

**FF805**

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

ターゲットマイコン : MB91F155

インストラクションマニュアル

株式会社DTSインサイト

FF805  
INSTRUCTION MANUAL  
No. M2388EC-01

## 改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第1版	2006.08.03	新規発行

## 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。

© DTS INSIGHT CORPORATION. All Rights Reserved.

Printed in Japan

## 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 】 .....	12
2-2-3. 【 Parameter Table 2 ウィンドウの設定 】 .....	16
2-3. デバイスファンクションと実行機能.....	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. 暗号機能.....	20
4-1. 暗号機能の概要.....	20
4-2. 暗号コード処理フロー.....	20
4-3. 暗号コードのキーボード入力方法 (スタンドアロン) .....	23
4-4. 暗号コードの配置方法.....	24
5. ハードウェアセキュリティ機能.....	25
5-1. 概要 .....	25
5-2. ハードウェアセキュリティ機能実行ファンクション.....	25
6. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	26
6-1. 信号一覧表 .....	26
6-2. 代表的な接続例.....	27
6-3. 制御信号波形.....	29
6-4. プローブ .....	31
7. 代表マイコン以外への適用.....	33
7-1. パラメータ変更 (NET IMPRESSのキーボードを使って) .....	33
7-2. 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) .....	33
7-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法.....	34
8. 定義体交換機能.....	35
8-1. 定義体交換機能概要.....	35
8-2. 定義体交換方法.....	36
9. ご利用上の注意 .....	37

## 1. 概要

FF805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。

FF805は、**富士通株式会社製：MB91F155**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換えが可能です。

弊社では、標準プローブケーブルとして、AZ410、AZ411、AZ412、AZ413、の4タイプをご用意しております。

その他のプローブケーブルについては、弊社又は代理店にお問い合わせください。

### < ご注意 >

コントロールモジュールでは、当該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。

書き込み方式が同一の当該代表マイコン以外のマイコン用としてご利用される場合は、別売のリモートコントローラ（AZ490）によって、コントロールモジュール内の一部のパラメータを書き換える必要があります。

パラメータの書き換えについては、第7章をご参照ください。

お客様がお使いになられるマイコンが、本製品の代表マイコンとその書き込みプロトコル・アルゴリズム等が同一であるか、もう一度ご確認ください。

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。

FF805では、書き込み対象となるマイコンを広くサポートする目的で、書き込み電圧（V<sub>pp</sub>）の異なるマイコンも、パラメータの変更によりご利用頂けるように設計してあります。

第6章の信号線の接続仕様を十分に理解した上で、正しい結線をご利用ください。

## 【 確認事項 】

- a. コントロールモジュールのマニュアルに表記されている代表マイコン型名と同一の書き込み方法か否か？
- b. 特にプログラミング用電圧（V p p）及び書き込み制御アルゴリズムが代表機種と一致しているのか？
- c. 書き込み制御のための通信プロトコルが代表マイコンと同一か？
- d. RAMローディング方式の書き込み制御プログラムを採用しているマイコンでは、当該するマイコン用の書き込み制御プログラムが用意されているか？  
また、そのプログラムの仕様は、本器の代表マイコン用の書き込み制御プログラムと同一の書き込み仕様となっているか？

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	FF805
ターゲットマイコン	MB91F155
フラッシュメモリ容量	510Kbyte
フラッシュメモリアドレス	#00080800 ~ #000FFFFFF
書き込み制御時のVpp	印加なし
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	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イス	CSI (同期通信) インタフェイス 62.5K/125K/250K/850K/1.25Mbps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト
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
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	20.0MHz ~ 33.0MHz (fxtal: 10MHz ~ 16.5MHz)
書き込み時のターゲット インタフェイス電圧	3.0V ~ 3.6V

