

FT806

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：TMP19A43FDXBG

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	2005.03.07	新規発行
第2版	2005.11.04	誤記訂正

## 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。

© 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. プロテクトビット機能.....	20
4-1. 概要.....	20
4-2. プロテクトビット機能実行ファンクション.....	20
4-3. プロテクトビットプログラム実行エリア設定.....	22
4-4. セキュリティ解除シーケンス.....	23
4-4-1. 概要.....	23
4-4-2. セキュリティ解除シーケンスの設定.....	23
5. エラーメッセージ.....	24
5-1. 概要.....	24
5-2. エラーポイント.....	24
6. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	25
6-1. 信号一覧表.....	25
6-2. 代表的な接続例.....	26
6-3. 制御信号波形.....	28
6-4. プローブ.....	30
7. 代表マイコン以外への適用.....	31
7-1. パラメータ変更 (NET IMPRESSのキーボードを使って).....	31
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).....	31
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.....	32
8. 定義体交換機能.....	33
8-1. 定義体交換機能概要.....	33
8-2. 定義体交換方法.....	34
9. コントロールモジュール作成手順.....	35
9-1. 作成要領.....	35
10. ご利用上の注意.....	39

## 1. 概要

FT806は、NET IMPRESSシリーズ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。

FT806は、**東芝製：TMP19A43FDXBG**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、/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。

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（AZ457）**が必ず必要になります。

JTAGアダプタ（AZ457）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 >

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。

## 【 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. 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	FT806
ターゲットマイコン	TMP19A43FDXBG
フラッシュメモリ容量	512Kbyte
フラッシュメモリアドレス	#00000000 ~ #0007FFFF
書き込み制御時のVpp	印可なし
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	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 500K/1.25M/2.5M/3.3M/5Mbps <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	40.0MHz (入力クロック10.0MHz : 4通倍)
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	3.0V ~ 3.6V (DVCC3)

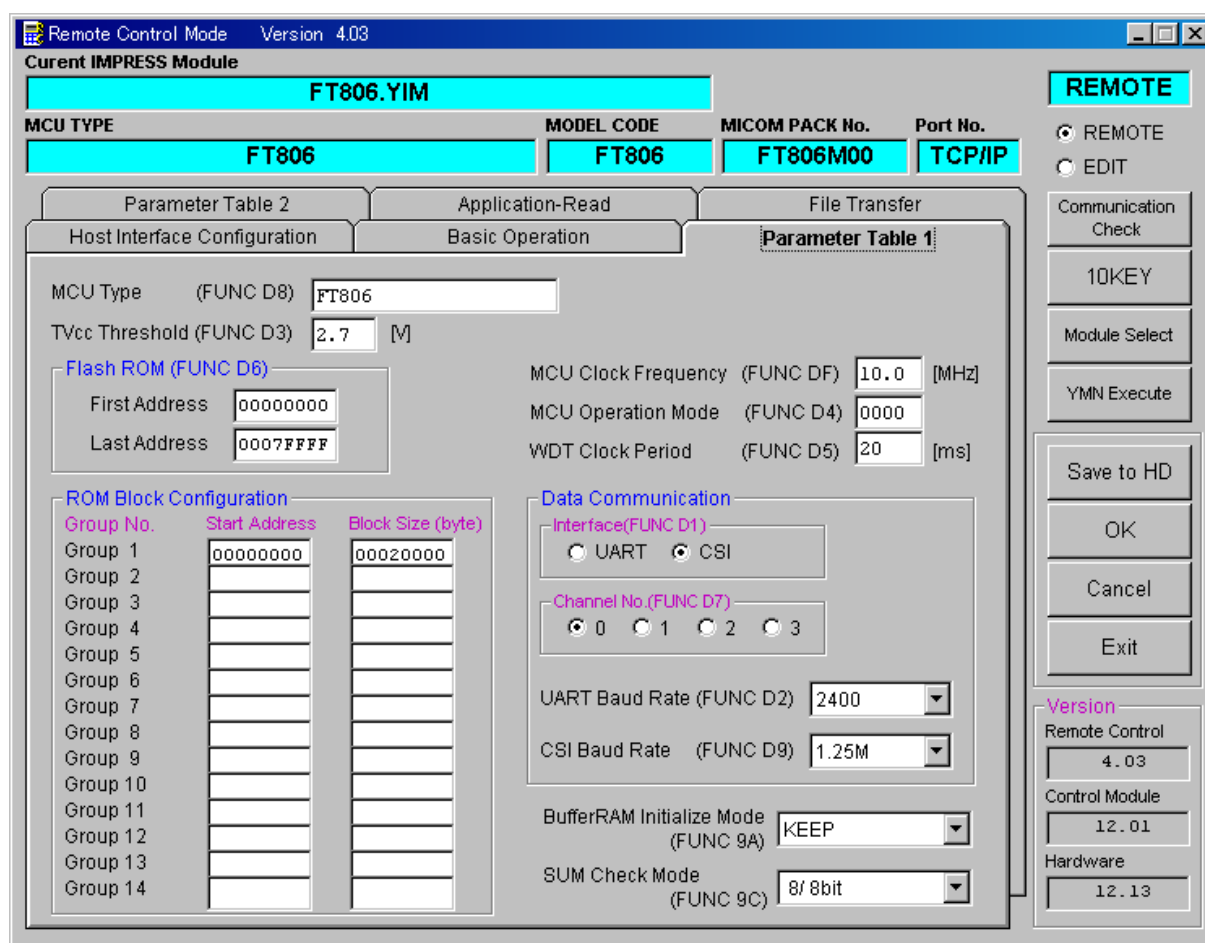
## 2-2. 機種固有のパラメータ設定

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ラ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。

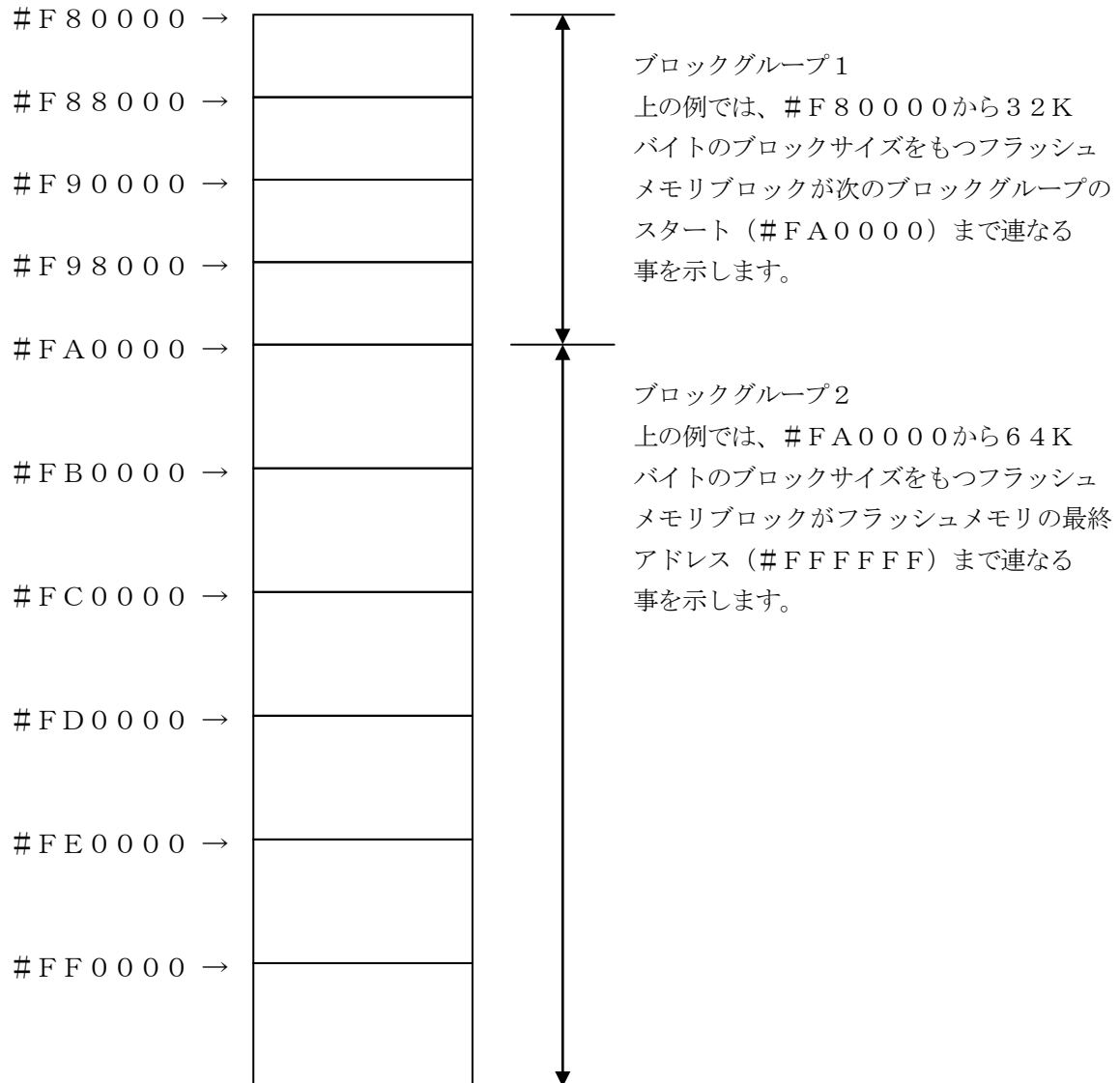
ブロックサイズ：NET IMPRESSは、次の（ブロック）グループアドレスまで、このブロックサイズで定められたフラッシュメモリブロックが連続して配置されるものと解釈されます。  
また、**ブロックサイズを1にするとアクセス禁止領域**となります。アクセス禁止領域はデバイスファンクション実行領域でも、デバイスファンクションが実行されません。



