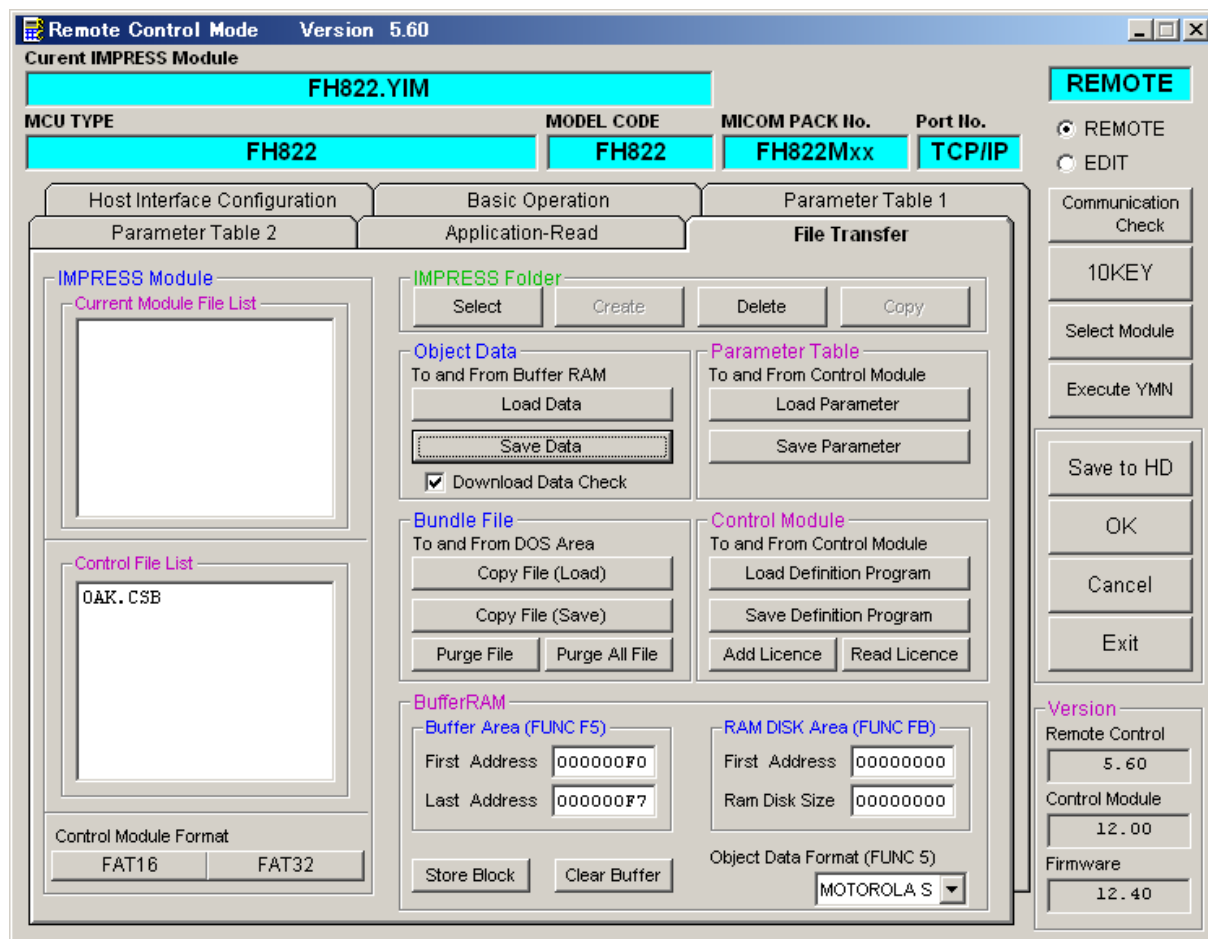
定義体ライセンスは、弊社で販売しております。ご不明な点がございましたら、弊社または、代理店にお問い合わせください。



7-2. 定義体交換方法

定義体ライセンスが付加された、コンパクトモジュールをNET IMPRESSに実装された状態にして、リモートコントローラ (AZ490) の定義体ダウンロード機能 (File Transfer画面の、Load Definition Program機能) により、コントロールモジュールの定義体交換を行います。(NET IMPRESS単体では、この機能はご利用できません)

定義体ライセンスをご購入時に、弊社より提供されたメディアの中にある定義体ファイル(x x x .CM) をこの機能により、コンパクトモジュールにダウンロードすることとなります。