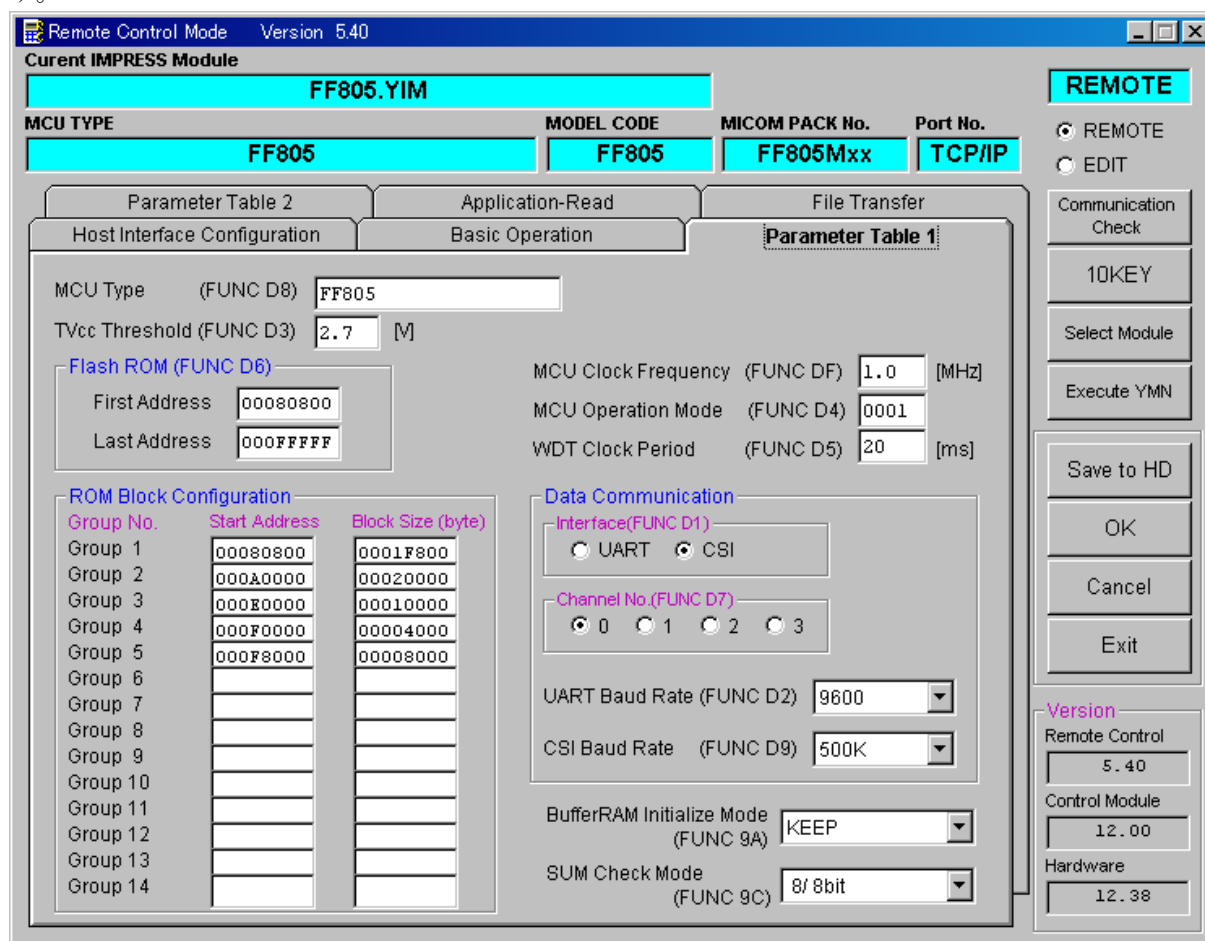
## 2-2. 機種固有のパラメータ設定

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。

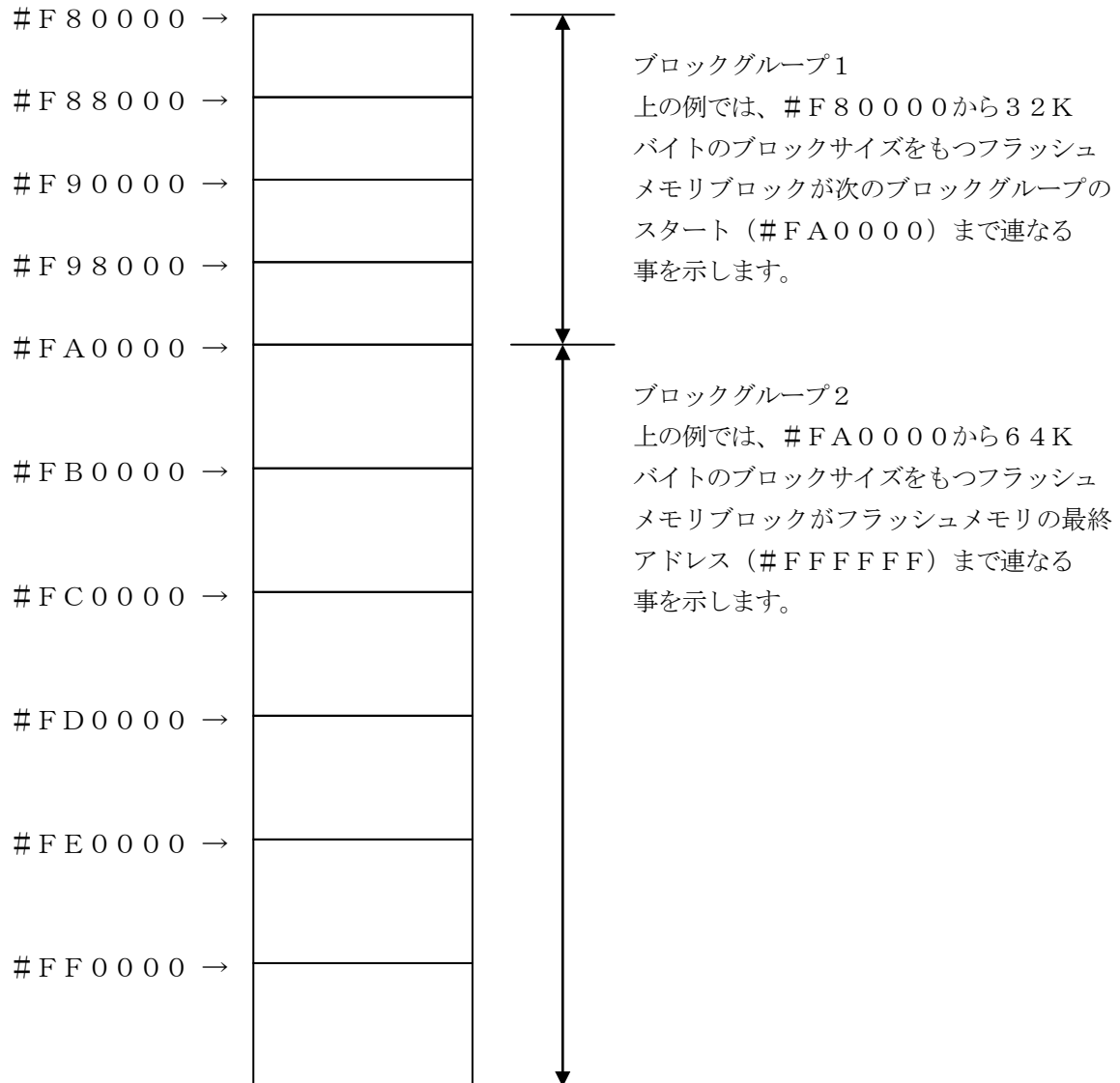
ブロックサイズ：NET IMPRESSは、次の（ブロック）グループアドレスまで、このブロックサイズで定められたフラッシュメモリブロックが連続して配置されるものと解釈されます。  
また、**ブロックサイズを1にするとアクセス禁止領域**となります。アクセス禁止領域はデバイスファンクション実行領域でも、デバイスファンクションが実行されません。



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 C l o c k F r e q u e n c y 【 F U N C D F 】

FF805では、当項目の設定は必要ありません。

⑤MCU O p e r a t i o n M o d e 【 F U N C 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。

FF805ではハードウェアセキュリティの自動設定のON/OFFを切り換えを設定します。

詳細は第5章の“ハードウェアセキュリティ機能”をご参照下さい。

⑥WDT C l o c k P e r i o d 【 F U N C 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、6-1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。

FF805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 】

必ずCSI（同期通信）を選択してください。

NET IMPRESSでの通信路設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【 5-4-2 通信路設定 】をご参照ください。