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 】

FT806では当項目の設定は必要ありません。

#### ⑤MCU Operation Mode 【 FUNC D 4 】

プロテクトビット機能に関する動作モードとして、以下の16通りのモードが定義されています。

モード No.	各モードの動作			
	0	1	2	3
Func D4 操作LCD 表示	“St’d”	“Opt. 1”	“Opt. 2”	“Opt. 3”
AZ490 での設定値	0000	0001	0010	0011
EPR 実行前プロテクトビット 消去	-	消去	-	消去
EPR の実行				
EPR 実行後プロテクトビット プログラム	-	-	プログラム	プログラム

- : 操作しません。プロテクト/セキュリティ状態での再書き込みはエラー終了します。
- 消去 : 暗黙的にプロテクトビット消去をおこない、EPR動作を実行します。
- プログラム : EPR実行後、暗黙的にプロテクトビットプログラムを行います。

FT806の対象マイコンは、高度なセキュリティ機能を持っています。

一旦セキュリティ状態にしますと、お客様が書き込みをおこなったアプリケーション上でその解除（DSUセキュリティ機能の解除）をおこなわない限り解除の方法がなく、以降の消去再書き込みが不可能となります。（この「解除」は、表にある「消去」と異なります）

TMP19A43FDXBGの場合「解除」とは、マイコンが持つDSUセキュリティレジスタの設定をDSU使用許可及びROMセキュリティレジスタをセキュリティOFFにすることを指します。

通常使用時は、誤設定による消去再書き込み不能状態になることを避けるため、モード0でご利用ください。また、モード0以外でご利用の場合、使用されるマイコンのプロテクトビット機能及びDSUセキュリティ機能について正しくご理解の上で、ご利用ください。

プロテクトビット機能に関する詳細は、本インストラクションマニュアルの第4章、およびマイコンのデータブックをご参照ください。

#### ⑥WDT Clock Period 【 FUNC D5 】

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、4-1 信号一覧表のWDT (15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。

FT806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 】

FT806では当項目の設定は必要ありません。

##### ・UART Baud Rate 【 FUNC D2 】

FT806では当項目の設定は必要ありません。

##### ・CSI Baud Rate 【 FUNC D9 】

JTAG 通信の通信速度を設定します。

500K/1.25M/2.5M/3.3M/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。

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7桁まで入力できます。

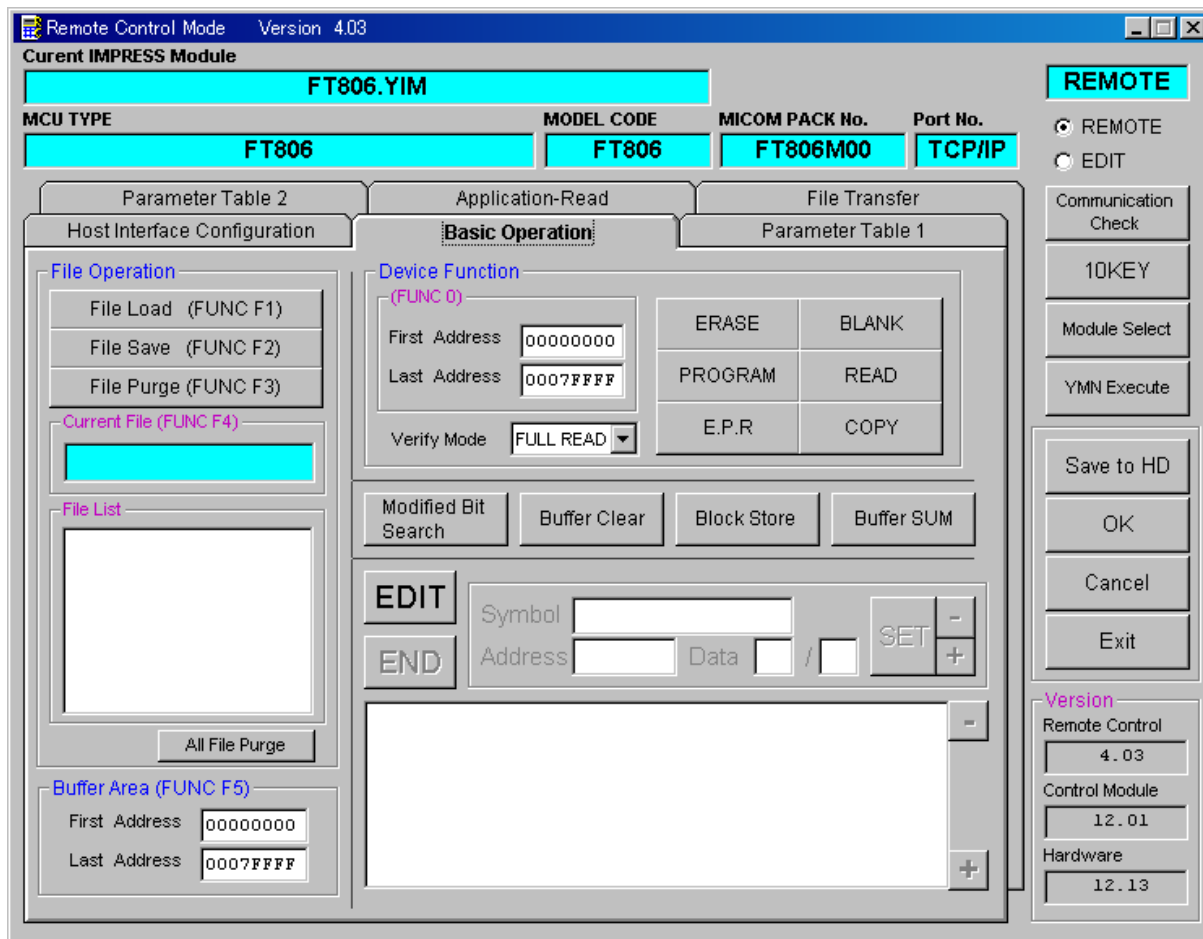
⑨OK

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。①～⑨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。

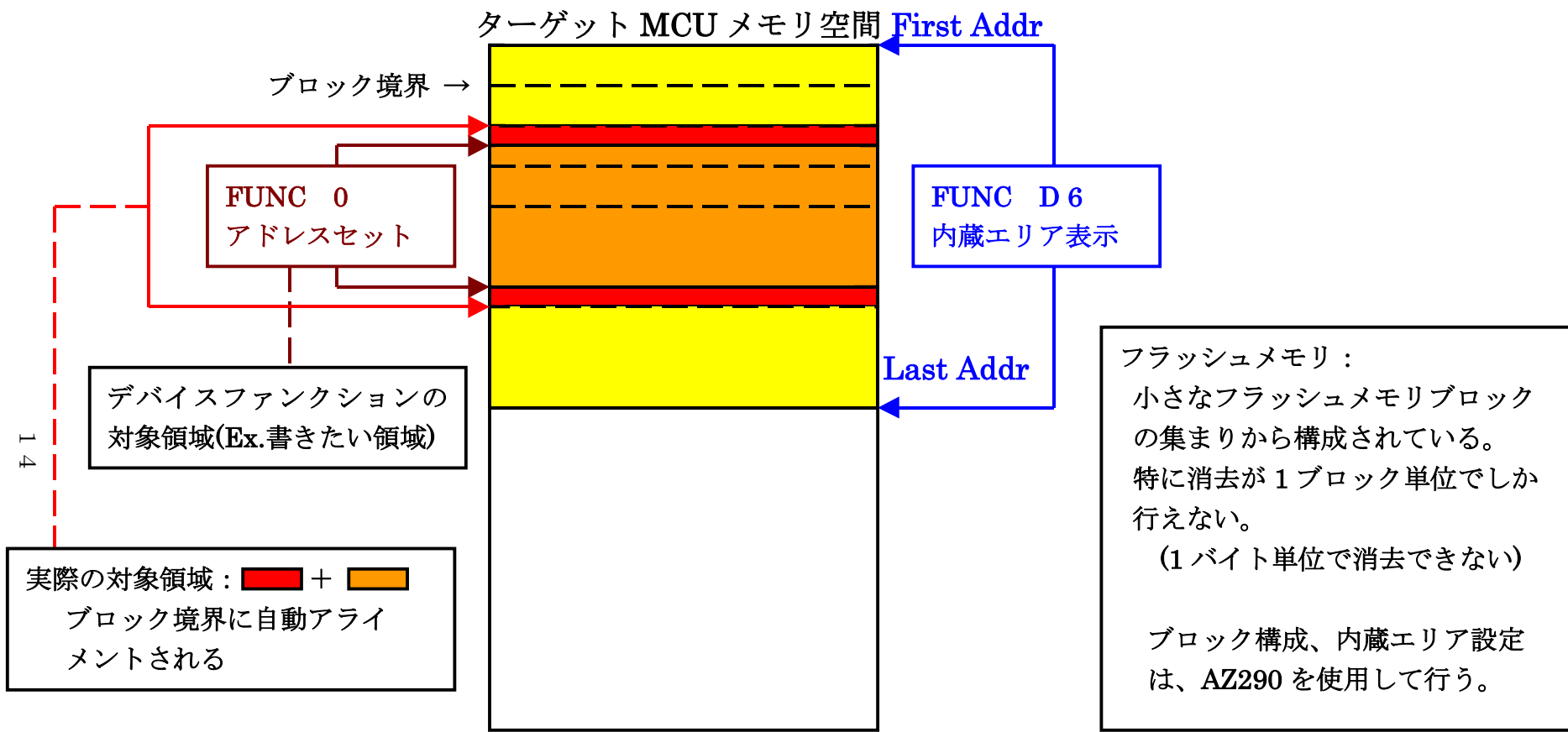
図2-2-2-2は、Device Function【FUNC 0】、Buffer Area【FUNC F5】、Flash ROM Area【FUNC D6】の関係を示しています。

