

# FM818

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

代表マイコン：MPC5602P

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	2009.02.12	新規作成
第2版	2009.03.12	Shadow/Test ブロック対応
第3版	2009.05.29	CFlash/DFlash 一括書き込み対応
第4版	2009.06.22	暗号をIDコードプロテクトに訂正
第5版	2010.11.26	エラーメッセージ更新
第6版	2011.02.28	Censorship 対応
第7版	2015.05.20	誤記修正

## 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. SHADOW/TESTブロック	17
2-4-1. 概要	17
2-4-2. YDDファイル	17
2-4-3. SHADOWブロック	17
2-4-4. TESTブロック	17
2-5. CFLASH/DFLASH一括書き込み	18
2-6. Censorship	19
2-6-1. 概要	19
2-6-2. パスワード	19
2-6-3. YIDファイル	19
3. IDコードプロテクト機能	20
3-1. IDコードプロテクト機能の概要	20
3-2. IDコード処理フロー	20
3-3. IDコードのキーボード入力方法 (スタンドアロン)	23
4. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ	24
4-1. 信号一覧表	24
4-2. 代表的な接続例	25
4-3. 制御信号波形	27
4-4. プローブ	29
5. 代表マイコン以外への適用	30
5-1. パラメータ変更 (NET IMPRESSのキーボードを使って)	30
5-2. 対象マイコンの変更 (別売りのリモートコントローラを使って)	30
5-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法	31
6. 定義体交換機能	32
6-1. 定義体交換機能概要	32
6-2. 定義体交換方法	33
7. FM818固有のエラーメッセージ	34
7-1. 概要	34
7-2. エラーメッセージ一覧	34
8. ご利用上の注意	35

## 1. 概要

FM818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。

FM818は、**フリースケール・セミコンダクタ社製：MPC5602P**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。

本製品は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、/P64、/D64、/D256、/D512のオプション指定となります。コントロールモジュールオプションは、対応できるコンパクトフラッシュカードのサイズにより決まっており、それぞれ、/P64は、64Mバイトまで、/D64は、64Mバイトまで、/D256は、256Mバイトまで、/D512は、512Mバイトまでとなっております。

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。

### < 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、別売り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5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<sub>pp</sub>）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	FM818
代表マイコン	MPC5602P
フラッシュメモリ容量 CFLASH	256Kbyte
DFLASH	64KByte
フラッシュメモリアドレス CFLASH	#00000000 ~ #0003FFFF
DFLASH	#00800000 ~ #0080FFFF
書き込み制御時のVpp	印加しない
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	JTAGインタフェース 1. 2.5M/2.5M bps <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
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	FM818Mxxマイコンパックで規定 *1
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	同上 *1

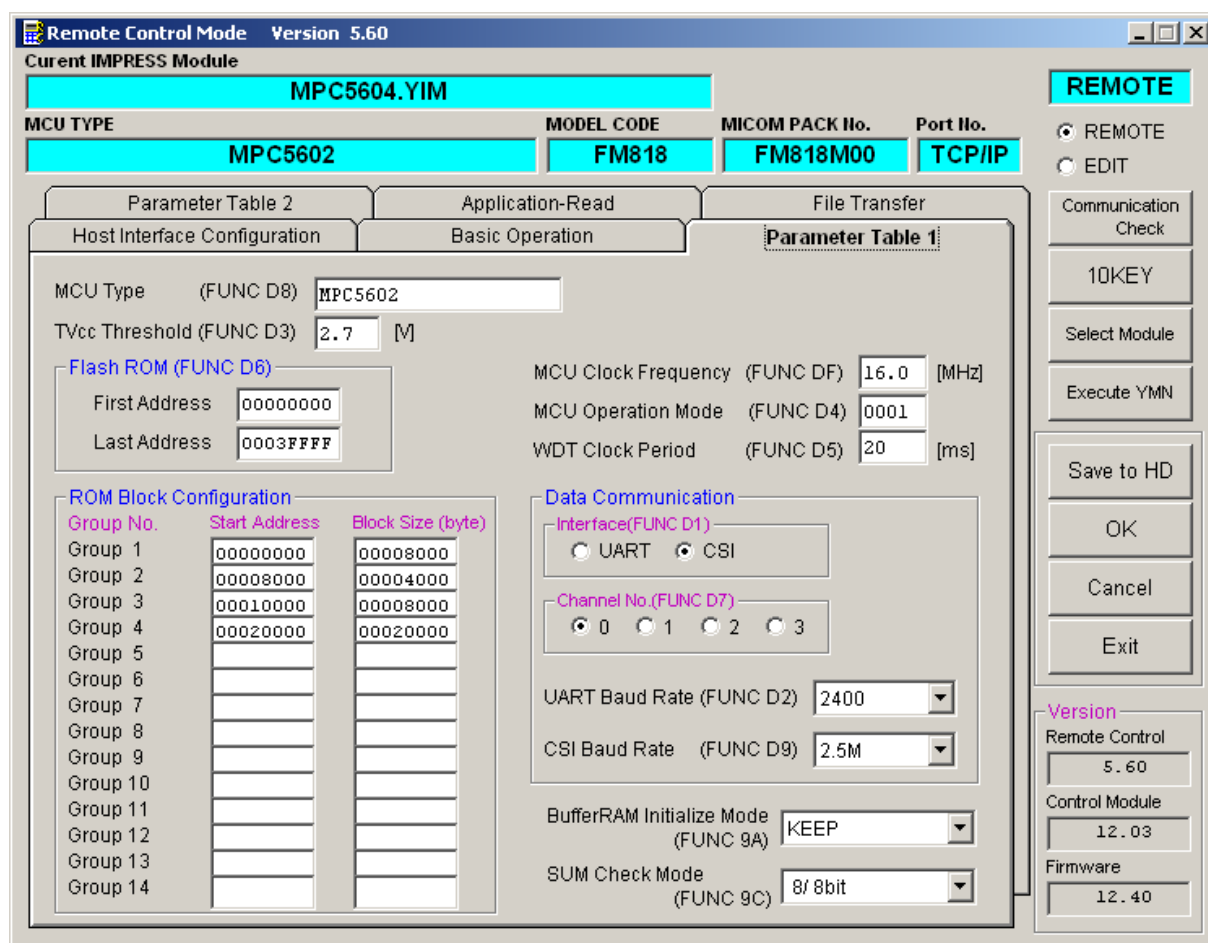
\*1 詳細は各種マイコンパックのインストラクションマニュアルをご参照ください。

## 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アクション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、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。