- Channel No.【 FUNC D7 】

FF805での通信チャンネル設定は必要ありません。

- UART Baud Rate【 FUNC D2 】

FF805でのUART通信時の通信速度設定は必要ありません。

- CSI Baud Rate【 FUNC D9 】

CSI通信時の通信速度を設定します。

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。

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20桁まで入力できます。

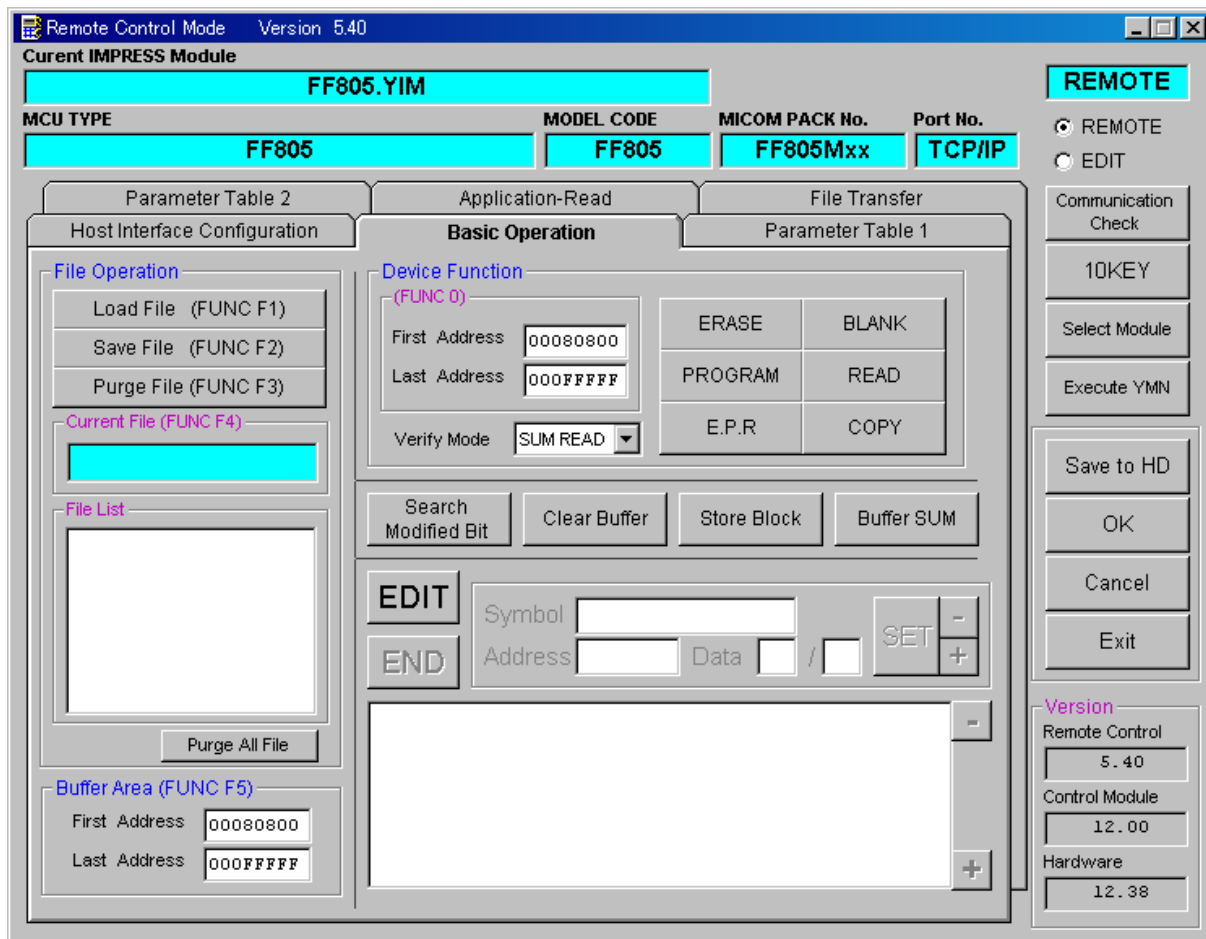
⑨OK

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。

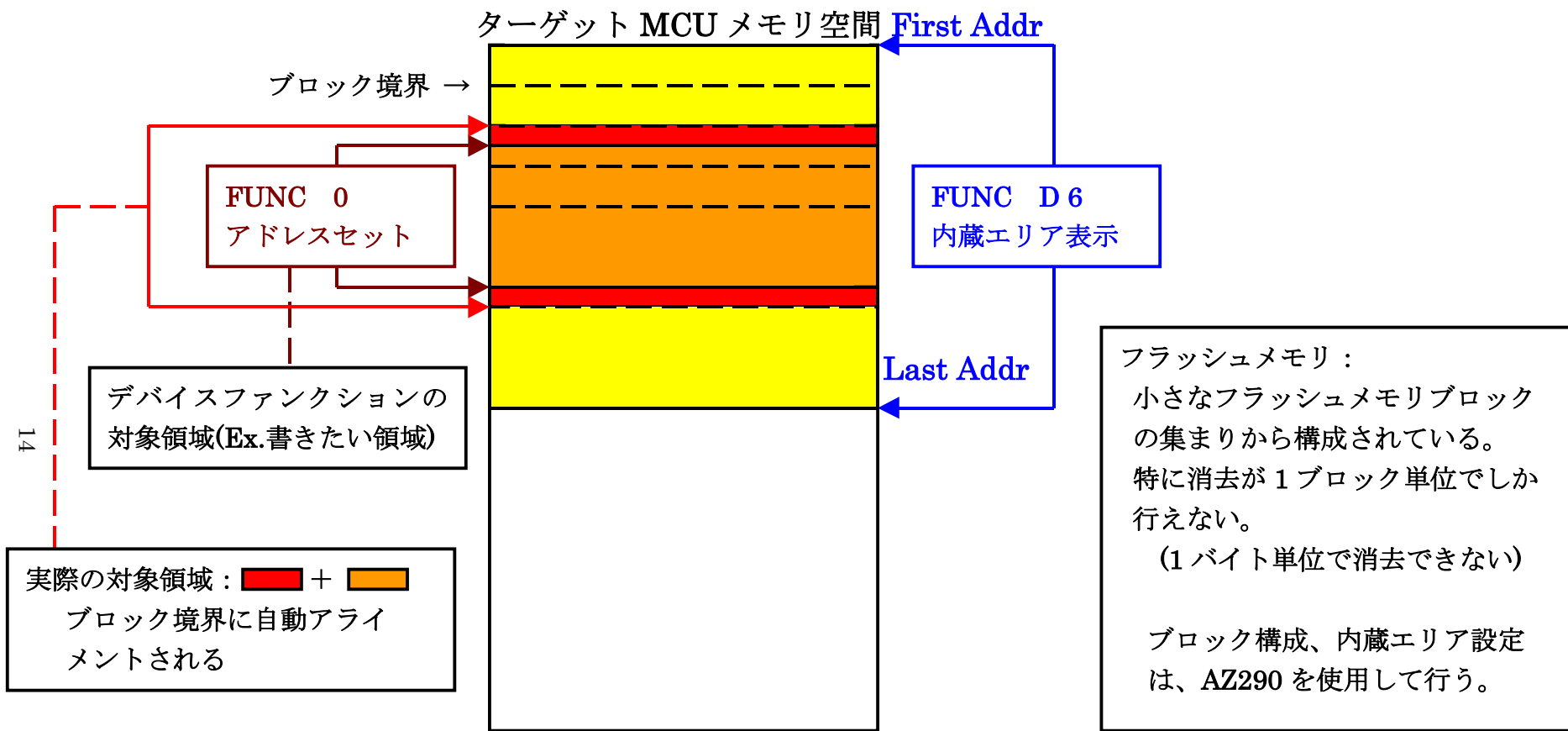
図2-2-2-2は、Device Function【FUNC 0】、Buffer Area【FUNC F5】、Flash ROM Area【FUNC D6】の関係を示しています。

### 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

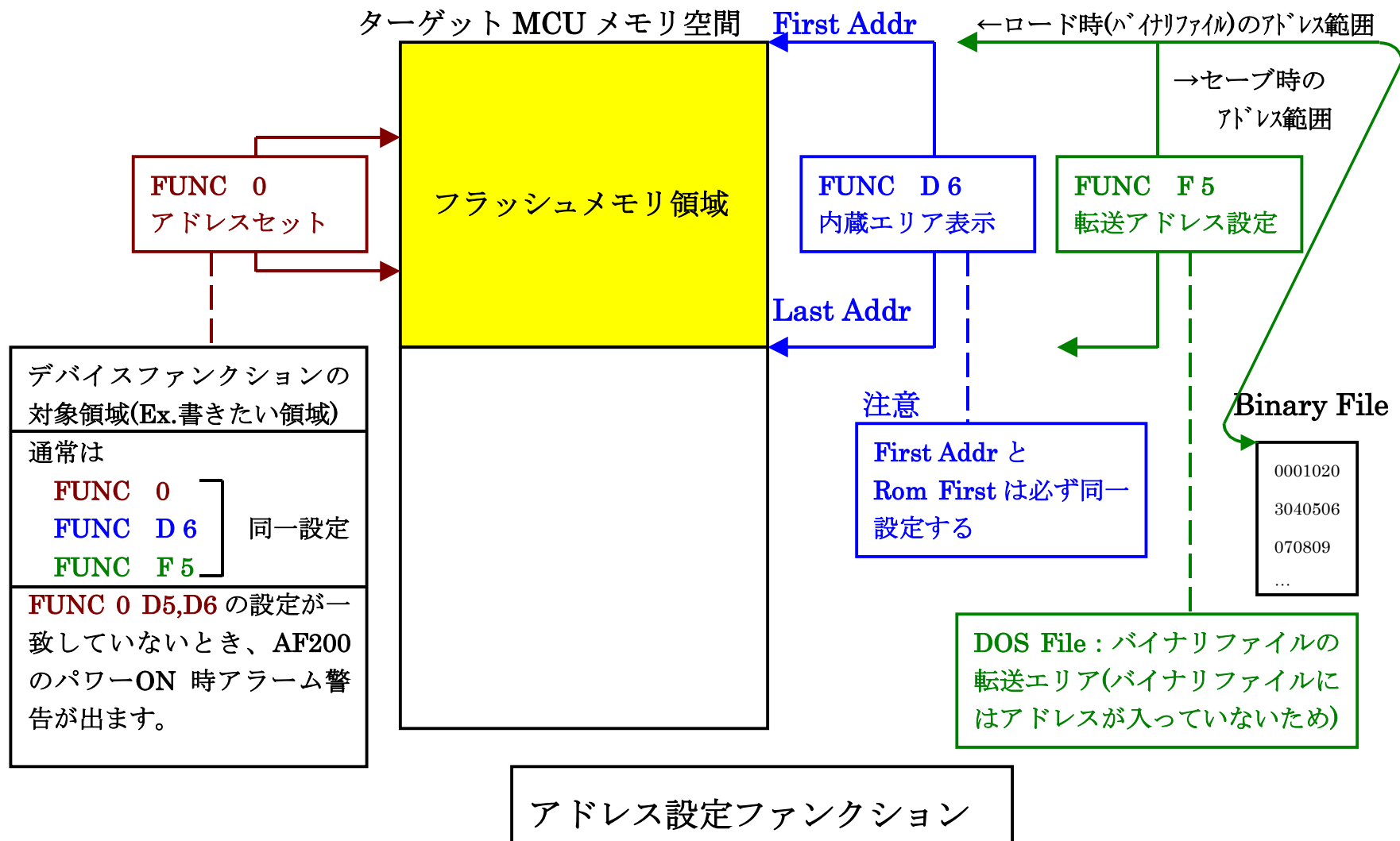


図 2-2-2-2



### 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 5.40

Current IMPRESS Module: **FF805.YIM**

MCU TYPE: **FF805**    MODEL CODE: **FF805**    MICOM PACK No.: **FF805Mxx**    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:	00	00	08	00	00	08	04	00	00	01	13	88	F9	BF	9B	00
0D0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	03	35	00	00	08	00	00
0F0:	2E	E0	03	E8	03	E8	B6	F5	01	90	07	01	00	00	00	00
140:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