### 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

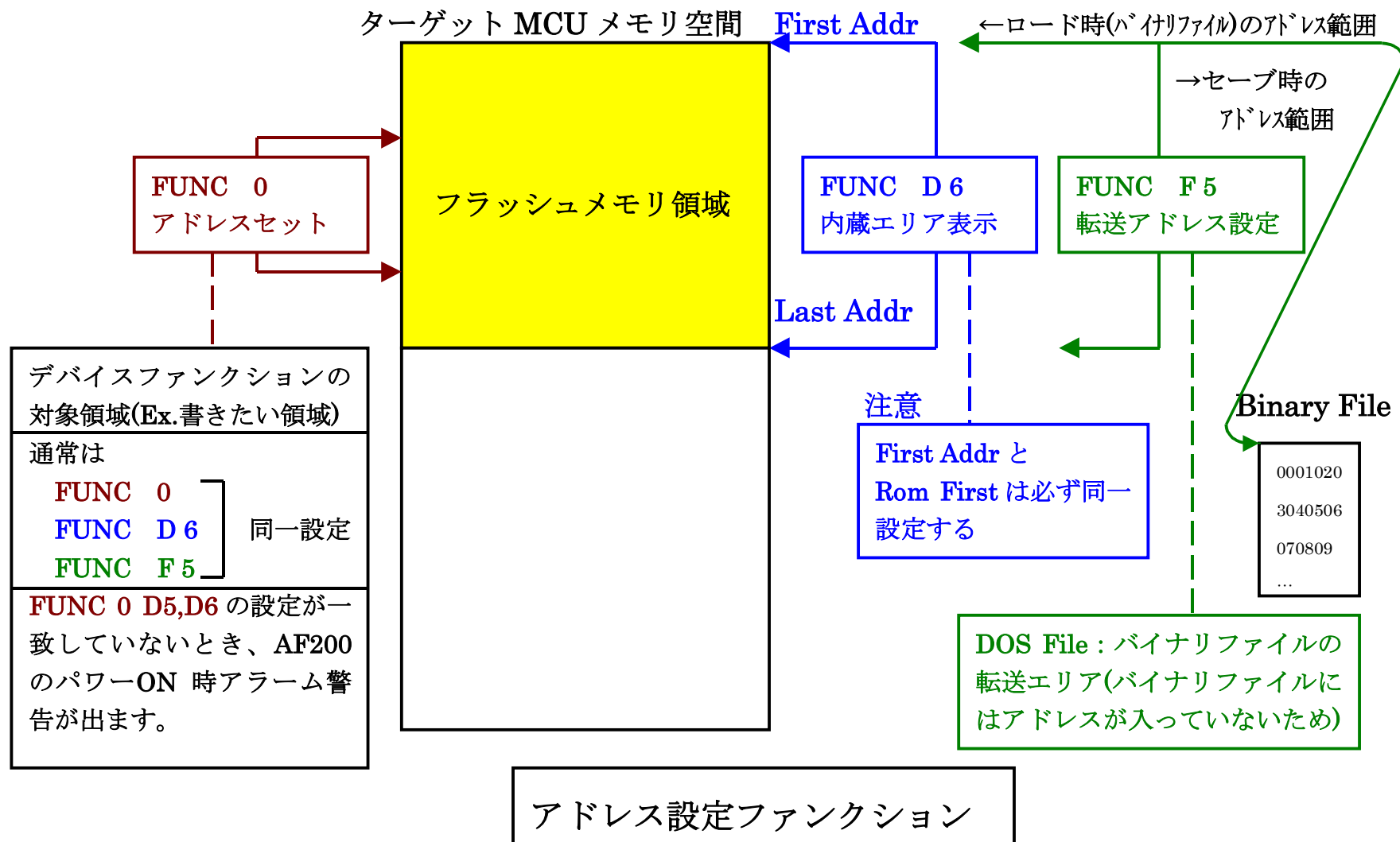
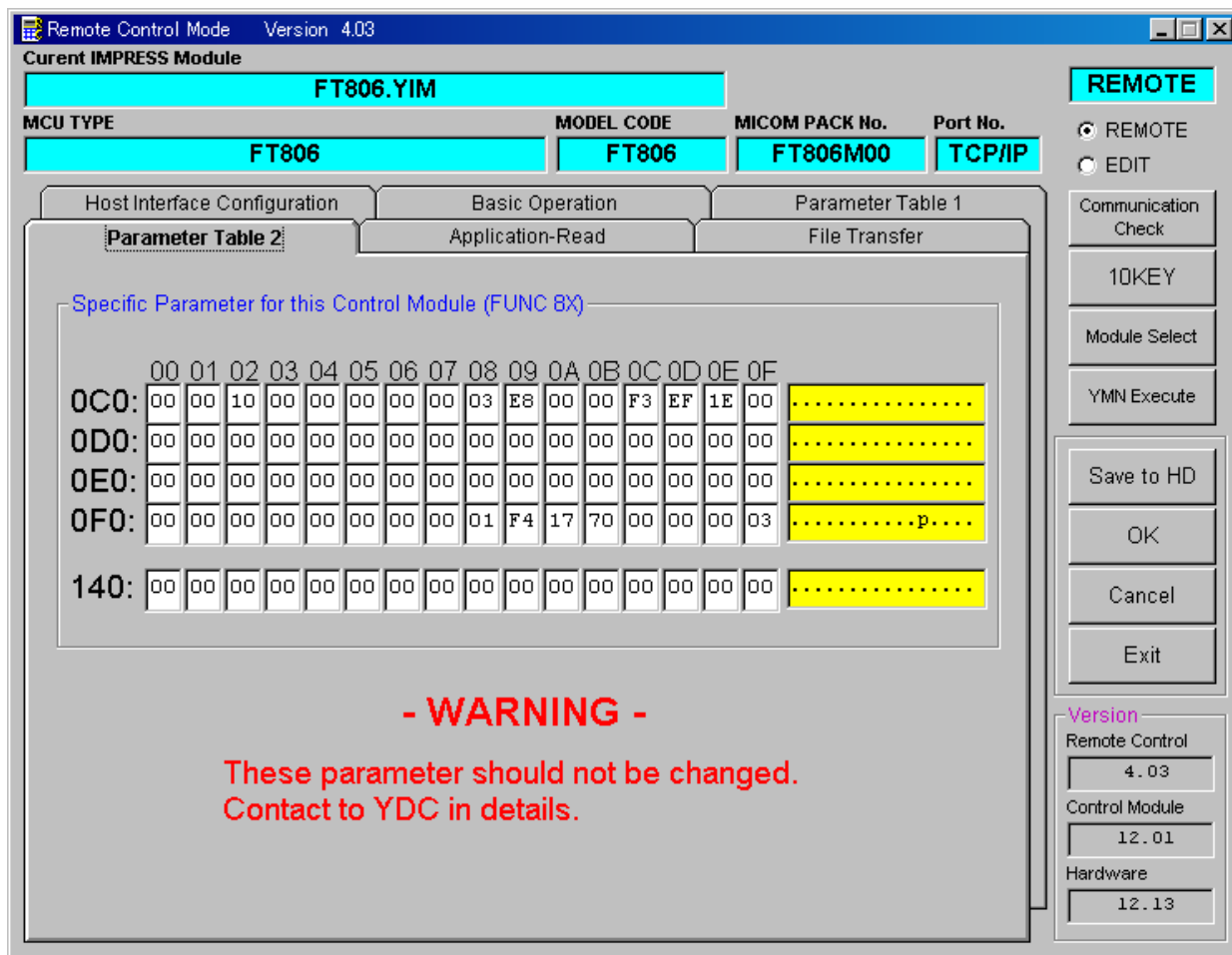