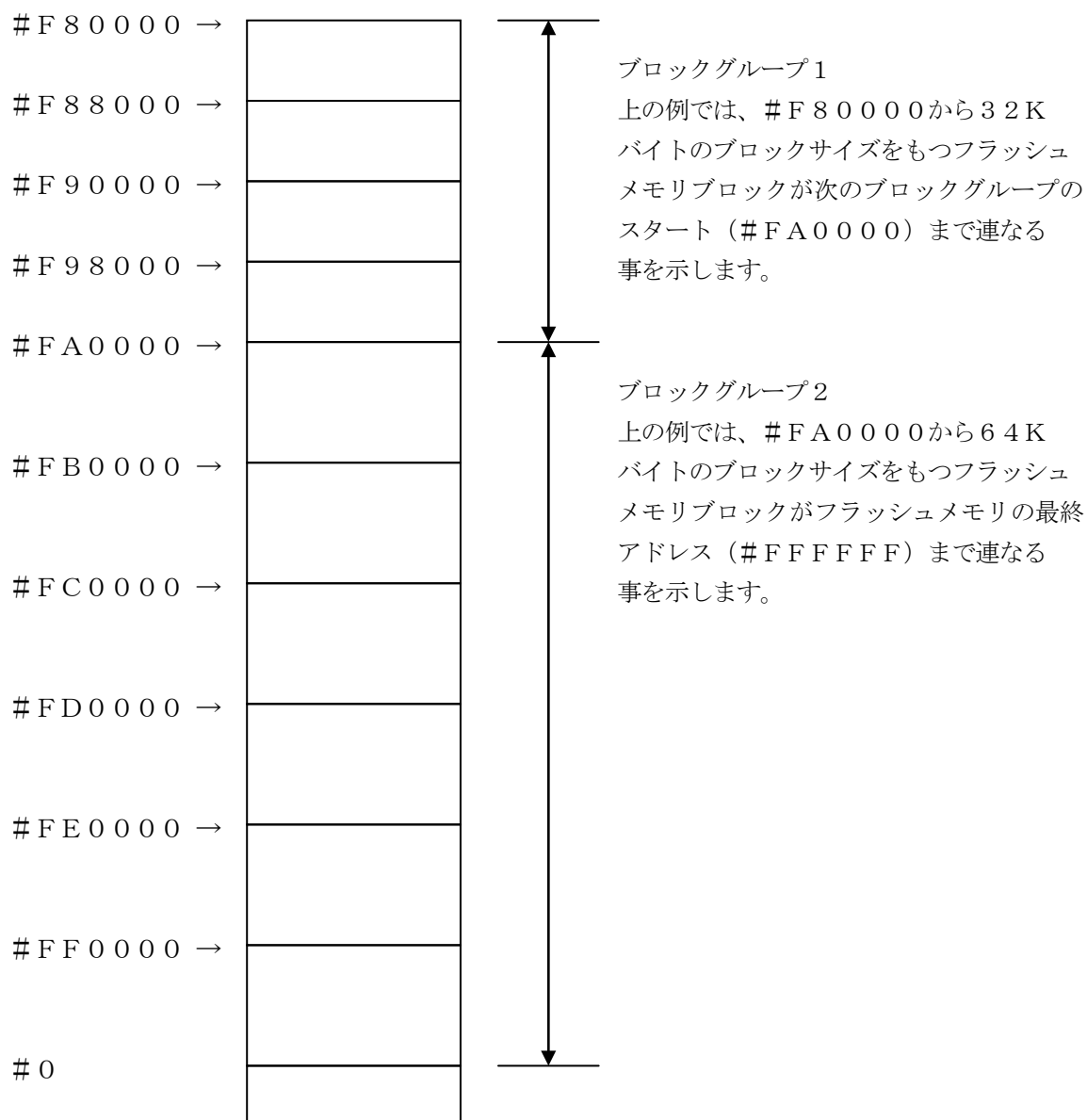


最終ブロックは、ブロックスタートアドレス及びブロックサイズに“0”を記入します。

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
3	#00000000	#00000000

スタートアドレス



#### ④MCU Clock Frequency 【 FUNC D F 】

ターゲットマイコンの外部入力周波数を指定してください。

NET IMPRESSでのMCU Clock設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【 5-4-13 MCU動作周波数設定 】をご参照ください。

#### ⑤MCU Operation Mode 【 FUNC D 4 】

SHADOW/TESTブロックの処理を制御します。

設定内容は以下のようになります。

値	LCD	
0000	Opt. 0	Shadow/Test 無効
0001	Opt. 1	Test 無効
0010	Opt. 2	Shadow 無効
0011	St'd	Shadow/Test 有効

SHADOW/TESTブロックに対する処理の詳細は、本書【 2-4 SHADOW/TESTブロック 】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、4-1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。