**- 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: 5.40  
 Control Module: 12.00  
 Hardware: 12.38

## 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		<input checked="" type="checkbox"/> Erase  <input checked="" type="checkbox"/> Blank	<input checked="" type="checkbox"/> Blank	<input type="checkbox"/> Erase  <input type="checkbox"/> Blank  <input checked="" type="checkbox"/> Program  <input checked="" type="checkbox"/> Read*1	<input checked="" type="checkbox"/> Read	<input checked="" type="checkbox"/> Erase  <input checked="" type="checkbox"/> Blank  <input checked="" type="checkbox"/> Program  <input checked="" type="checkbox"/> Read*1	<input checked="" type="checkbox"/> Copy  <input checked="" type="checkbox"/> Read
備考							

\*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

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

### 3. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール

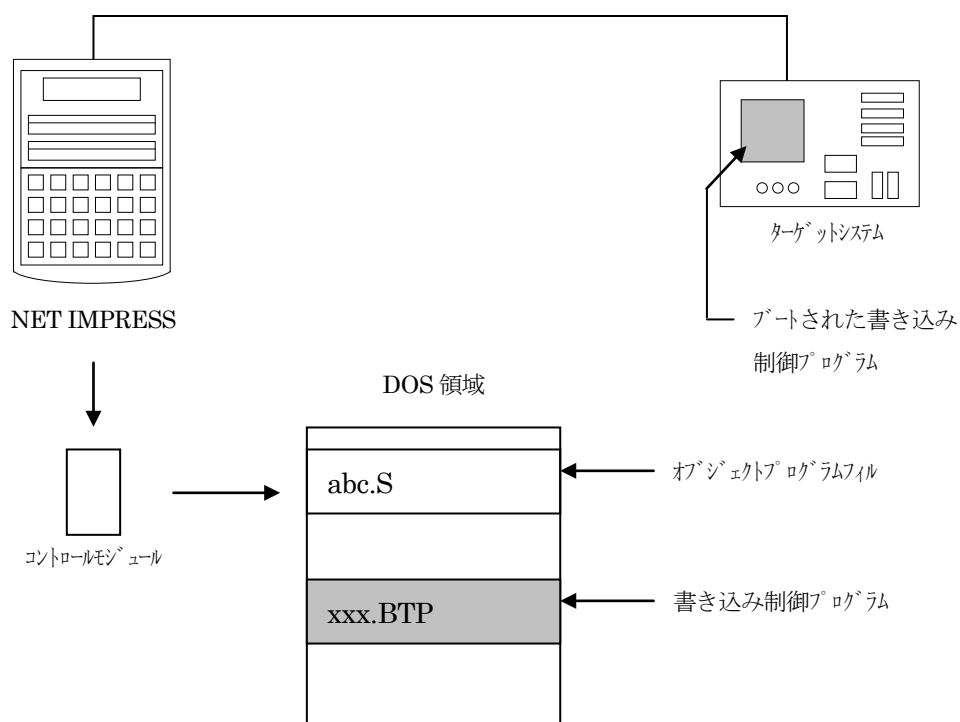
#### 3-1. 概要

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（ターゲットシステム上で動作する）書き込み制御プログラムをマイコンへ転送し、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内のフォルダ内に、あらかじめ、xxx.BTPの拡張子をもつファイル名で配置します。

xxx.BTPファイルは、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

マイコンパックの中から、xxx.BTPの拡張子をもっているファイルを、本コントロールモジュールのフォルダに配置してください。

次の要領で本コントロールモジュールのフォルダへのファイルセーブを行います。

- ① コンパクトフラッシュのドライブ (\*1) 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 マイコンパック内の書き込み制御プログラムを、コンパクトフラッシュのフォルダにコピーします。

\*1 : PCMCIAカードスロット

## 4. 暗号機能

### 4-1. 暗号機能の概要

本コントロールモジュールにはマイコンへ暗号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、暗号コードを受信・解読する機能が組み込まれています。暗号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、暗号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、マイコンが暗号コードチェックを行います。**※全領域の消去を含むファンクションではチェックが行われません。**

### 4-2. 暗号コード処理フロー

図4-2-1にNET IMPRESSフラッシュマイコンプログラムの暗号コード処理フローを示します。

NET IMPRESSでは、次の2種類の方法で暗号コードを入力することができます。

① x x x. KEYの拡張子を持つ暗号ファイルを、コントロールモジュールのDOS領域にあらかじめ配置しておく方法。  
暗号ファイルは、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、暗号コードを入力する方法。  
コントロールモジュールのDOS領域に、マスターキーファイル（YMx x F 2 0 5. AMK）を配置して頂く事で、キーボード入力する際の、暗号アドレスガイダンス機能がご利用頂けます。  
（マスターキーファイルは、コントロールモジュールに付属されているフロッピーディスクの中に入っています。また、マスターキーファイルはマイコン毎にあります）

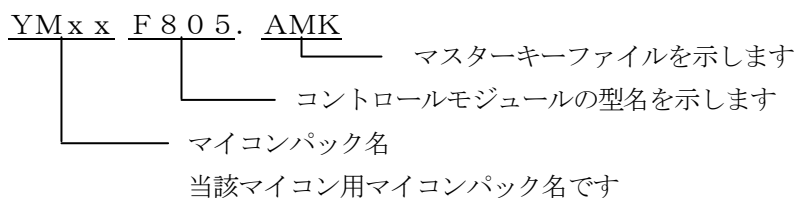
NET IMPRESS単体でご利用頂く場合は、①、②の双方の暗号入力方法がご利用頂けます。  
PCからのリモートコントロールで、NET IMPRESSをご利用になる場合には、①の暗号ファイルによる方法をご利用下さい。

暗号ファイルは、別売りのセキュリティファイルゼネレータ（AZ 2 8 1）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暗号ファイルを利用	○	○
②キーボード入力を利用	×	○

マスターキーファイルは、U t i l i t y D i s kの中に登録されています。

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内に配置することもできます。

U t i l i t y D i s kの中の、Y M x x F 8 0 5 . A M KをコントロールモジュールのDOS領域に配置して、ご利用ください。

コントロールモジュール

a b c . S
a b c . KEY
Y M x x F 8 0 5 . A M K

コントロールモジュール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 ) が存在する場合は、 a b c . KEY ファイルを暗号ファイルとして扱い、この中のファイルから暗号コードを送出します

コントロールモジュール

a b c . S
Y M x x F 8 0 5 . A M K

コントロールモジュール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 ( Y M x x F 8 0 5 . A M K ) からキーボードより入力する暗号コードアドレスを抽出し、LCDにガイダンス表示します