図 2-2-2-2



### 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。



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

\*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。

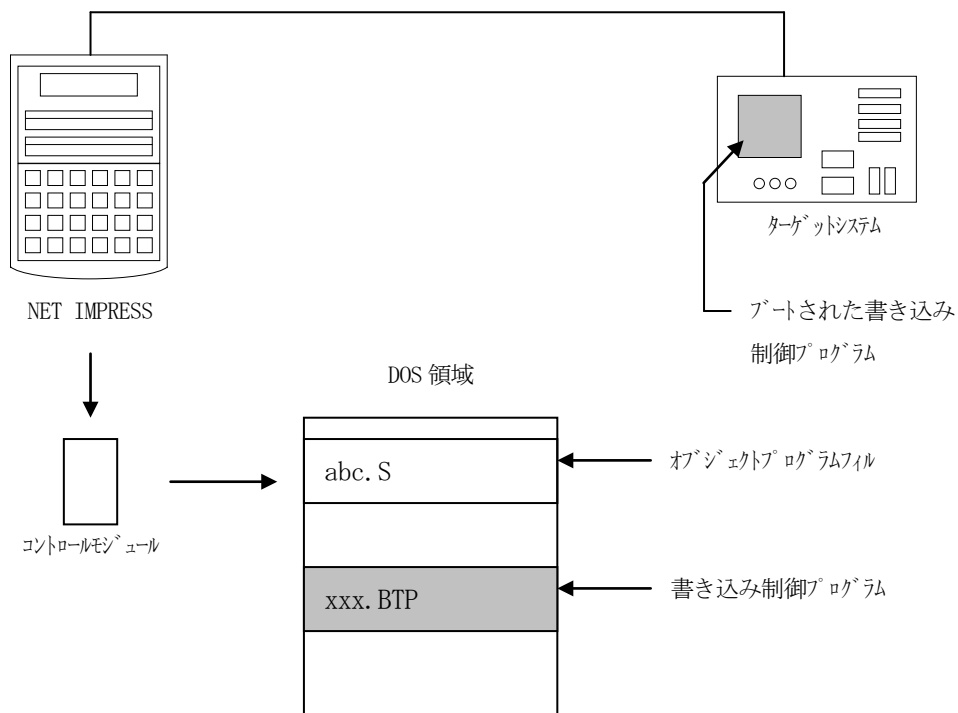
### 3. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール

#### 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DOS領域に、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DOS領域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DOS領域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ルートにコピーします。

\*1 : PCMCIAカードスロット

## 4. プロテクトビット機能

### 4-1. 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、ブロック単位で書き込みと消去の動作を禁止するプロテクトビット機能を備えております。

プロテクトビットプログラムされた状態での消去、書き込みアクセスは無効となります（以降この状態を**プロテクト状態**とします）。

また、すべてのブロックに対してプロテクトビットプログラムを実行した場合、書き込み、消去及び読み出し状態を禁止する、**セキュリティ状態**になります。

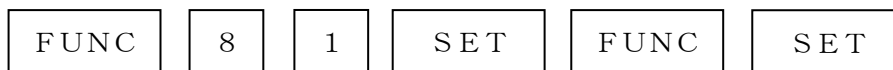
プロテクトビット機能の詳細はマイコンのデータブックをご参照ください。

### 4-2. プロテクトビット機能実行ファンクション

本コントロールモジュールではマイコンのプロテクトビット機能を使用するために下記の4通りのファンクションを設けてあります。

#### ①プロテクトビット消去

フラッシュメモリの全領域のプロテクトビットをを消去します。

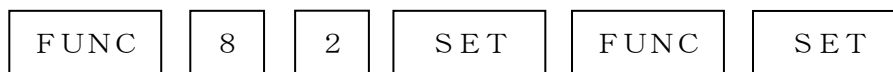


の、キー操作によりプロテクトビット消去のコマンドを発行します。

セキュリティ状態から本機能を実行した場合、フラッシュメモリの全エリアの消去が同時に行われますので、ご注意ください

#### ②プロテクトビットプログラム

プロテクトビットプログラム実行設定されたブロックに対してプロテクトビットプログラムを実行します。



の、キー操作によりプロテクトビットプログラムのコマンドを発行します。

### ③プロテクトビットリード

Func 0で指定された範囲のブロックに対しプロテクトビット状態の読み出しをおこないます。



の、キー操作によりプロテクトビットの状態を読み出し、指定された範囲内のブロックが

- ・プロテクトビットプログラムされていない場合

“PROT UNLOCKED”

- ・指定された範囲内のブロックのうち1つでもプロテクトビットプログラムされたブロックがあった場合

“PROT LOCKED”

と、表示されます。

### ④自動プロテクトビットモード

- ・自動プロテクトビット消去

プロテクトビット消去の項目が消去になっているモードを選択した場合、デバイスファンクション E. P. R実行時、フラッシュメモリ消去前にプロテクトビット消去コマンドを発行します。

- ・自動プロテクトビットプログラム

プロテクトビットプログラムの項目がプログラムになっているモードを選択した場合、デバイスファンクション E. P. R実行時、フラッシュメモリ書き換え後にプロテクトビットプログラムコマンドを発行します。

自動プロテクトビットモードの設定については、2-2-1 ⑤ MCU Operation Mode【FUNC D4】をご参照ください。

### 4-3. プロテクトビットプログラム実行エリア設定

プロテクト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。

プロテクトビットプログラム実行セクタを指定するにはリモートソフトをご利用いただきます。

【Parameter Table 1】画面の【ROM Block Configuration】において、プロテクト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、プロテクト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 for protection bit programming. It consists of two screenshots of the 'ROM Block Configuration' screen, connected by a right-pointing arrow. The left screenshot shows a single block configuration for Group 1, with a start address of 00000000 and a block size of 00020000. The right screenshot shows three blocks: Group 1 (00000000, 00020000), Group 2 (00020000, 00000100), and Group 3 (00040000, 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までをプロテクト有効設定された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つあることとなりますので #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。

## 4-4. セキュリティ解除シーケンス

### 4-4-1. 概要

TMP19A43FGXBGでは、全てのブロックに対してプロテクトビットプログラムを実行すると、セキュリティ機能が有効になります（セキュリティ状態）。

この状態では、DSU禁止機能によりDSUの使用が禁止状態となり、さらにROMセキュリティ状態なるため、本コントロールモジュールからの一切のアクセスが不可能となり、プロテクトビット消去ができなくなります。

このため、セキュリティ状態の解除を行う場合は、マイコンが持つDSUセキュリティレジスタの設定をDSU使用許可、及びROMセキュリティレジスタをセキュリティOFFにするアプリケーションを、あらかじめフラッシュメモリ上に書き込んでおき、実行させておく必要があります。

セキュリティ解除アプリケーションを起動させることをセキュリティ解除シーケンスとします。

なお、上記のアプリケーションを実行しただけでは、セキュリティを完全に解除した状態にはなりません。セキュリティを完全に解除する（リセット後にセキュリティがかかっていない状態にする）にはプロテクトビット消去を実行する必要があります。

セキュリティの詳細はマイコンのデータブックをご参照ください。

### 4-4-2. セキュリティ解除シーケンスの設定

セキュリティ解除シーケンスはデバイスファンクション実行時にユーザーアプリケーションを一定時間、動作させる為にリセット信号を一旦ネグートする動作のことを示します。

セキュリティ解除シーケンスを実行する時はリセット信号ネグート区間の設定値を変更ください。

設定は1ms～65536msの範囲となり、0を設定した場合は、セキュリティ解除シーケンス非実行（デフォルト）となります。

#### セキュリティ解除シーケンス実行時間設定方法



のキー操作により現在の設定値が表示されますのでライター本体のテンキーで設定値を入力ください。  
設定値入力後、



のキー操作で設定完了です。



## 5. エラーメッセージ

### 5-1. 概要

エラーが発生した際、LCDに“———— ERROR XX”と表示されます。

XXは16進表記の数字で、エラーが発生したポイントを示しています。

本章では、本コントロールモジュール固有のエラーポイントに関して記述します。

本章に記載されている以外のエラーメッセージは、NET IMPRESSのインストラクションマニュアルをご参照下さい。

### 5-2. エラーポイント

エラーポイントを示すXXの内容を以下に記述します。

コード	内容	備考
1 F	ブートエラー ブート時にエラーが発生しました。	
2 F		
3 F		
4 F		
2 0	プロテクトビット読み出しコマンドエラー プロテクトビット読み出コマンド時にエラーが発生しました。	プロテクトビットの詳細は第4章をご参照下さい。
2 1	プロテクトビット消去コマンドエラー プロテクトビット消去コマンド時にエラーが発生しました。	
2 2	プロテクトビット消去確認エラー プロテクトビット消去できませんでした。	
2 3	プロテクトビットプログラムエラー プロテクトビットプログラムコマンド時にエラーが発生しました。	
2 4	プロテクトビットプログラム確認エラー プロテクトビットプログラムできませんでした。	