本コントロールでは、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 D 1 】

本コントロールモジュールでは、設定は不要です。

##### ・Channel No. 【 FUNC D 7 】

本コントロールモジュールでは、設定は不要です。

##### ・UART Baud Rate 【 FUNC D 2 】

本コントロールモジュールでは、設定は不要です。

##### ・CSI Baud Rate 【 FUNC D 9 】

JTAGインタフェースの通信速度を選択します。

NET IMPRESSでの通信速度設定は、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。

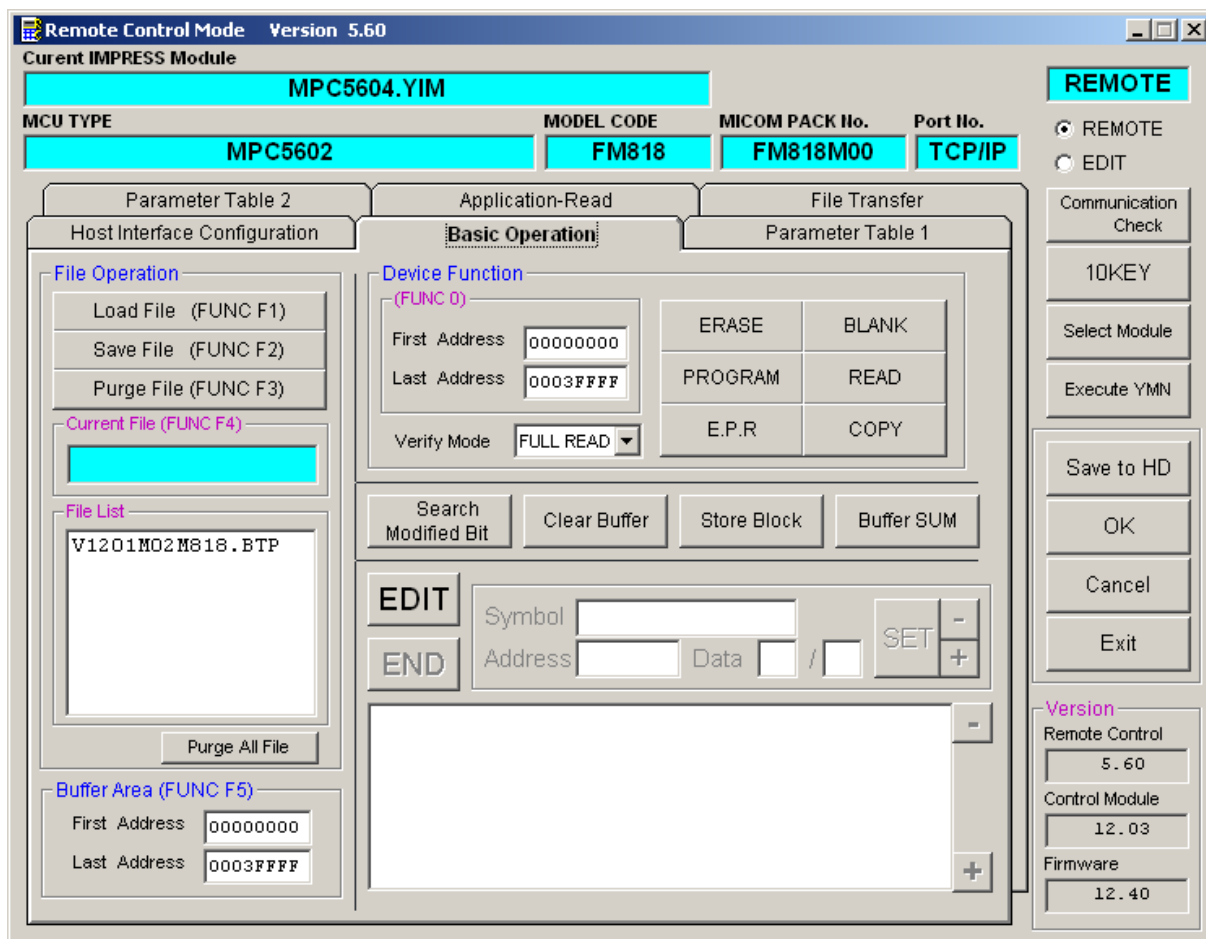
⑨OK

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。

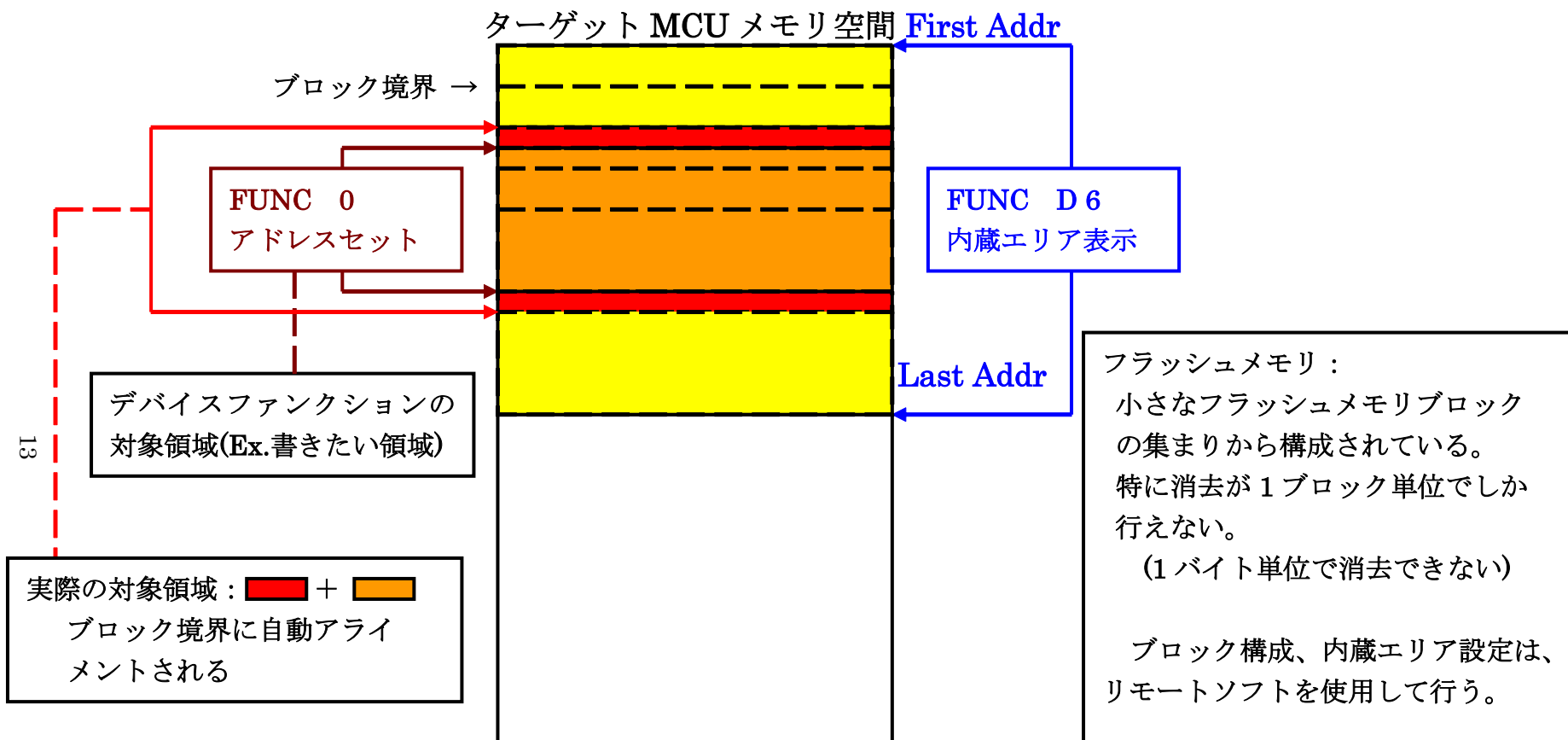
図2-2-2-2は、Device Function【FUNC 0】、Buffer Area【FUNC F5】、Flash ROM Area【FUNC D6】の関係を示しています。

### 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

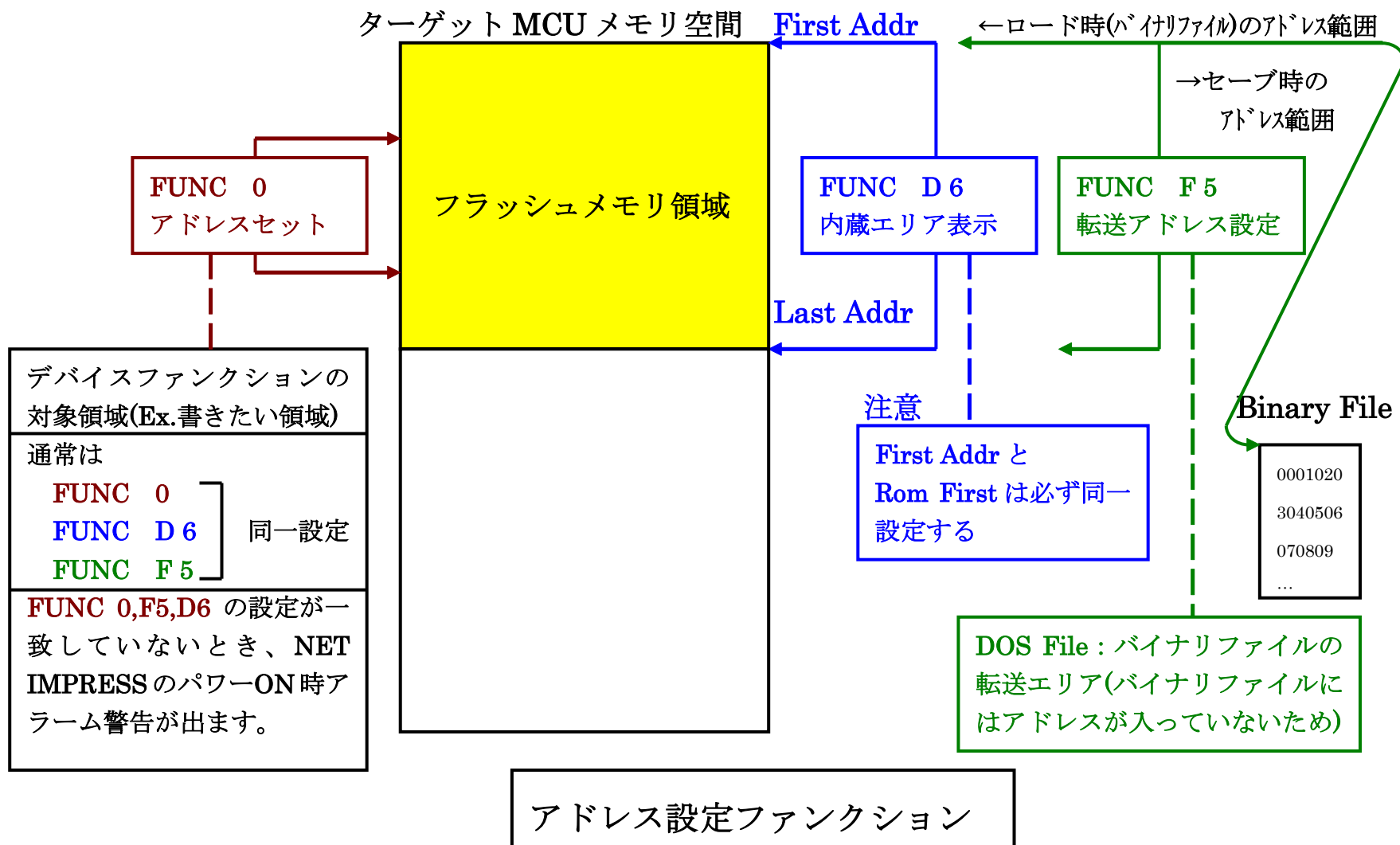


図 2-2-2-2

### 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

**MPC5604.YIM**

MCU TYPE: **MPC5602**    MODEL CODE: **FM818**    MICOM PACK No.: **FM818M00**    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	30	04	00	40	00	00	00	27	10	00	00	00	00	00	.0..@...!.....
0D0:	40	00	00	00	00	00	00	30	00	00	00	00	00	30	00	@.....0.....0.
0E0:	00	00	00	00	00	00	50	00	00	00	00	00	00	00	00	.....P.....
0F0:	00	00	02	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
140:	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: 5.60