< 暗号コード処理フロー >

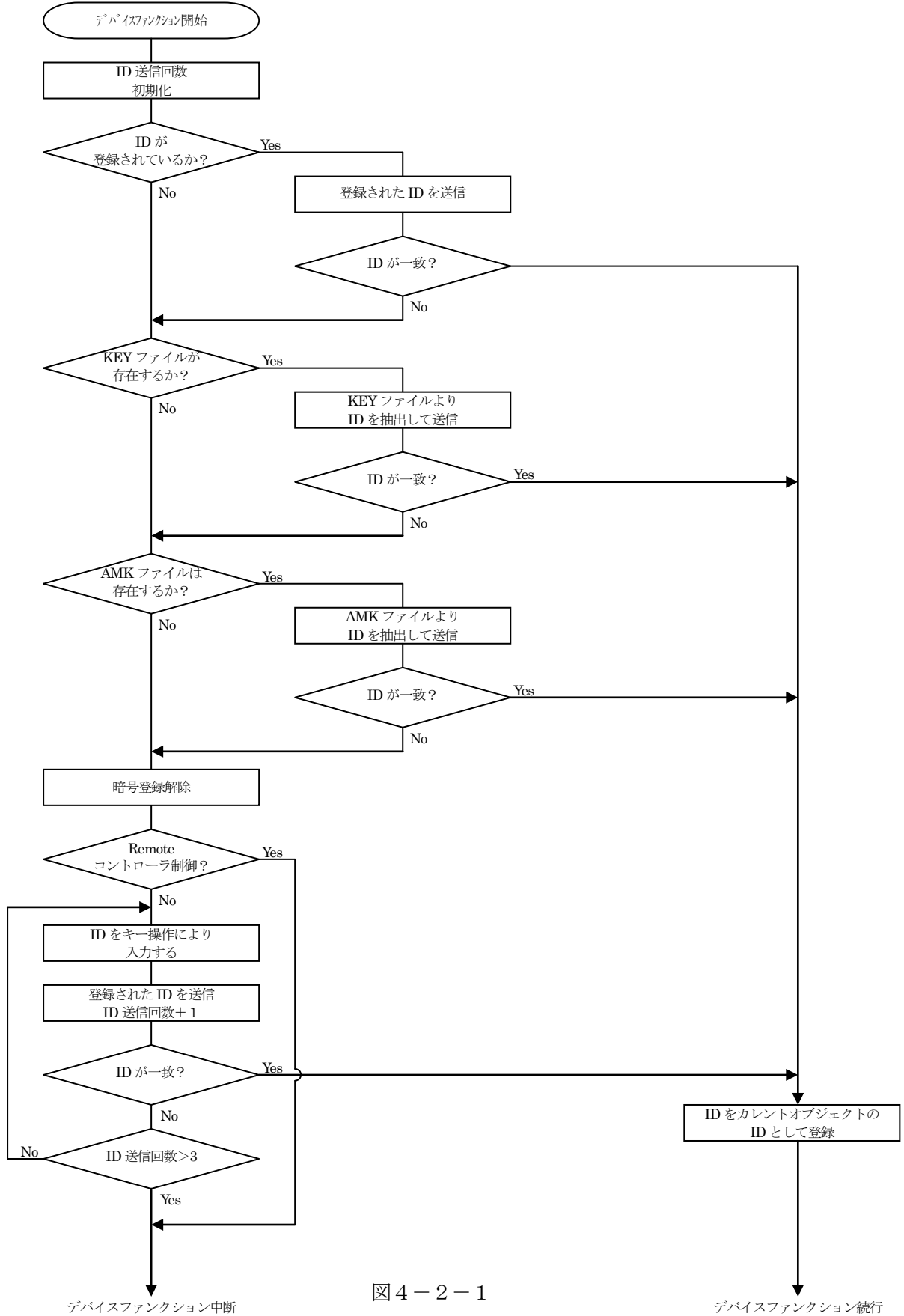


図 4-2-1

### 4-3. 暗号コードのキーボード入力方法 (スタンドアロン)

暗号コードを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 M x x F 8 0 5. AMK) をコントロールモジュールDOS領域に配置して、ご利用下さい。

カレントオブジェクトファイルの暗号ファイルが、コントロールモジュールDOS領域にない場合は、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、入力すべきキーワードアドレスをLCD上に表示します。

< 暗号コード入力手順 >

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

```
FF805
 / /COPY /
A=00080801 / D=FF
```

- ②データ (D=) の項に暗号データを入力し、NET IMPRESSの **SET** キーを押します。  
SETキー押下後、NET IMPRESSは、次の暗号コードアドレスを表示します。

```
FF805
 / /COPY /
A=00080802 / D=FF
```

- ③同じように、所定のバイトの暗号コードを入力します。

全暗号コードが入力されると、LCD上の暗号コードアドレスがブランクとなります。

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

設定した暗号コードの確認後、**SET** キーを押すと、ここでテンキーより入力した暗号コードがカレント暗号コードとしてNET IMPRESS内部に登録され、当該マイコンへ暗号コードが出力されます。

カレント暗号コードは、NET IMPRESSの電源オフになるか、新たなカレント暗号コードが登録されるまで有効です。

- ③出力された暗号コードに対し、マイコン側で“不正”の応答を返してきた場合、NET IMPRESSは、再度暗号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。  
複数回の暗号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. 暗号コードの配置方法

FF805でサポートするマイコンに対する暗号コードの配置方法を以下に示します

- 暗号をユーザーフラッシュの特定領域内に配置することができます (図1参照)。  
暗号は7バイト以上の連続したデータとし、暗号格納指定アドレス-1番地に暗号バイト数が格納されているものとします。  
(図2に例として暗号格納指定アドレス#80801、暗号データ#01、#23・・・  
#AB、#CDとした場合のユーザープログラム内の暗号配置を示します)
- マイコンは暗号格納アドレス・暗号バイト数をチェックし、格納されている暗号と受信した暗号データを比較し、一致した場合セキュリティ解除とします。
- マイコンは暗号格納アドレス・暗号バイト数をチェックし、格納されている暗号と受信した暗号データを比較し、一致した場合セキュリティ解除とします。
- 暗号不一致の場合、指定領域内 (バイト数情報が格納されている番地を含む) すべて#FFであるかチェックし、All#FFの場合、セキュリティを解除します。
- 暗号をご利用しない場合でも、暗号格納に指定できる領域をすべて#FFにする必要があります。  
(暗号を使用しない場合でも、KEYファイルまたは暗号入力が必要です)

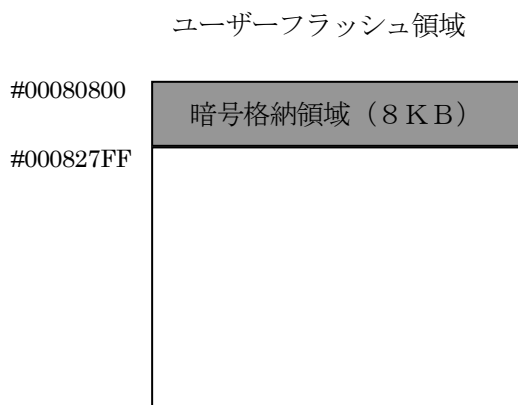


図1

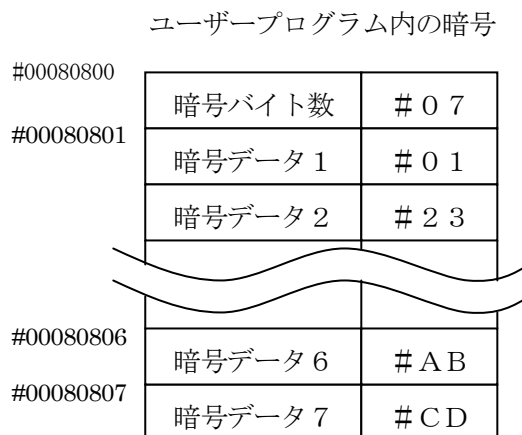


図2

注：暗号格納先頭アドレスに指定できるのは、#80801～とします。

## 5. ハードウェアセキュリティ機能

### 5-1. 概要

本コントロールモジュールの対象となるマイコンは、他の汎用ライター（パラレルライター）からの読み出しを全て無効データとする、ハードウェアセキュリティ機能を備えています。

（NET IMPRESSでは読み出し可能。NET IMPRESSでは暗号機能により不正な読み出しを禁止しています）。

### 5-2. ハードウェアセキュリティ機能実行ファンクション

#### ①ハードウェアセキュリティ機能実行

FUNC 81 でハードウェアセキュリティ機能を有効にします。



のキー操作によりハードウェアセキュリティ機能を有効にするコマンドを発行します。

#### ②自動ハードウェアセキュリティ機能設定モードON/OFF

FUNC D4 でEPR、PROGRAMのリードベリファイ後、ハードウェアセキュリティ機能を有効にするコマンドを発行するかどうかを設定します。

通常はSt'dモード（MCUモード1：デフォルト）でご利用ください。

MCUモード	0	1
NET IMPRESSの LCD表示	Opt	St'd
リモートソフトの 設定値	0000	0001
自動ハードウェアセキュリティ 設定	OFF	ON

## 6. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

### 6-1. 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。

ターゲットプローブ信号表例 (FF805)