## 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。

表6-1 ターゲットプローブ信号表 (TMP19A43FDXBG)

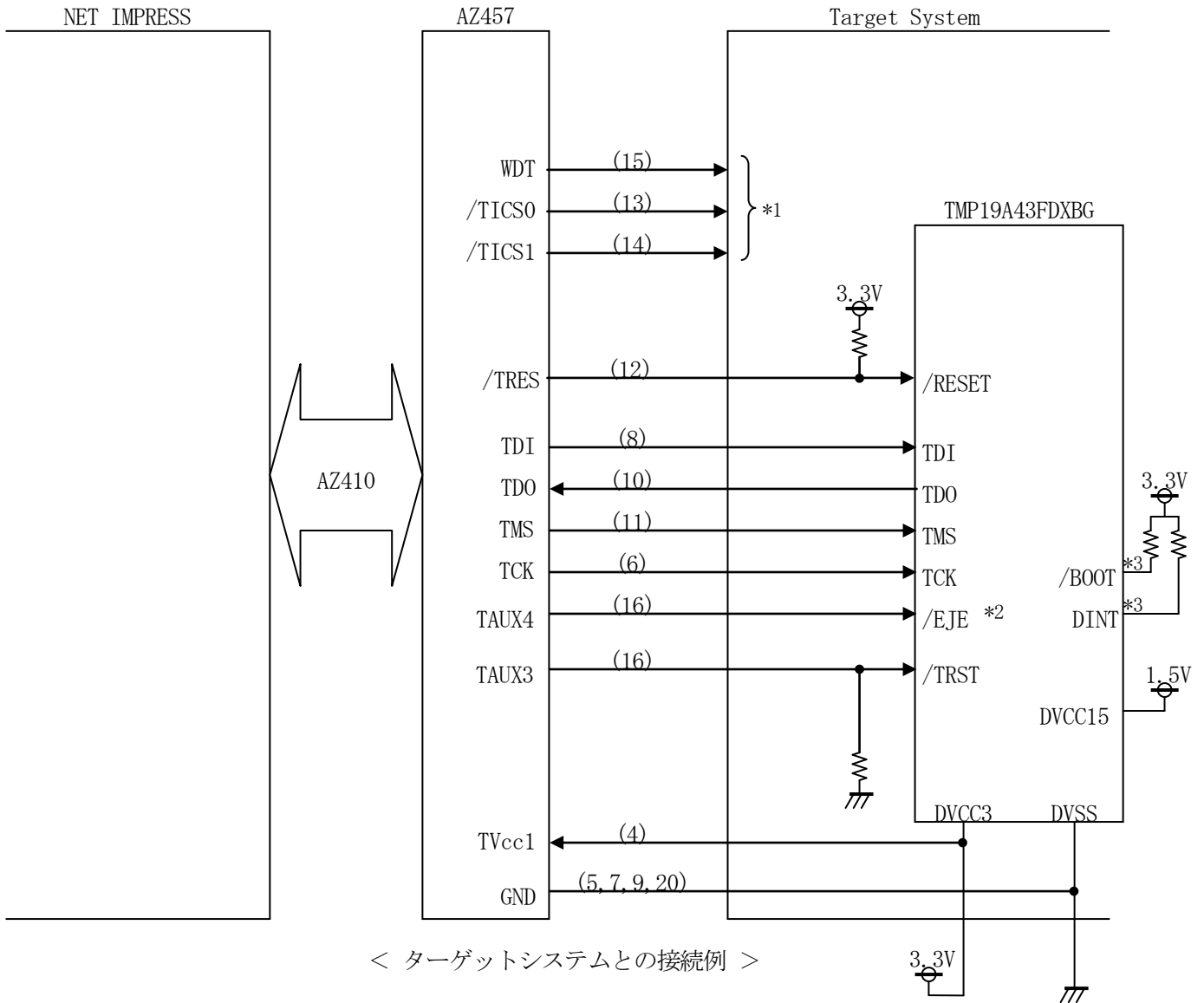
マイコン信号名	AZ457信号名				マイコン信号名
TMS	TMS	⑪	1	TVpp1	
/RESET	/TRES	⑫	2	Vcc	
マルチプロセッサ用	/TICS0	(13)	3	TMODE	
マルチプロセッサ用	/TICS1	(14)	④	TVcc1	DVCC3
ウォッチドッグパルス	WDT	(15)	⑤	GND	DVSS
/TRST	TAUX3	⑬	⑥	TCK	TCK
/EJE	TAUX4	(17)	7	GND	DVSS
	reserved	18	⑧	TDI	TDI
	/TSEQ	19	⑨	GND	DVSS
DVSS	GND	⑳	⑩	TDO	TDO

○ は、必ず接続頂く信号線です。

( ) の信号については必要な時のみ接続してください。

注意：○も( )も付いていない信号線はターゲットに絶対接続しないで下さい。

6-2. 代表的な接続例



\*1 オプション機能

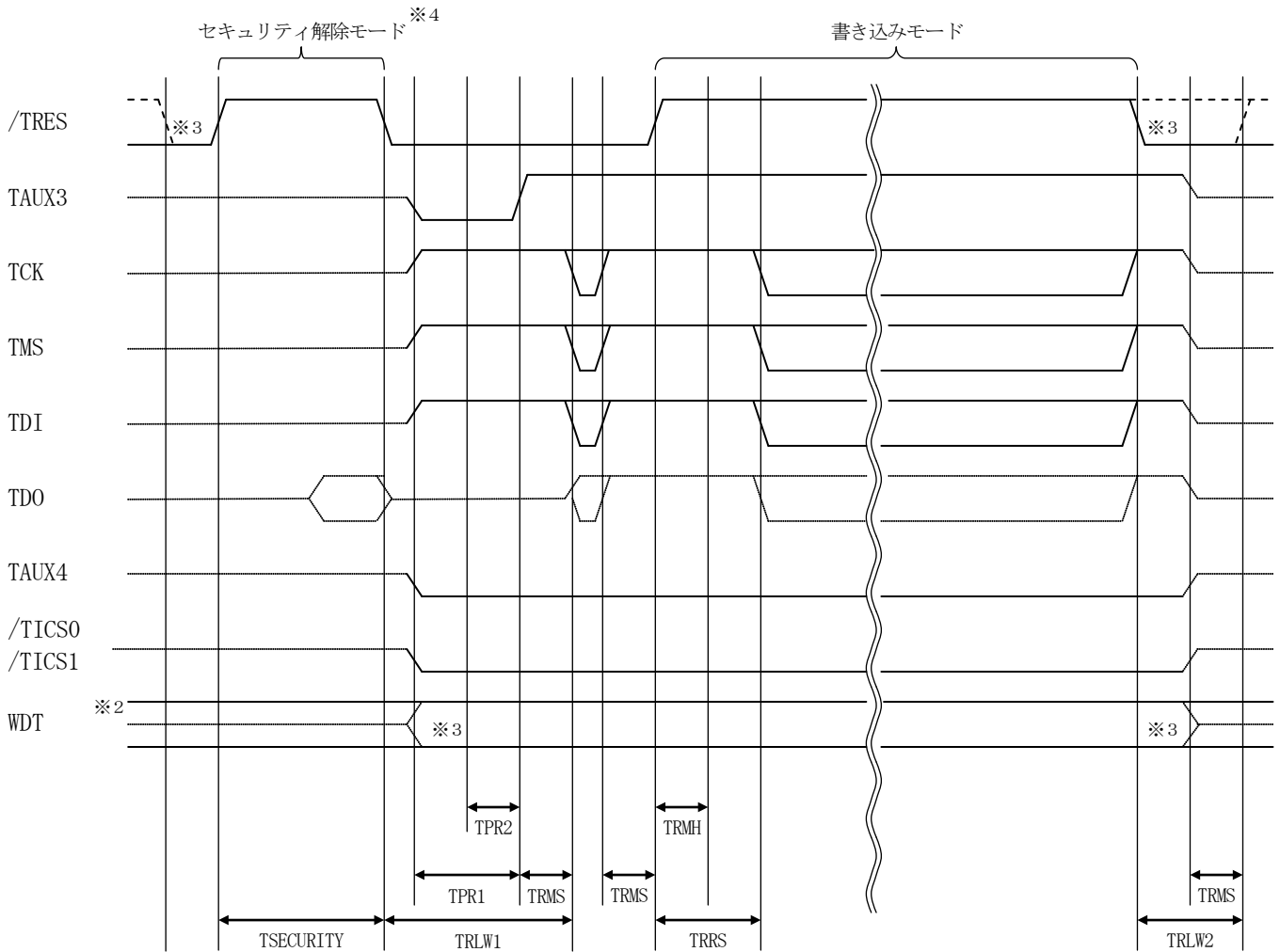
\*2 /EJEは基板上で“L”レベルに固定する場合は接続の必要ありません。

\*3 /BOOT、/DINTは基板上で“H”レベルに固定ください。

/EJE、/DINT、/BOOT端子につきましてはデータブックを参照の上、必要であればプルアップしてください。

- 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。  
／TICS0、／TICS1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らていただくことにより、／TICS0、／TICS1、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。  
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。
- ③AZ457の／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。