Control Module: 12.03

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		<input checked="" type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Erase	<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*1	<input checked="" type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Erase <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1 <small>*2</small>	<input checked="" type="checkbox"/> Copy <input checked="" type="checkbox"/> Read*1
備考		各デバイスファンクションは、ブロックグループ単位で実行されます。					

\*1 : 【FUNC 99】の設定値により指定されたベリファイモードでベリファイを実行します。

\*2 : 各動作の終了後、SHADOW/TESTブロックの処理が行われます。  
SHADOW/TESTブロックについては【2-4. SHADOW/TESTブロック】をご参照ください。

## 2-4. SHADOW/TESTブロック

### 2-4-1. 概要

フラッシュメモリには通常書き込み領域とは別にSHADOW/TESTブロックが存在しており、通常領域とは異なるアドレスに配置されています。SHADOW/TESTブロックは特殊な領域となっており、特定の用途に使用されるデータを格納する領域が含まれます。

SHADOW/TESTブロックの書き込みには、拡張子が“YDD”となるファイル（YDDファイル）を使用します。

FUNC D4の設定によりSHADOW/TESTブロックの書き込みが有効な場合、YDDファイルが存在しない場合にはエラーとなります。SHADOW/TESTブロックの書き込みが無効と設定されている場合、処理は行われません。

### 2-4-2. YDDファイル

SHADOW/TESTブロックの書き込みにおいて、YDDファイルに書き込みデータを格納します。YDDファイルはDOS領域に1つだけ配置することとします。2つ以上存在する場合はエラーとします。YDDファイルに格納するデータはSフォーマットとします。SHADOW/TESTブロックのアドレスのデータを書き込みデータとして使用し、範囲外のデータは無効とします。

また、YDDファイルのファイルサイズは16KB以下とします。

### 2-4-3. SHADOWブロック

SHADOWブロックに対しての書き込みでは、すで書き込まれているデータを消去しないために、読み出しデータを書き戻す処理を行います。

データが書き込まれている領域を消去状態にする場合には、書き込みデータとしてFFを設定してください。

### 2-4-4. TESTブロック

TESTブロックは消去を行うことができず、未書き込み領域に対する書き込みを1度だけ行うことができます。消去や書き込み済みの領域を書き換えることはできません。

本コントロールモジュールではOTPエリアの書き込みをサポートします。

TESTブロックへの書き込みは8バイト単位で行います。アライメントに注意して下さい。

書き込みデータとして1バイトだけ設定した場合でも、それを含む8バイトが書き込み領域となります。

フラッシュに関する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。

SHADOW/TESTブロックへの書き込みを行う際には、その内容を十分確認してから行うようにして下さい。

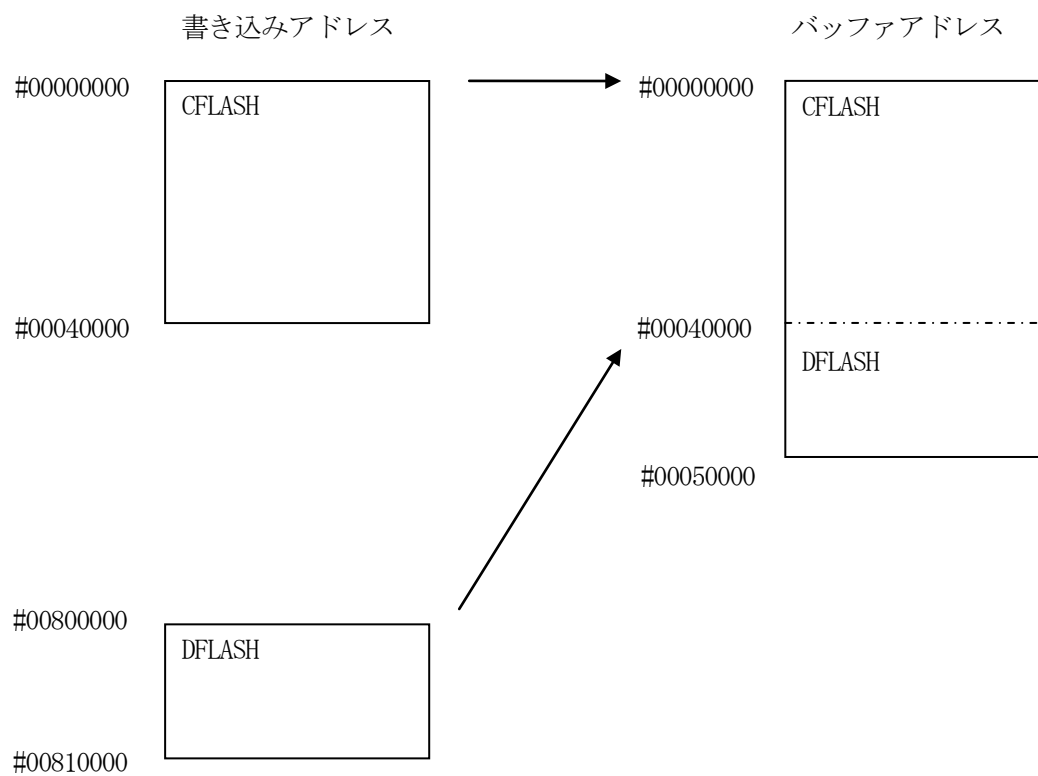
## 2-5. CFLASH/DFLASH一括書き込み

### オブジェクトデータのアドレス変換

CFLASH/DFLASH一括書き込みを行う場合、DFLASHへの書き込みデータはCFLASHに続くアドレスにロードされます。変換は下記のように行われます。CFLASHのサイズが異なる場合にはDFLASHの開始アドレスが変わります。

DFLASHのみの場合には、アドレスの変換は行われません。

### MPC5602P でのアドレス変換



## 2-6. Censorship

### 2-6-1. 概要

Censorship機能を持つマイコンでは、“Censored Mode”として動作している場合JTAG/Nexusによるアクセスが制限されます。

JTAG/Nexusでアクセスを行うために、パスワードをセットする必要があります。パスワードとして送信するデータをファイルから読み出し、CENSOR\_CTRLレジスタにパスワードをセットする事でアクセスを可能にします。

Censorshipに関する詳細はマイコンのマニュアルを参照下さい。

### 2-6-2. パスワード

Non-Volatile Private Censorship Password registerに格納される値がパスワードとなります。

例として、MPC5675KのNVPWD(Non-Volatile Private Censorship Password register)に次のような値が書き込まれている場合、

アドレス	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7
0x203DD8	FE	ED	FA	CE	CA	FE	BE	EF

パスワードは

0xCAFEBEEF\_FEEDFACE

となります。

### 2-6-3. YIDファイル

拡張子を“YID”としたファイルにパスワードデータを格納します。

YIDファイルはDOS領域に1つだけ配置することとします。2つ以上存在する場合はエラーとします。YIDファイルに格納するデータはSフォーマットとします。

アドレスが0番地またはパスワード格納レジスタ(NVPWD)のアドレスとし、0番地の場合はパスワードとなるデータ、NVPWDの場合は、NVPWDに書き込まれたデータとします。