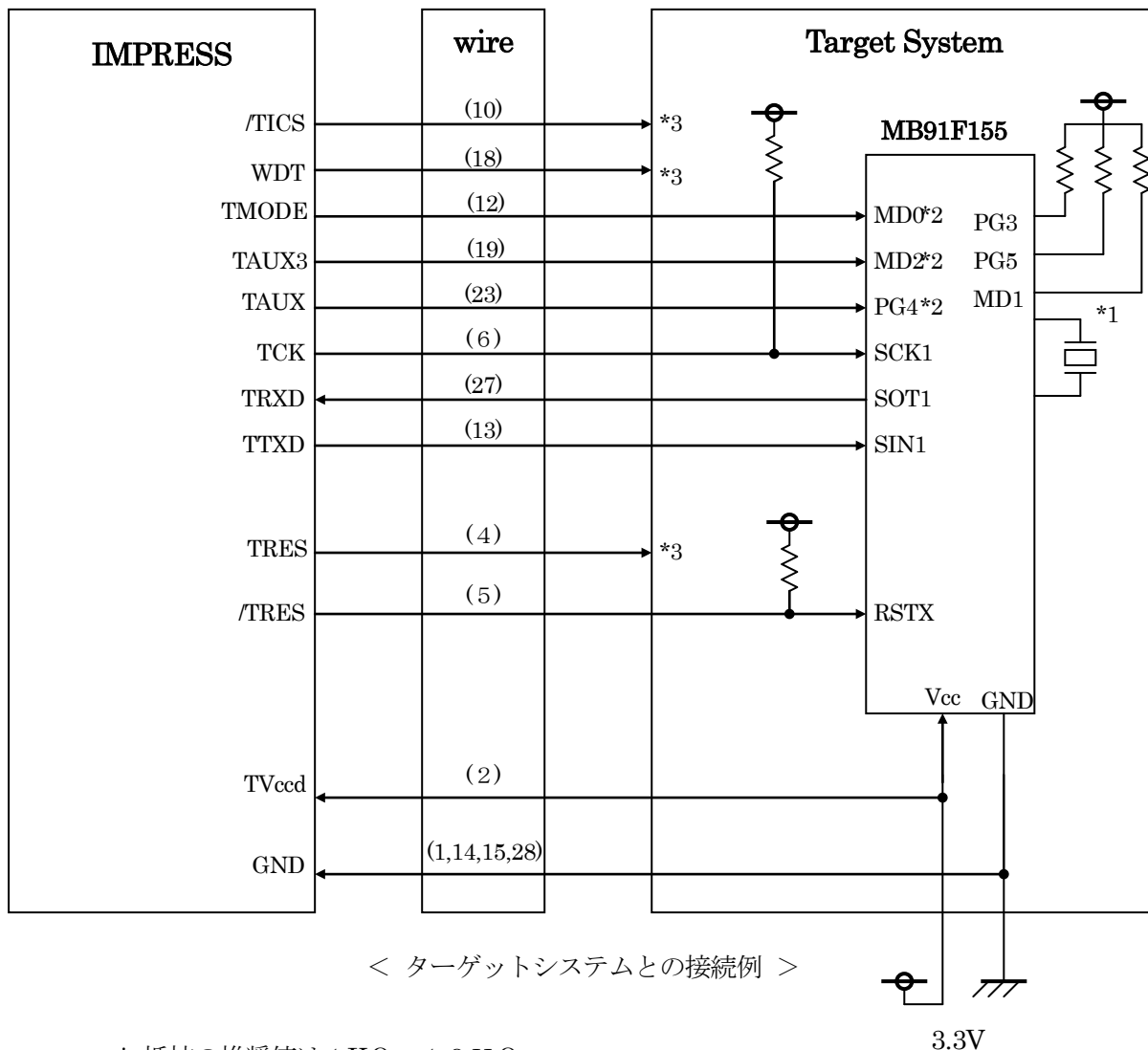
マイコン信号名	NET IMPRESSの標準信号名				マイコン信号名
V s s	GND	15	1	GND	V s s
r e s e r v e d	T V p p 1	(16)	2	T V c c d	V c c
	T V p p 2	17	3	V c c	
ウォッチドッグ パルス	WDT	(18)	(4)	TRES	正論理/TRES
MD2	TAUX3 T V p p 1 c	(19)	5	/TRES	RSTX
	TAUX4 T V p p 2 c	20	6	TCK	SCK1
	r e s e r v e d	21	7	r e s e r v e d	
	r e s e r v e d	22	8	r e s e r v e d	
PG4	TAUX	(23)	9	TAUX2 (TRW)	
	TBUSY	24	(10)	/TICS	マルチプレクサ用
	T I 0	25	11	/TOE	
	T V c c s	26	(12)	TMODE	MD0
SOT1	T R x D	27	13	T T x D	S I N 1
V s s	GND	28	14	GND	V s s

○ は、必ず接続頂く信号線です。

( ) の信号についても出力制御を行います。接続は必要な時のみ接続してください。

○ や( ) が付いていない信号線はターゲットシステムの回路には絶対に接続しないでください。

6-2. 代表的な接続例



\* 抵抗の推奨値は1 K $\Omega$ ～10 K $\Omega$

実際の値につきましては信号を確認することを推奨いたします。

\*1 MD1, PG3, PG5 は基板上で“H”, “H”, “H” に設定下さい。

\*2 基板上で以下の設定をする場合は接続不要です。

設定値

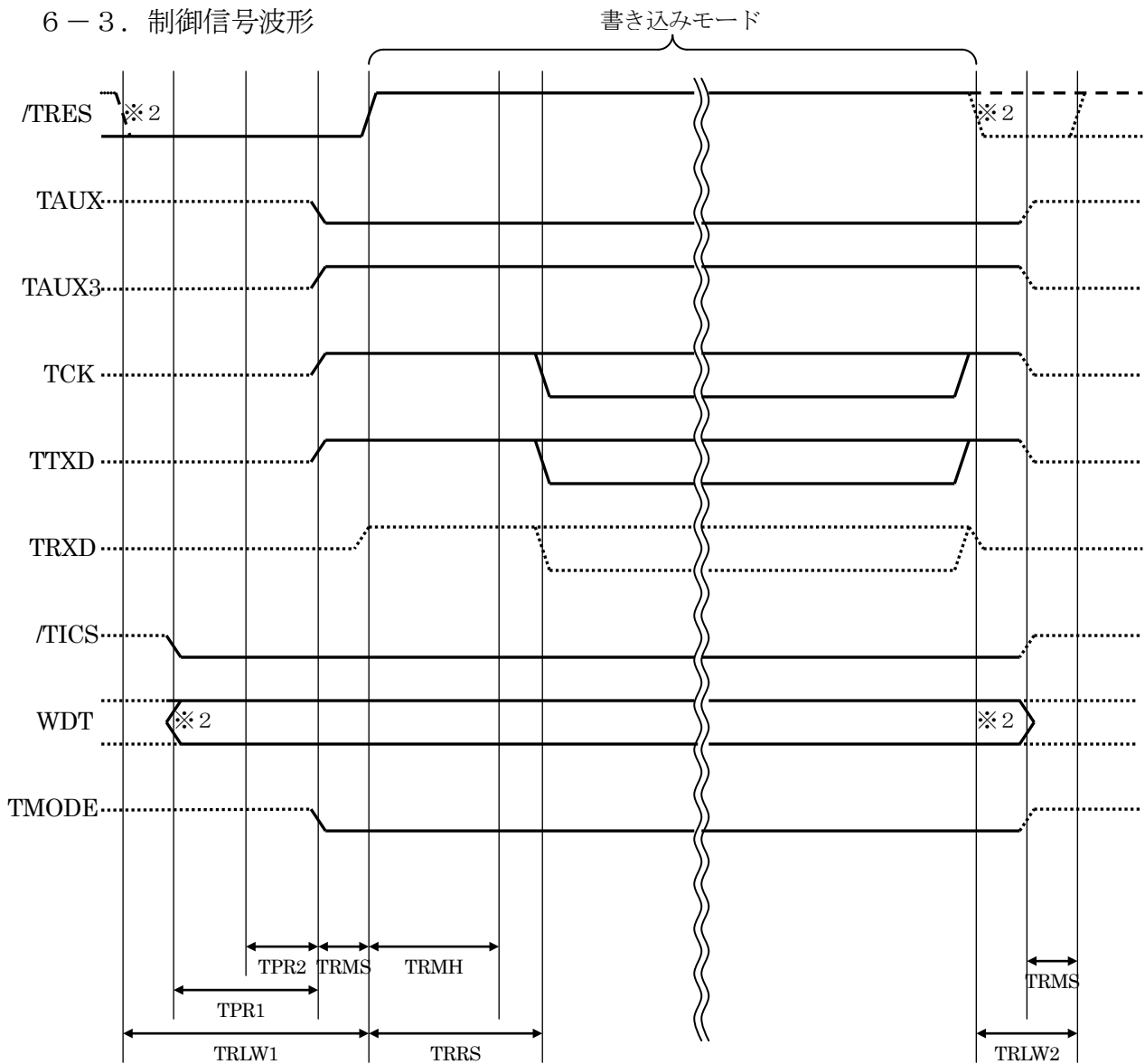
端子名	設定値
MD2	VCC
MD0	VSS
PG4	VSS

NET IMPRESS と接続する場合は、ターゲット基板でプルアップ or プルダウン (使用する動作モードで) 抵抗を入れてください。

\*3 オプション機能です。

- 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。  
／T I C S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ーターゲットシステムにいていただくことにより、／T I C S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 P e r i o d 【 F U N C D 5 】で設定されたクロック信号がNET IMPRESSより出力されます。（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。
- ③NET IMPRESS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アアをとり、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。  
TRES信号は、ターゲットシステムが正論理のリセット信号を必要としている場合にご利用いただけます。TRES信号は、トーテムポール出力の信号です。