### 6-3. 制御信号波形



ライター仕様	
TPR1	200ms (min)
TPR2	100ms (min)
TRLW1	300ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS	10ms (min)
TRMH	100ms (min)
TRRS	TRMH + 10ms (min)
TSECURITY	※4 (min)

※1 : " ————— " は、HiZを示します。

※2 : WDTはオープンコレクタ出力です。

※3 : オプション機能

※4 : セキュリティを解除するアプリケーションは、この期間中に実行されます。

セキュリティに関する詳細は本インストラクションマニュアル第4章をそれぞれご参照ください。

この期間はパラメータにより変更可能です。( 0 ~ 65535ms / 1ms刻み / デフォルト : 500ms )

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リセット信号をアサート、WDT信号からは周期的なパルスが出力されます。
- ②プログラムコマンドの起動によって／TICS0、／TICS1がアサートされ、フラッシュプログラム用のインター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ム側に接続されます。  
(フラッシュプログラム用のインター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)
- ③TVppを規定電圧に上げます。
- ④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。
- ⑤プログラミング終了後、自動的にVpp印加を終了します。
- ⑥プログラミング終了後、／TICS0、／TICS1もネゲートします  
(／TICS0、／TICS1ネゲート後も、WDT信号(出力)から周期的なパルスが出力されつづけます。  
また、リセット信号はデバイスファンクション非実行中は常にアサートされます。)

#### 6-4. プローブ

FT806を使って、ユーザ・ターゲット上のフラッシュROMにデータを書き込むためには、AZ457: 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、FT806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。

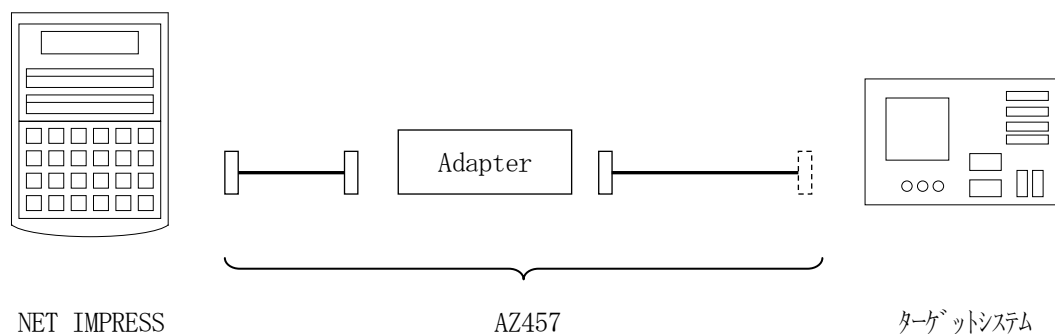
AZ457: JTAGアダプタの接続につきましては、本章1~3、またはAZ457のインストラクション・マニュアルをご参照下さい。

#### <AZ457: NET IMPRESS ↔ JTAG信号変換アダプタ>

AZ457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 (DSU) プロトコルを用いたフラッシュROM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AZ457の構成概要を示します。



AZ457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。

## 7. 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

#### 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 : AZ 490 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)

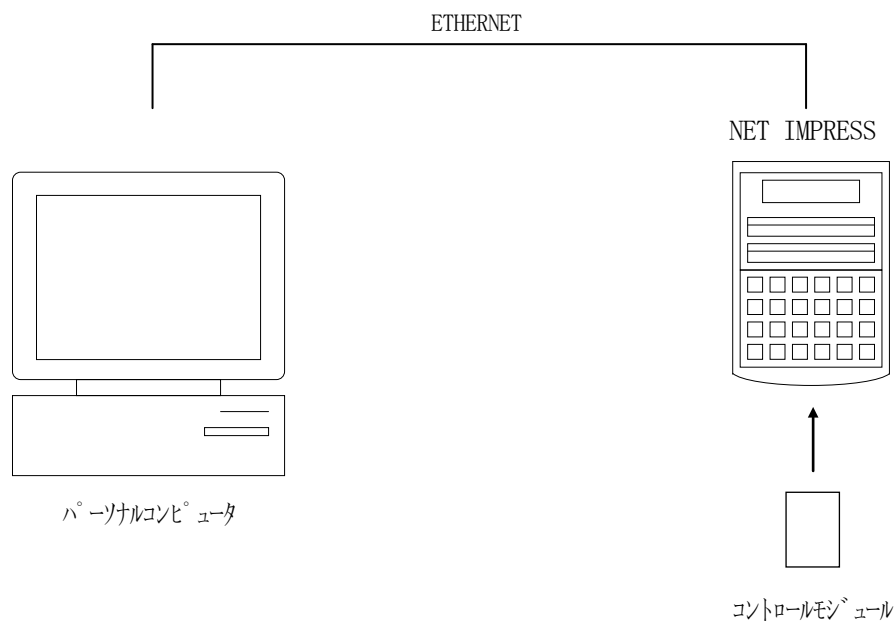
弊社では、PCからNET IMPRESS をリモート制御するためのリモートコントローラ (AZ 490) を別売しております。このリモートコントローラでは、NET IMPRESS のリモートコントロール機能のほかに、パラメータテーブルの設定、確認ができます。

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 (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が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。

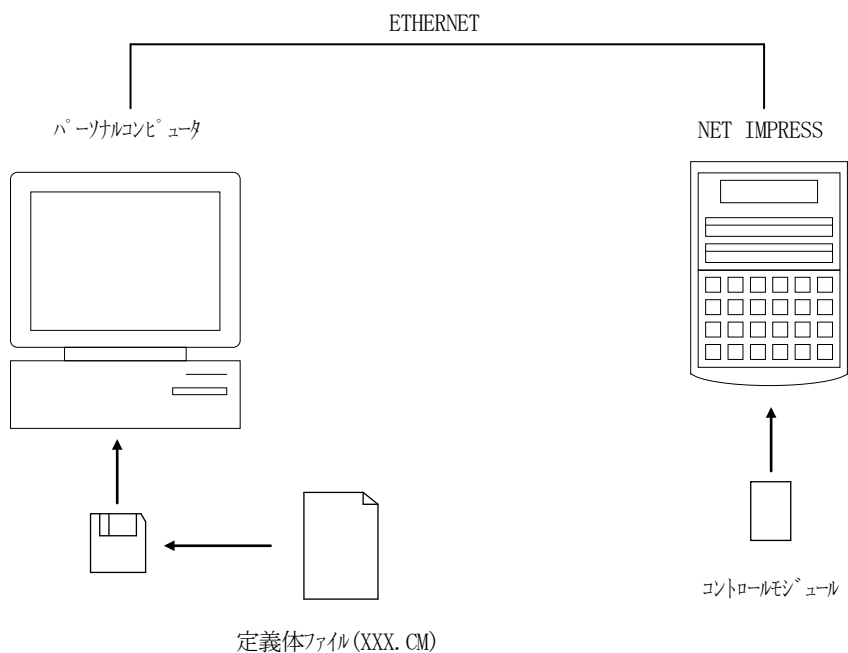
## 8. 定義体交換機能

### 8-1. 定義体交換機能概要

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で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。