0

S30D00000000CAFEBEEFFEEDFACECA

NVPWD

S30D00203DD8FEEDFACECAFEBEEF95

### 3. IDコードプロテクト機能

#### 3-1. IDコードプロテクト機能の概要

本コントロールモジュールは、マイコンのIDを解読し、不正なデータ書き込み、及び読み出しを防ぐ機能を備えています。

IDコードはデバイスファンクション実行時に毎回チェックされます。

フラッシュメモリに書き込まれた一部領域のデータをIDコードとします。

本コントロールモジュールでは、FLASHの先頭から16KBの範囲内にある8バイトから255バイトのデータを設定します。

アドレス	#000000～#003FFF
サイズ	8～255

#### 3-2. IDコード処理フロー

図3-1にNET IMPRESSフラッシュマイコンプログラムのID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ID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ID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。

ID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”）

② NET IMPRESSのキーボードから、ID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（Y x x x M818. AMK）を配置して頂く事でキーボード入力する際の、ID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、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）

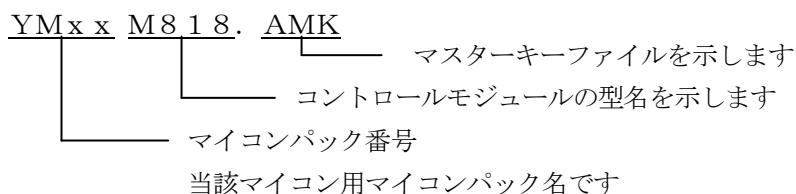
NET IMPRESS単体でご利用頂く場合は①、②の双方のID入力方法がご利用頂けます。PCからのリモートコントロールで、NET IMPRESSをご利用になる場合には、①のIDファイルによる方法をご利用下さい。

IDファイルは、別売りのセキュリティファイルジェネレータ（AZ281）をご利用頂くことで、容易に作成できます。

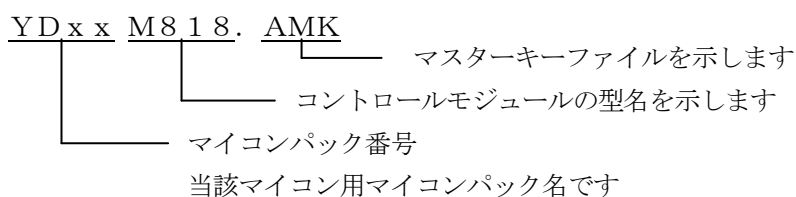
キーワード入力方法	リモートコントロール	スタンドアロン（単体）
① IDファイルを利用	○	○
② キーボード入力を利用	×	○

マスターキーファイルのファイル名は、次の構成になります。

・CFLASH及び一括書き込み

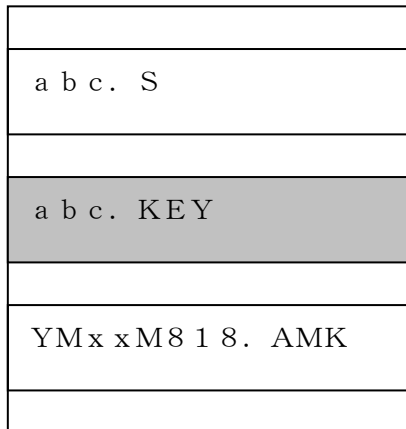


・DFLASH



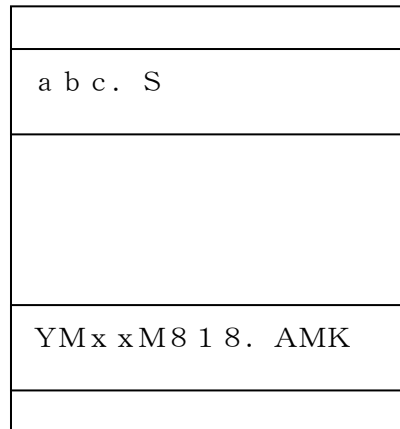
\*) 複数のマスターキーファイルをコントロールモジュール内に配置する事もできます。

コントロールモジュール



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IDファイルとして扱い、この中のファイルからID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 (YMxxM818 . AMK) よりキーボードより入力するIDコードアドレスを、LCDにガイダンス表示します

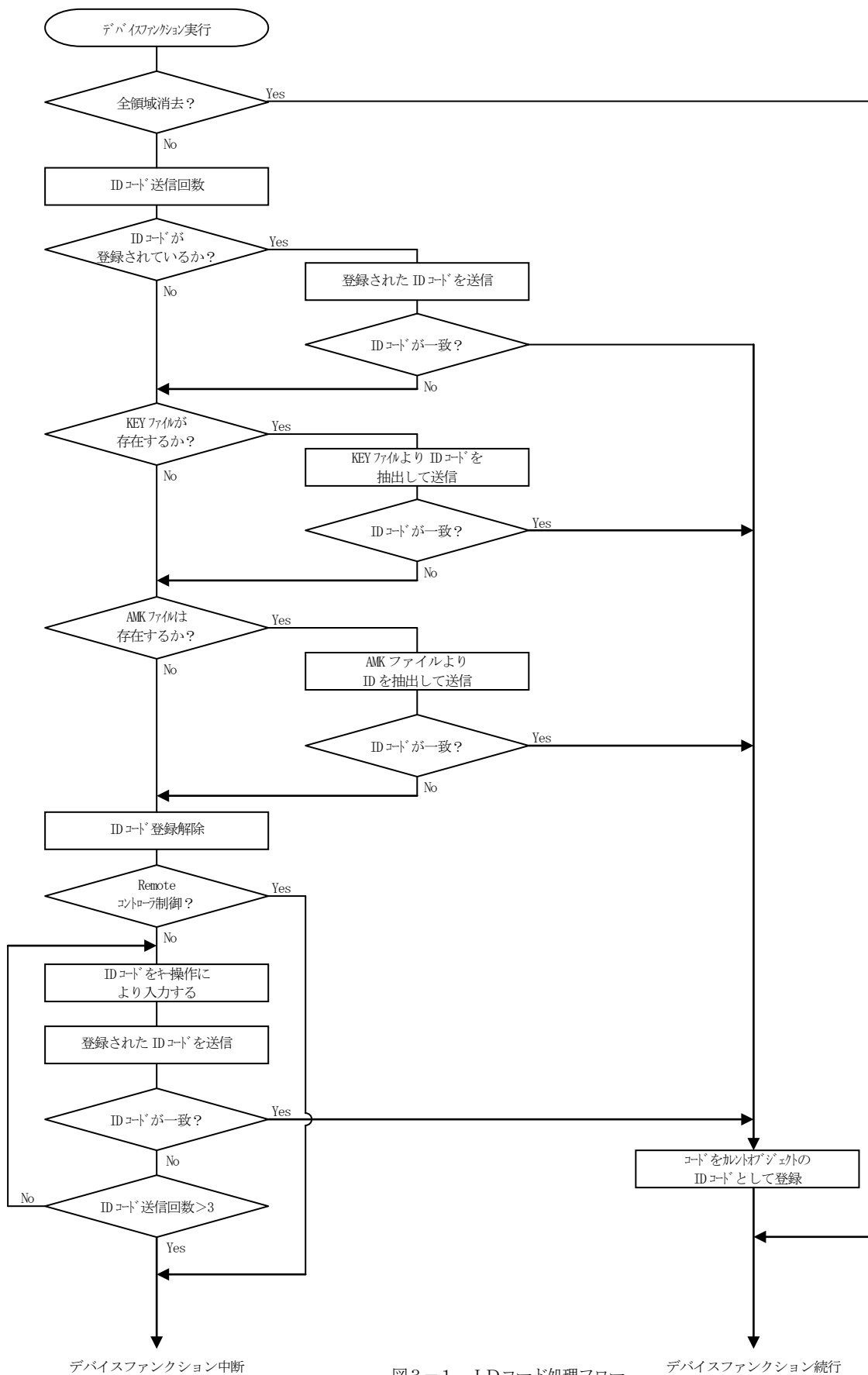


図3-1. IDコード処理フロー

### 3-3. IDコードのキーボード入力方法 (スタンドアロン)

ID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 (YMx xM818. 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ID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。