### 6-3. 制御信号波形



NET IMPRESS Specification	
TPR1	200 ms (Min)
TPR2	100 ms (Min)
TRLW1	300 ms (Min)
TRMS	50 ms (Min)
TRMH	400 ms (Min)
TRRS	410 ms (Min)
TRLW2	100 ms (Min)

※1: “ ..... ” は、Hi zを示します。

※2:  $\overline{\text{TRES}}$  と WDT はオープンコレクタ出力です。

オプション指定により制御出力の切替可能です。詳細は弊社サポートセンタまでお問い合わせ下さい

- 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。
- ②フラッシュプログラムはターゲットマイコンを書き込みモードに引き込むため、リセット信号をアサートします。
- ③プログラムコマンドの起動によって／T I C S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)
- ④T V p pを規定電圧に上げます。
- ⑤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。通信は、あらかじめ設定されている、通信条件で通信を行います。
- ⑥プログラミング終了後、自動的にV p p印加を終了します。
- ⑦また、／T I C Sもネゲートします  
(／T I C Sアサート中は、WDT信号(出力)から周期的なパルスが出力されつづけます)

## 6-4. プローブ

弊社では、標準プローブとしてAZ410、AZ411、AZ412、AZ413の4つを用意しております。各プローブのご用命は、弊社又は弊社代理店までご相談下さい。

各プローブの仕様は、NET IMPRESS インストラクションマニュアル【 8-6. ターゲットインターフェイス 】または、弊社ホームページをご参照ください。

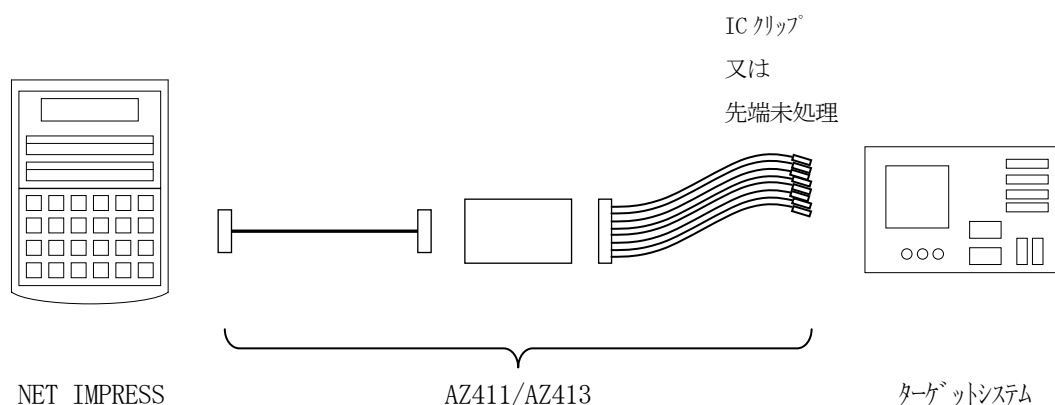
### < AZ411/AZ413 >

NET IMPRESS の入出力線の多くには、GND線との間に1MΩのプルダウン抵抗が付加されています。また、ターゲットシステム上で使用するNET IMPRESSからの制御線は、NET IMPRESS用のコネクタを外した際にターゲットシステムに対して障害とならないようにネゲート状態にしておく必要があります。

これらの信号に対しユーザシステム上でユーザ電源及びGND信号に対し、10KΩ程度の抵抗によりプルアップまたはプルダウンしておくことを推奨しています。

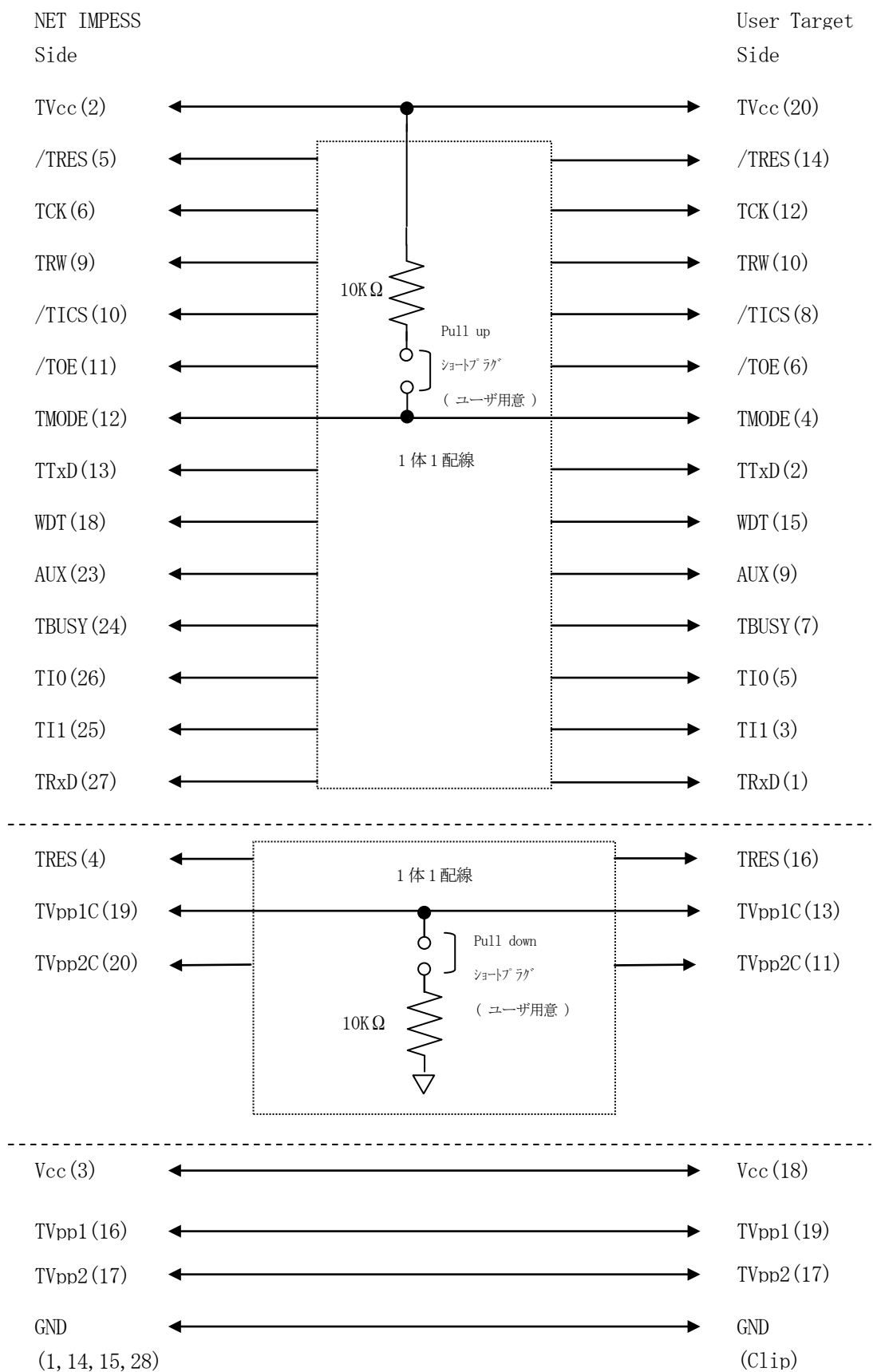
フラッシュライタからの制御信号線に対し、プルアップ抵抗（約10KΩ）をユーザシステム内で付加できない場合には、AZ411/AZ413をご利用下さい。