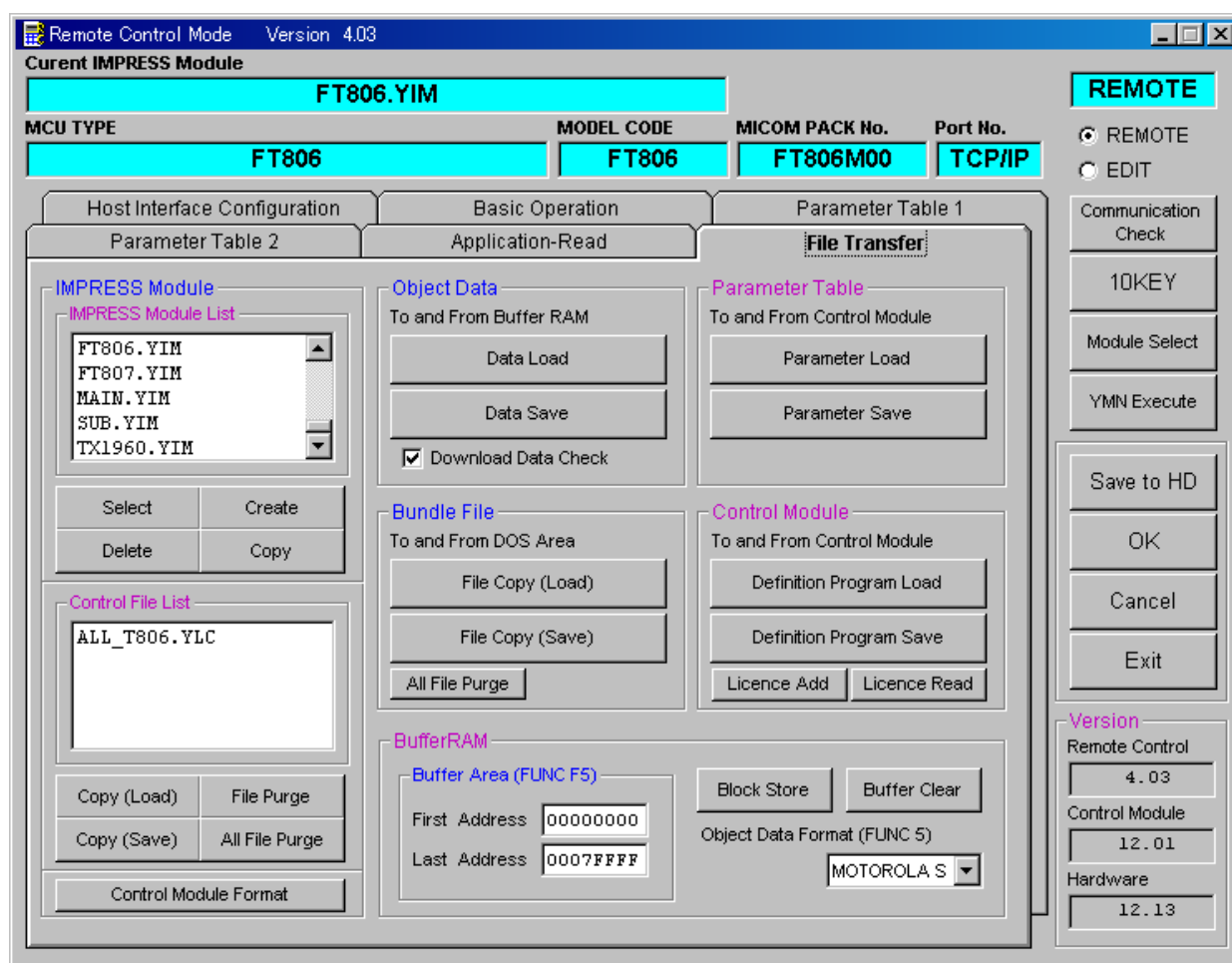
定義体ライセンスは、弊社で販売しております。ご不明な点がございましたら、弊社または、代理店にお問い合わせください。



## 8-2. 定義体交換方法

定義体ライセンスが付加された、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、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、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。



## 9. コントロールモジュール作成手順

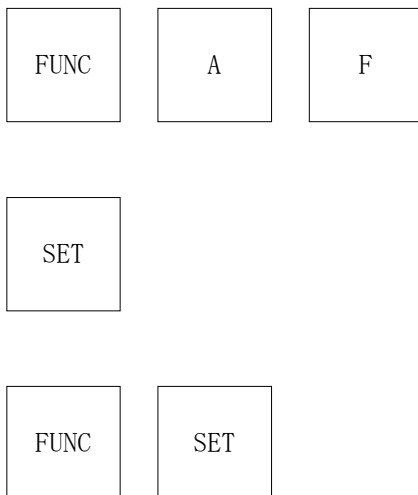
### 9-1. 作成要領

①ライセンスファイル（\*. y l c）より、ライセンスを追加します。

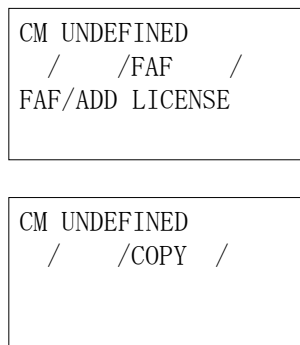
ライセンスファイルをコンパクトフラッシュ内のルートに  
ただ1つだけ配置します。