#### < IDコード入力手順 >

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

```
FM818
 / /COPY /
A=00000084 / D=FF
```

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

```
FM818
 / /COPY /
A=00000085 / D=FF
```

- ③同じように、所定のバイトのIDコードを入力します。

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

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

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

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

- ④出力されたID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ID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されます。複数回のID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. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

### 4-1. 信号一覧表

本コントロールモジュールをご利用いただ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。

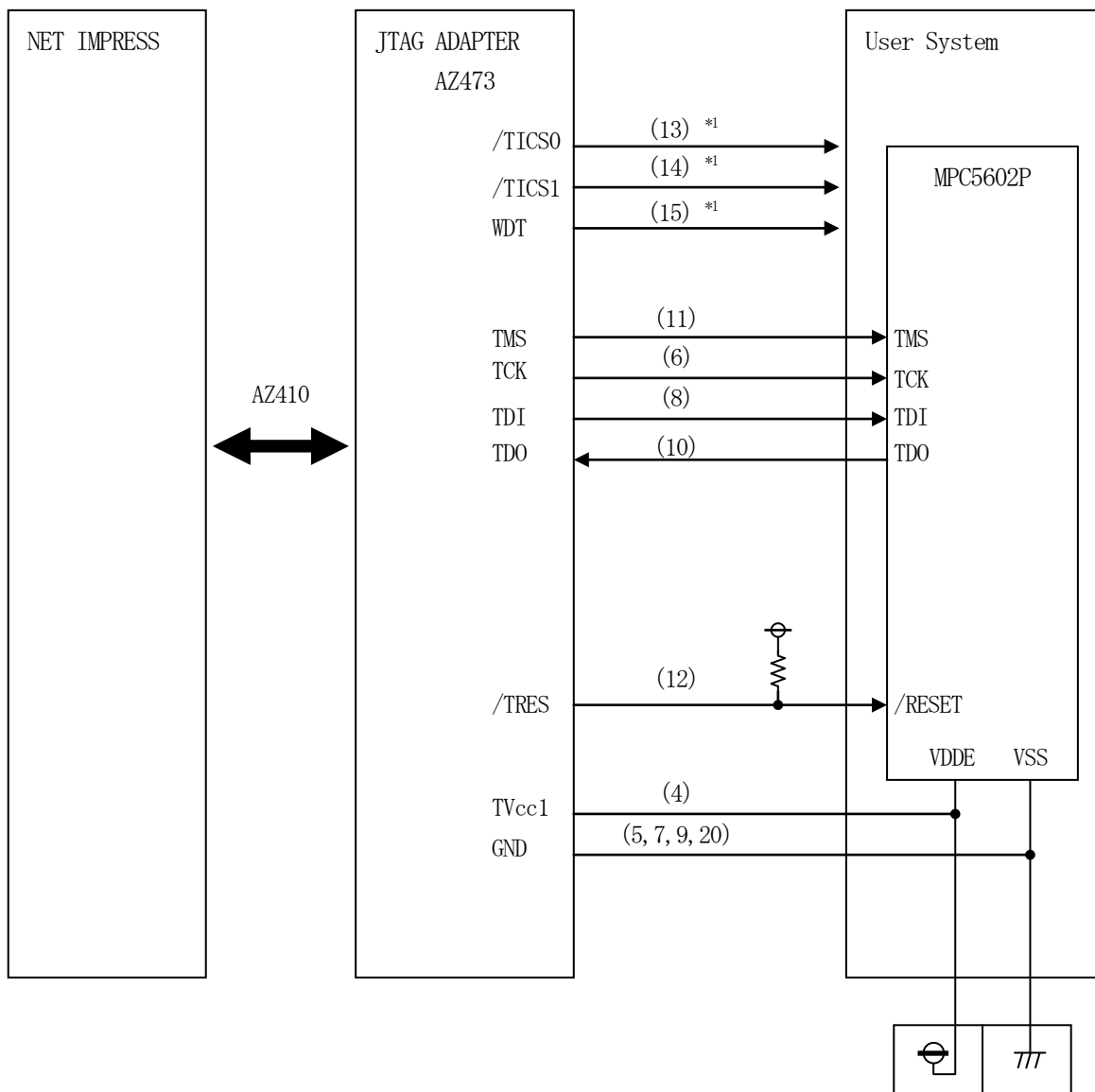
Target Signal	AZ473 Signal Name				Target Signal
TMS	TMS	⑪	1	TVpp1	
/RESET	/TRES	⑫	2	Vcc	
	/TICS0	(13)	3	TMODE	
	/TICS1	(14)	④	TVcc1	VDDE
	WDT	(15)	⑤	GND	VSS
	TAUX3	16	⑥	TCK	TCK
	TAUX4	17	⑦	GND	VSS
	N. C	18	⑧	TDI	TDI
	/TSEQ	19	⑨	GND	VSS
VSS	GND	⑳	⑩	TDO	TDO