AZ411/AZ413は、フラッシュライタからの制御出力線に対し、プルアップ/プルダウン抵抗を任意に付加できるプローブです。





< AZ411 / AZ413 >



## 7. 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 －

#### 7-1. 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。)

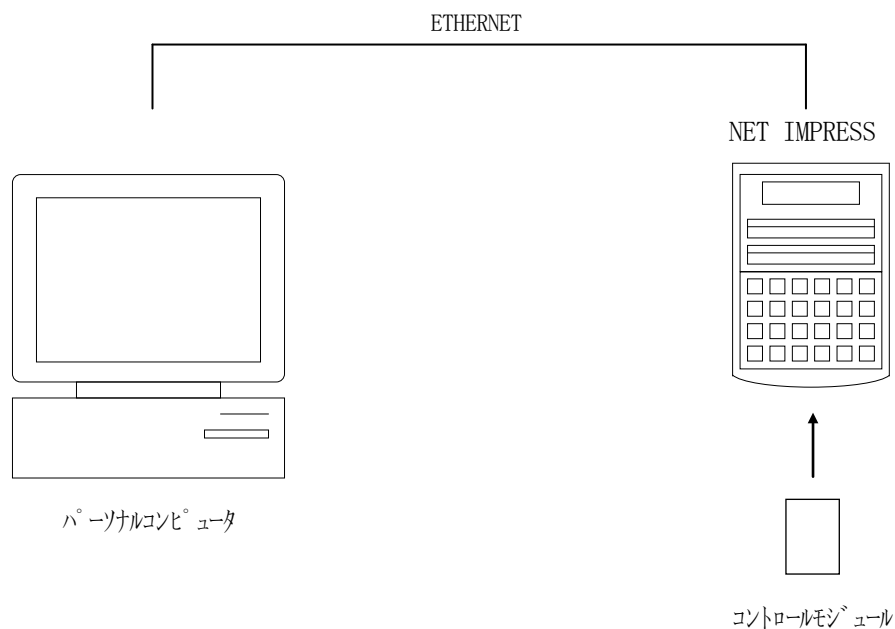
#### 7-2. 対象マイコンの変更 (別売のリモートコントローラを使って)

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

### 7-3. 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 (AZ 490) 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。

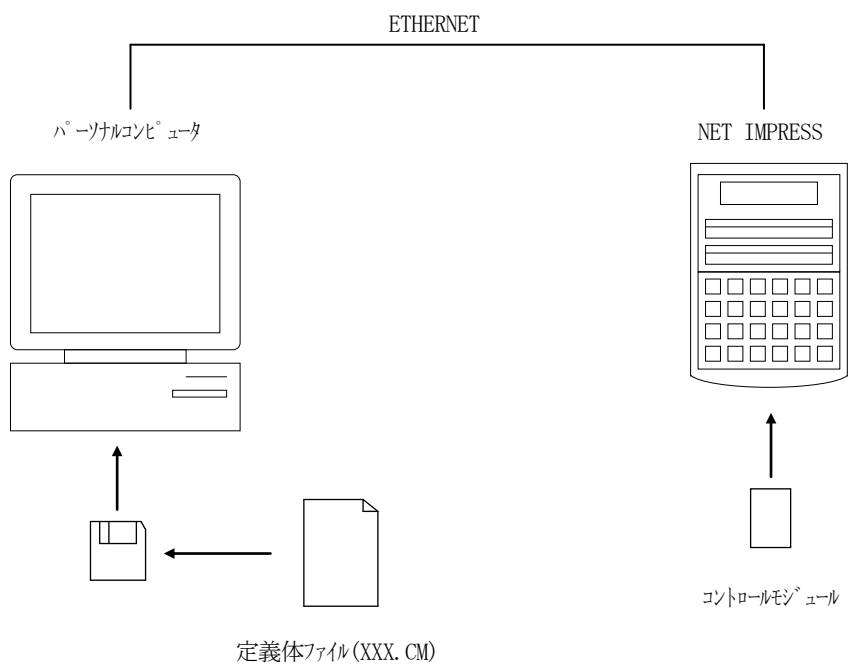
## 8. 定義体交換機能

### 8-1. 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換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。

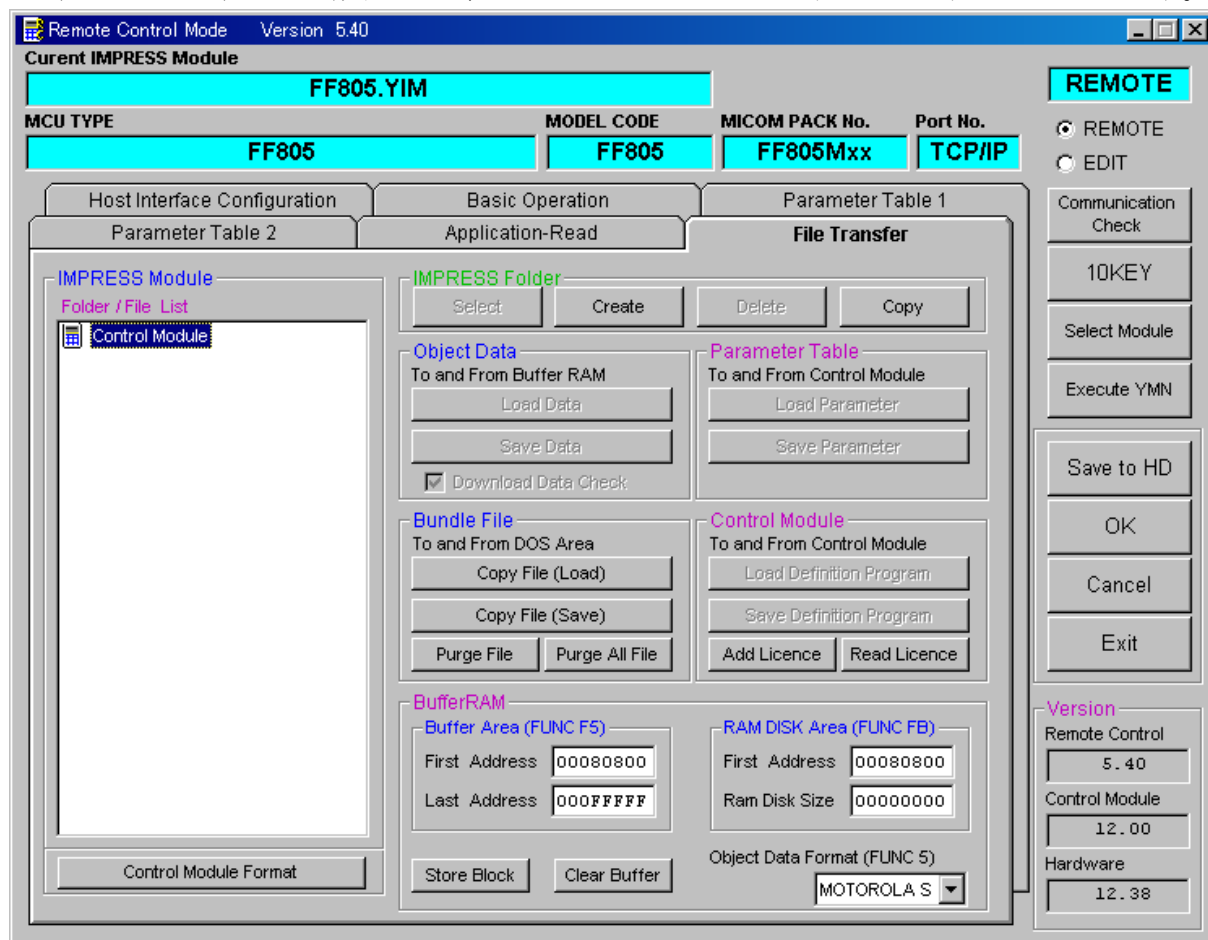
定義体ライセンスは、弊社で販売しております。ご不明な点がございましたら、弊社または、代理店にお問い合わせください。



## 8-2. 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、Control Module Load to HD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フロッピーディスクの中にある定義体ファイル (xxx.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。



## 9. 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、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ース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。