“FUNC-AF”にてライセンスを追加できます。

#### [キー操作]



#### [LCD表示]

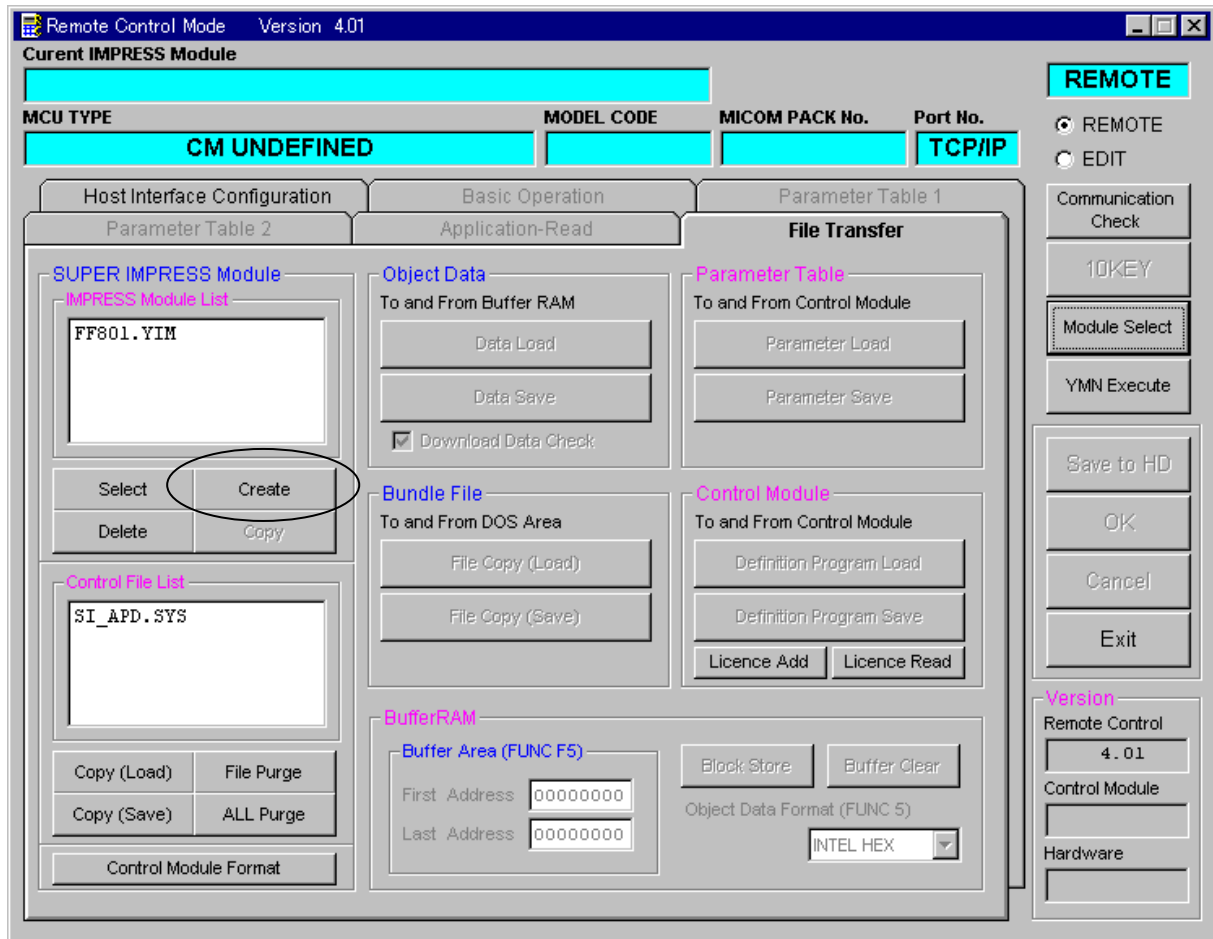


ライセンス追加実行

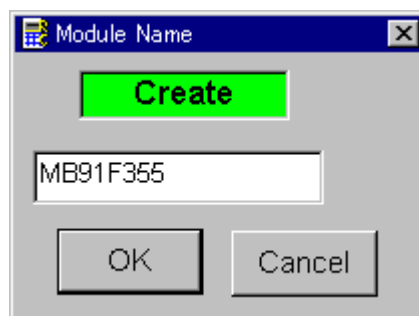
②IMPRESS Moduleフォルダ (\*. y i m) 作成します。

“FUNC-B1”にて作成できます。

AZ49xをご利用下さい。



“Create”をクリックすると下図画面が表示されます。



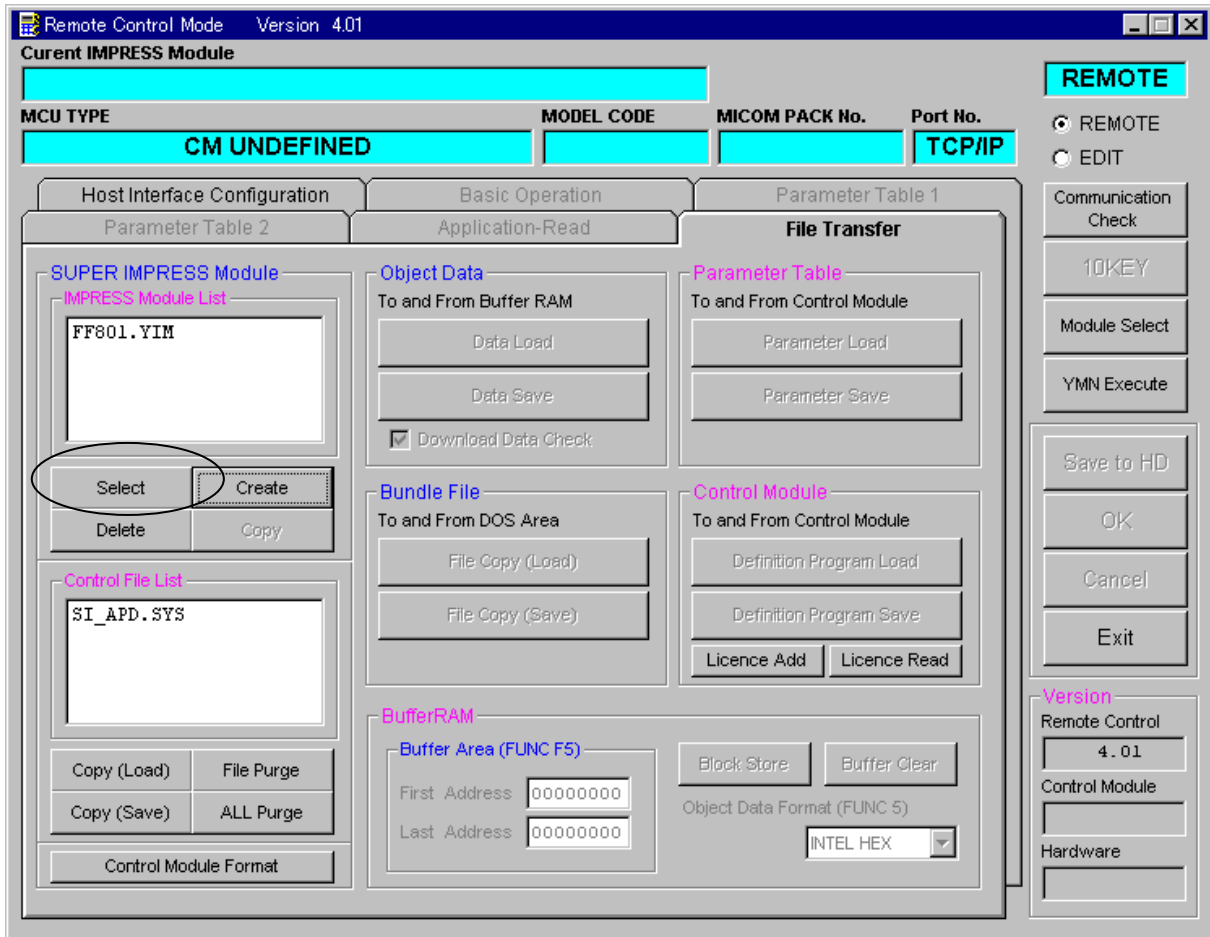
フォルダ名を入力して、“OK”をクリックして下さい。

※上記の画面はFT806の画面ではありません。

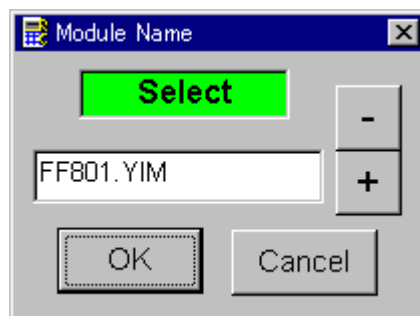
③カレントIMPRESS Moduleフォルダを設定します。

“FUNC-B0”にて設定できます。

AZ49xをご利用下さい。



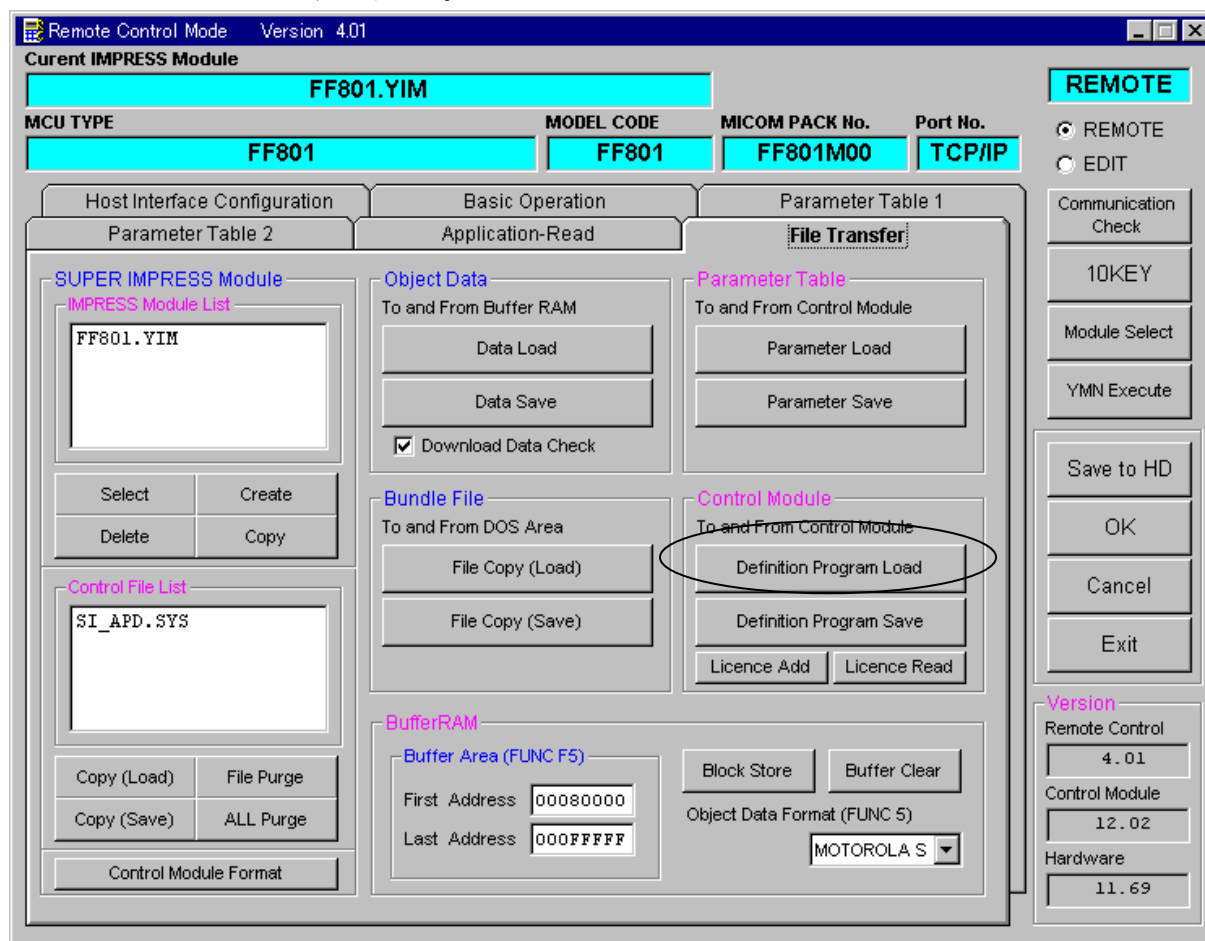
“Select”をクリックすると下図画面が表示されます。



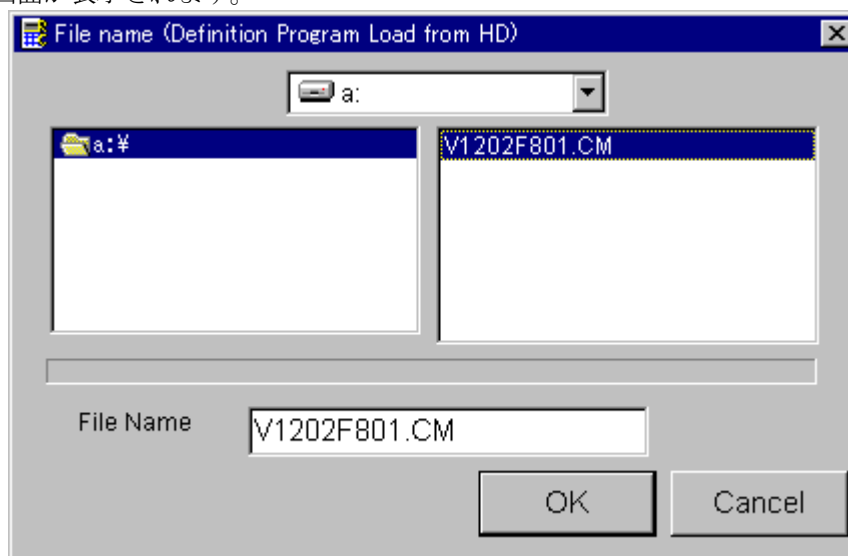
フォルダ名を入力して、“OK”をクリックして下さい。

※上記の画面はFT806の画面ではありません。

- ④コントロールモジュール（\*、CM）をダウンロードします。  
AZ49xをご利用下さい。



“Definition Program Load” をクリックすると  
下図画面が表示されます。



フロッピーディスク “License Pack” 内のCMファイルを選択して、  
“OK” をクリックして下さい。

※上記の画面はFT806の画面ではありません。

## 10. 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（NET IMPRESSシリーズ）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（AZ457内部IC）電源用に数mAの電流をTVcc1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。