○ は、必ず接続していただく信号線です。

( ) の信号線は、必要に応じてご利用ください。

○も( )も印がついていない信号ピンには、絶対にターゲットシステムの回路を接続しないで下さい。

4-2. 代表的な接続例

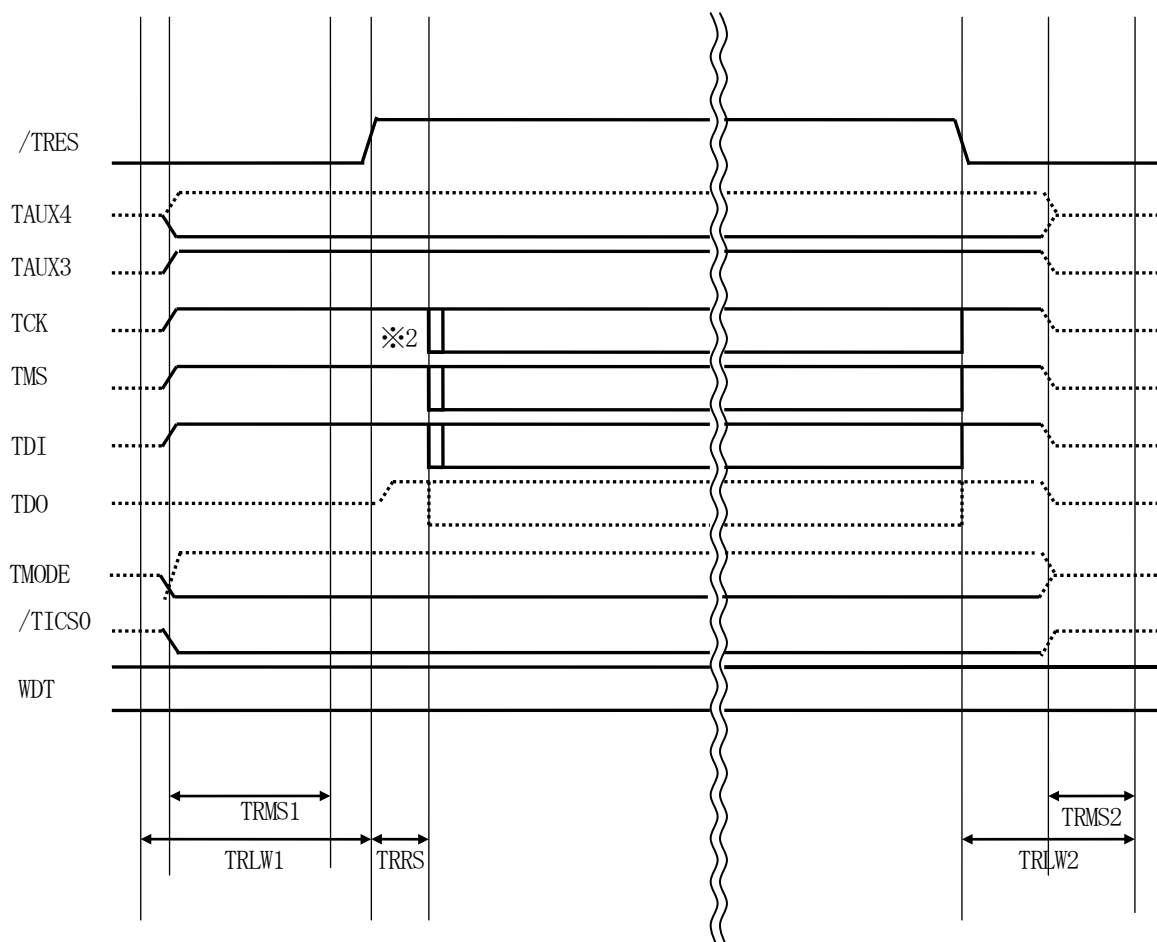


ターゲットシステムとの接続例

※1 : 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下さい。／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接続される信号切り替えを行います。  
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の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らていただくことにより、／T I C Sネゲートされているとき（デバイスファンクションを実行していないとき）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。
- ② WDT信号端子には、**[FUNC] [D] [5]** で定義されているクロック信号がNET IMPRESSから出力されます。  
（常時出力：オープンコレクタ出力）フラッシュメモリへの書き込み中に、所定のクロック信号が必要なユーザ回路へ接続してご利用下さい。
- ③ TRES  
NET IMPRESS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端子に接続していただけるよう、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、トータムポール出力の信号です。

### 4-3. 制御信号波形



	MCU Specificatin	IMPRESS Spesification
TRLW1		300 ms (Min)
TRLW2		100 ms (Min)
TRMS1		200 ms (Min)
TRMS2		50 ms (Min)
TRRS		2.5 ms (Min)

※1 : " ————— " は、HiZを示します。

※2 : TCKパルス出力のため、Test Logic Reset 実行します。

- 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。  
フラッシュプログラマは、電源投入直後からリセット信号をアサートし、WDT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／T I C S 0、／T I C S 1がアサートされ、フラッシュ J T A Gテスト用のインタフェイスがターゲットシステム上でフラッシュプログラマ側に接続されます。  
( J T A Gテスト用のインタフェイス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マに専有されるシステムでは、本信号による信号切り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 I M P R E S S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行います。
- ④プログラミング終了後、／T I C S 0、／T I C S 1をネゲートします。
- ⑦フラッシュプログラマはデバイスファンクション非実行中もリセット信号をアサートし続けます。  
また、WDTも常時出力されます。

#### 4-4. プローブ

FM818を使ってプログラミングを行うためには、AZ473：JTAGアダプタが必要となります。(別売り)

このアダプタのご用命は、FM818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。

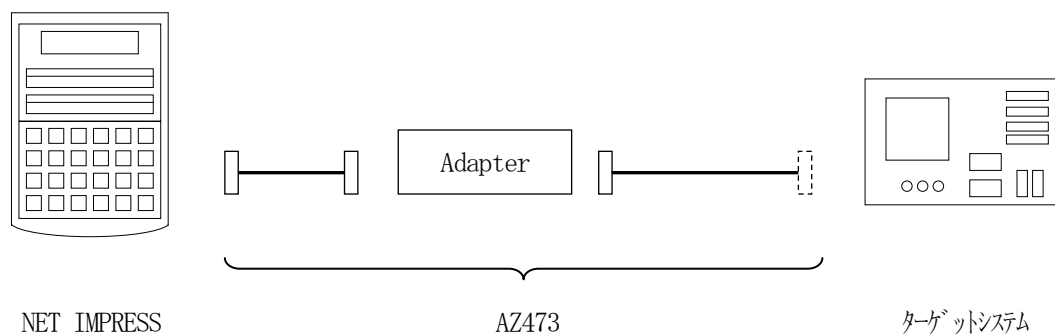
AZ473：JTAGアダプタの接続につきましては本インストラクションマニュアル、またはAZ473インストラクションマニュアルをご参照下さい。

#### <AZ473：NET IMPRESS ↔ JTAG信号変換アダプタ>

AZ473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アクセスが可能なマイコンをサポートします。

下図にAZ473の構成概要を示します。



AZ473のユーザー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。

## 5. 代表マイコン以外への適用

### ー パラメータテーブルの変更方法 ー

#### 5-1. 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。

(別売りのリモートコントローラ：AZ490をご利用ください。)

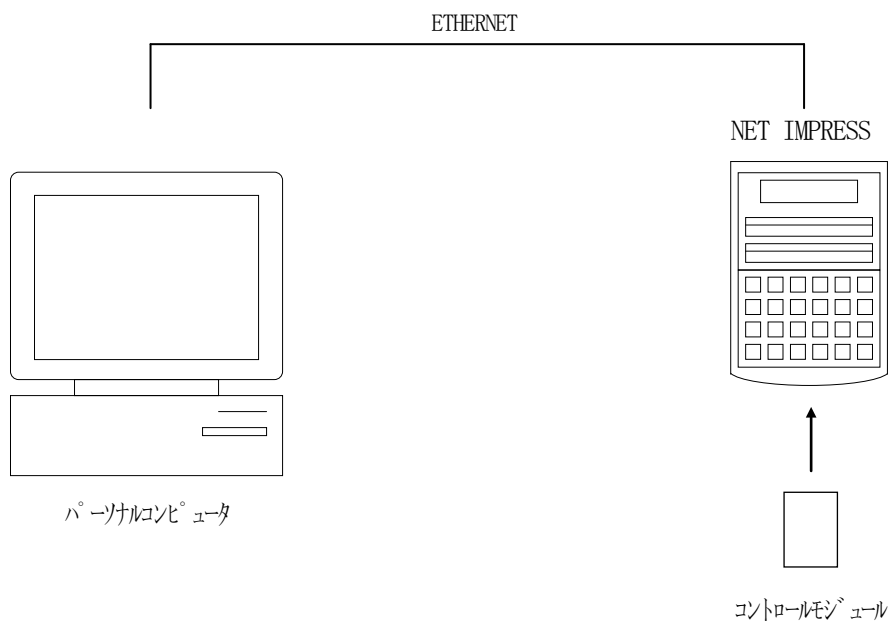
#### 5-2. 対象マイコンの変更 (別売りのリモートコントローラを使って)

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<br>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<br>これにより、同一プロトコル・アルゴリズムを持つ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   |