8. プログラム対象エリアについて

8-1. 概要

本コントロールモジュールはターゲットマイコンのユーザマット領域/ユーザブートマット領域/EEPROM領域の3種類のプログラムに対応しています。これらのプログラム対象の選択はパラメータファイルを変更して行います。

詳細はマイコンパックのインストラクションマニュアルをご参照ください。

8-2. ユーザブートマット用オブジェクトファイル

ユーザブートマットのプログラムデータはコントロールモジュールフォルダにある、拡張子“.BOT”のファイルから参照します。ユーザブートマット書き込みを指定したパラメータを使用する場合必ず配置して下さい（ユーザブートマットを非対象とするパラメータファイルを使用する場合は配置する必要はありません）。尚このファイルはコントロールモジュールフォルダ内に1つのみ配置が可能です。

データフォーマットはインテルHEX、モトローラS、バイナリの3種をサポートしています。いずれのファイル形式でも拡張子は“.BOT”として下さい。

8-3. パラメータファイル

プログラム対象エリアによって各パラメータファイルが用意されています。

詳細はマイコンパックのインストラクションマニュアルをご参照ください。

9. エラーメッセージ

本コントロールモジュールでは、デバイスファンクション実行時の異常終了時に、特定のエラーメッセージを出力します。

本章に記載されている以外のエラーメッセージについてはNET IMPRESSのインストラクションマニュアルをご参照ください。

| エラーメッセージ | エラー要因/対策 | |
|---------------------------------|----------|--|
| 1120 ID CODE ERR | 要因 | マイコンのIDコードとパラメータファイルのIDコードが一致しません。 |
| | 対策 | パラメータファイルが対象マイコン用のものとなっているか確認ください。 |
| 1121 FREQUENCY SETTING ERROR | 要因 | 周波数値設定情報が正しくありません |
| | 対策 | 【FUNC DF】の周波数設定値をご確認ください |
| 1122 FWE STATUS ERROR | 要因 | FWE端子が規定の設定状態になっていません |
| | 対策 | ライタとの結線またはマイコンのFWE端子の状態を確認ください。 |
| 1123 BTP SUM CHECK ERROR | 要因 | BTPファイル転送時のSUMチェックで異常が発生しました |
| | 対策 | H-UDIの通信異常です。ライタとの結線の状態、各信号にノイズなどが入っていないか確認ください。 |
| 1124 BOT FILE NOT FOUND | 要因 | BOTファイルがありません |
| | 対策 | BOTファイルを配置してください。 |
| 1125 MORE 2 BOT FILES | 要因 | BOTファイルが2個以上あります。 |
| | 対策 | 配置するBOTファイルは唯一としてください。 |

“DEVICE ERR x y”、“DEVICE CSI SUM ERR x y”、“DEVICE ILLLEGAL REPRY x y”のx yは実行ステータス値となっております。

ステータス値は以下の意味を持ちます

| x | 内容 |
|---|-----------------|
| 0 | 共通処理及びユーザマット処理中 |
| 1 | ユーザブートマット処理中 |
| 2 | EEPROM処理中 |

| y | 内容 |
|---|-------------|
| F | 共通処理実行中 |
| 1 | 消去実行中 |
| 2 | ブランクチェック実行中 |
| 3 | 書き込み実行中 |
| 4 | ベリファイ実行中 |
| 5 | COPY実行中 |
| 6 | ロックビット実行中 |

8. ご利用上の注意

- ①本コントロールモジュールは、弊社フラッシュマイコンプログラマ専用のコントロールモジュールです。弊社、フラッシュマイコンプログラマ以外ではご使用にならないでください。
- ②本コントロールモジュールは指定されたフラッシュマイコン専用のものです。
他のマイコンへの書き込みには、書き込みを行うマイコン専用のコントロールモジュールをご利用ください。マイコンとコントロールモジュールとの対応を誤って使用すると、ターゲットシステムを破壊する恐れがあります。
- ③NET IMPRESSは、ターゲットシステムとのインタフェイスIC（NET IMPRESS 内部IC）電源用に数mAの電流をTVcc端子より消費いたします。
- ④コントロールモジュール（コンパクトフラッシュカード）は、絶対にイニシャライズ（フォーマット）しないでください。イニシャライズされると、コントロールモジュール内の定義体（コントロールプログラム）も消去されてしまいます。
- ⑤デバイスファンクション又は、ファンクション実行中には、コントロールモジュールの脱着は、行わないでください。
コントロールモジュールアクセス中に、脱着してしまいますとコントロールモジュールを破壊する恐れがあります。
- ⑥フラッシュマイコンプログラマは、コントロールモジュールを実装した状態で動作します。