### 5-3. 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が容易に行えます。



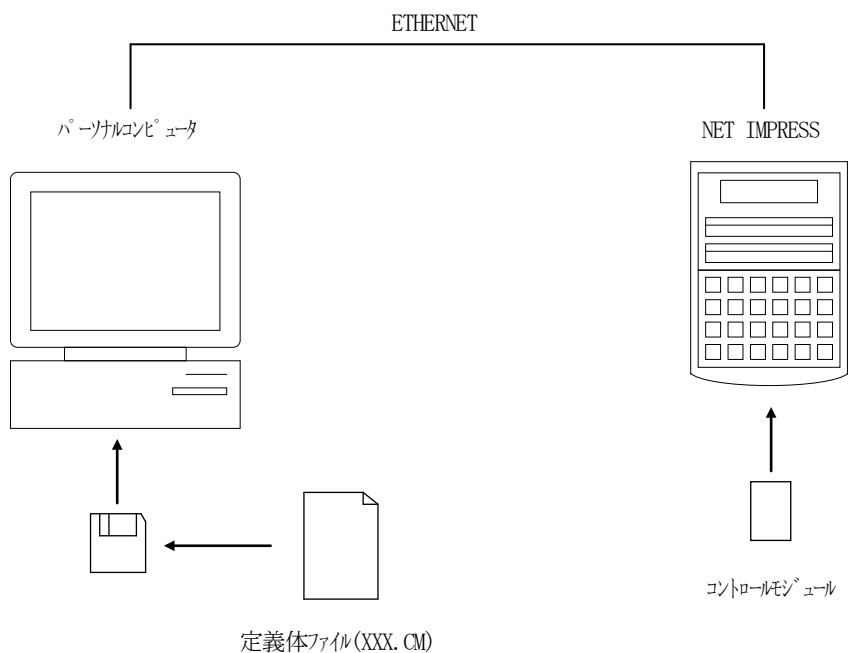
## 6. 定義体交換機能

### 6-1. 定義体交換機能概要

インプレス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、インプレス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インプレスモジュールに交換することができます。

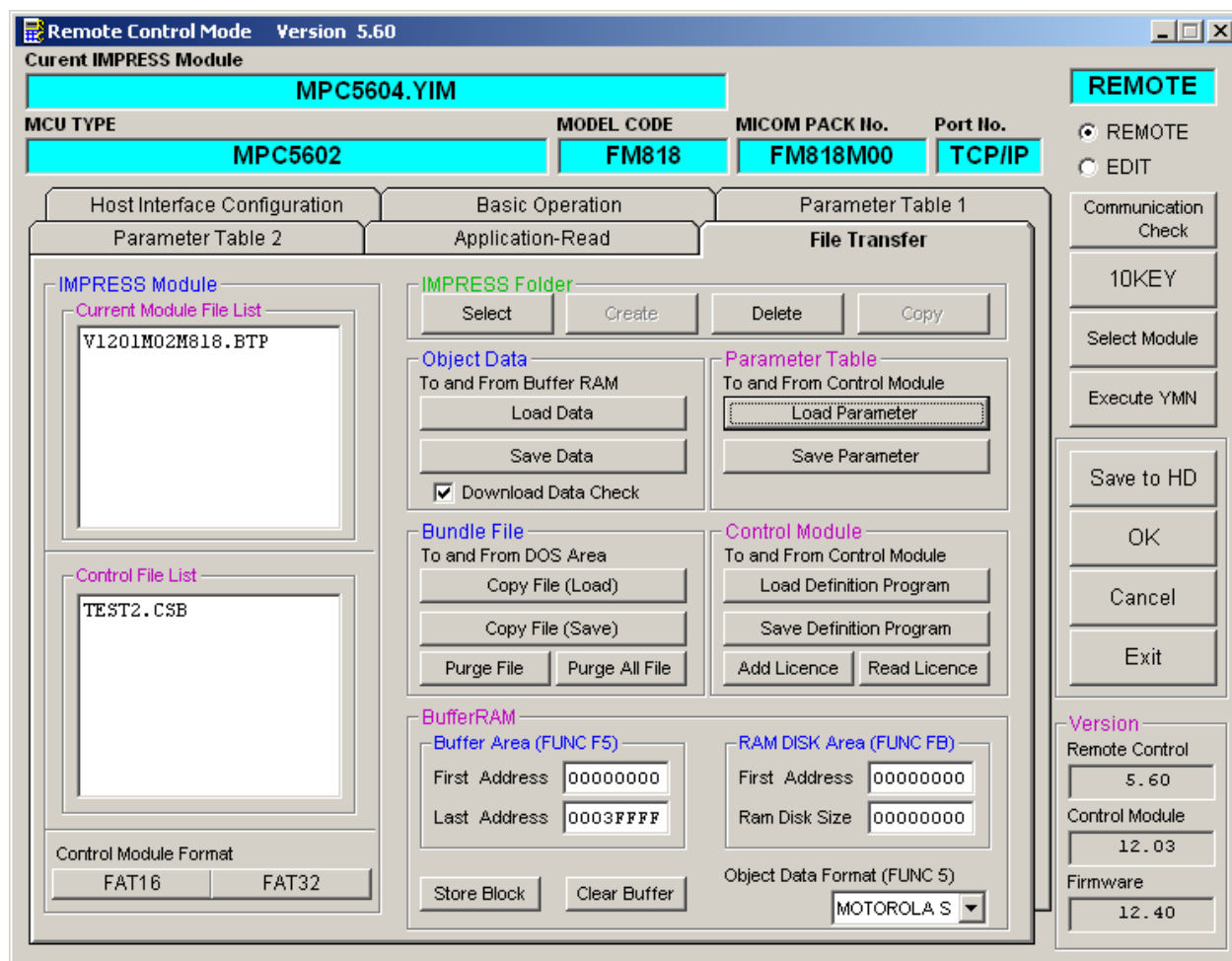
（P4オプション以上の、インプレスモジュールに限り、ライセンスを付加することができます）定義体ライセンスは、弊社で販売しております。ご不明な点がございましたら、弊社または、代理店にお問い合わせください。



## 6-2. 定義体交換方法

定義体ライセンスが付加された、インプレスモジュールを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、インプレスモジュールにダウンロードすることとなります。



## 7. FM818固有のエラーメッセージ

### 7-1. 概要

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。

### 7-2. エラーメッセージ一覧

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
1121 DEVICE CONNECTION FAILED	要因	ターゲットとの接続に失敗しました。
	対策	正しく接続されているかご確認ください。
1122 SET FREQUENCY FAILED	要因	クロックの設定に失敗しました。
	対策	外部クロック周波数の設定をご確認ください。
1123 SHADOW BLOCK PROGRAM ERROR	要因	SHADOWブロックの書き換えに失敗しました。
	対策	YDDファイルの内容をご確認ください。
1124 TEST BLOCK PROGRAM ERROR	要因	TESTブロックへの書き込みに失敗しました。
	対策	YDDファイルの内容をご確認ください。
1125 MORE 2 YDD FILES	要因	YDDファイルが2つ以上存在します。
	対策	YDDファイルは1つだけ配置してください。
1126 YDD FILE FORMAT ERROR	要因	YDDファイル形式に異常があります。
	対策	YDDファイルの内容をご確認ください。
1127 YDD FILE SIZE ERROR	要因	YDDファイルサイズが大きすぎます。
	対策	YDDファイルは16KB以内としてください。
1128 YDD FILE NOT FOUND ERROR	要因	YDDファイルが存在しません。
	対策	YDDファイルを配置してください。 または、SHADOW/TEST書き込みを無効としてください。
1129 YDD FILE ADDRESS ERROR	要因	YDDファイルに不正なアドレスのデータがあります。
	対策	SHADOW/TESTブロックのアドレス範囲内であるかご確認ください。
112A MORE 2 YID FILES	要因	YIDファイルが2つ以上存在します。
	対策	YIDファイルは1つだけ配置してください。
112B YID FILE FORMAT ERROR	要因	YIDファイル形式に異常があります。
	対策	YIDファイルの内容をご確認ください。
112C YID FILE NOT FOUND ERROR	要因	YIDファイルが存在しません。
	対策	YIDファイルを配置してください。 または、Censorshipパスワードを無効としてください。
1139 OBJECT FILE HEADER FORMAT ERROR	要因	BTPファイルのフォーマットが不正です。
	対策	正しいBTPファイルが転送されているかご確認ください。

## 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、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。