

FM820

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	2020.01.22	新規発行
第2版	2020.01.28	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.....	4
2-1. 対象マイコンと仕様.....	4
2-2. 機種固有のパラメータ設定.....	5
2-2-1. 【 Parameter Table 1 ウィンドウの設定 】	5
2-2-2. 【 Basic Operationウィンドウの設定 】	10
2-2-3. 【 Parameter Table 2 ウィンドウの設定 】	14
2-3. デバイスファンクションと実行機能.....	15
3. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	16
3-1. 信号一覧表	16
3-2. 代表的な接続例.....	17
3-3. 制御信号波形.....	18
3-4. プローブ	20
4. FlexNVM領域.....	21
4-1. FlexNVM Partition Codeの概要.....	21
4-2. FlexNVM Partition Codeの照合.....	21
4-3. ProgramPartitionCommand設定値変更.....	21
5. Program once 領域.....	25
5-1. Program once 領域の概要.....	25
6. セキュリティ.....	26
6-1. セキュリティの概要.....	26
7. エラーメッセージ.....	27
8. 代表マイコン以外への適用.....	29
8-1. パラメータ変更 (NET IMPRESSのキーボードを使って)	29
8-2. 対象マイコンの変更 (リモートコントローラを使って)	29
8-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法.....	30
9. YIMフォルダ管理.....	31
9-1. YIMフォルダによる段取り替え.....	31
9-2. 定義体交換方法.....	32
10. ご利用上の注意.....	33

1. 概要

FM820は、NET IMPRESS 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。

FM820は、**NXPセミコンダクターズ社製：FS32K116**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。

本製品では、NET IMPRESS 本体-ターゲットシステム間の通信インタフェースとして、**SWDアダプタ (AZ442)** が必ず必要になります。

SWDアダプタ (AZ442) 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。

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システムを破壊する恐れがあります。

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	FM820
ターゲットマイコン	FM820Mxxマイコンパックで規定
フラッシュメモリ容量	同上
フラッシュメモリアドレス	同上
ターゲットインタフェース	SWDインタフェース 1. 25M/2. 5M/3. 3M/5. 0M bps *1
デフォルト	FM820Mxxマイコンパックで規定
ベリファイモード	■FULLベリファイ ■SUMベリファイ
デフォルト	FM820Mxxマイコンパックで規定
書き込み時のターゲットマイコン動作周波数	同上
書き込み時のターゲットインタフェース電圧	同上

対象マイコンの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。

The screenshot shows the 'Remote Control Mode Version 5.88' software interface. The main window is titled 'Current IMPRESS Module' and displays the following information:

- Current IMPRESS Module:** FM820.YIM
- MCU TYPE:** FM820
- MODEL CODE:** FM820
- MICOM PACK No.:** FM820Mxx
- Port No.:** TCP/IP

The 'Parameter Table 1' window is active, showing the following configuration options:

- MCU Type (FUNC D8):** FM820
- TVcc Threshold (FUNC D3):** 2.6 [V]
- Flash ROM (FUNC D6):**
 - First Address: 00000000
 - Last Address: 00027FFF
- MCU Clock Frequency (FUNC DF):** 48.0 [MHz]
- MCU Operation Mode (FUNC D4):** 0000
- WDT Clock Period (FUNC D5):** 20 [ms]
- ROM Block Configuration:**

Group No.	Start Address	Block Size (byte)
Group 1	00000000	00000800
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		
- Data Communication:**
 - Interface (FUNC D1):** UART CSI
 - Channel No. (FUNC D7):** 0 1 2 3
 - UART Baud Rate (FUNC D2):** 2400
 - CSI Baud Rate (FUNC D9):** 5M
 - BufferRAM Initialize Mode (FUNC 9A):** KEEP
 - SUM Check Mode (FUNC 9C):** 8/8bit

On the right side of the interface, there is a 'REMOTE' control panel with the following buttons and options:

- REMOTE** (highlighted)
- REMOTE
- EDIT
- Communication Check
- 10KEY
- Execute YMN
- Save to HD
- OK
- Cancel
- Exit
- Version:**
 - Remote Control: 5.88
 - Control Module: 12.00
 - Firmware: 13.08
 - Parameter: 12.00

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でのキー操作(FUNC D6)では、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、アドレスの小さい方から、小さい番号のブロックグループ番号を付与します。

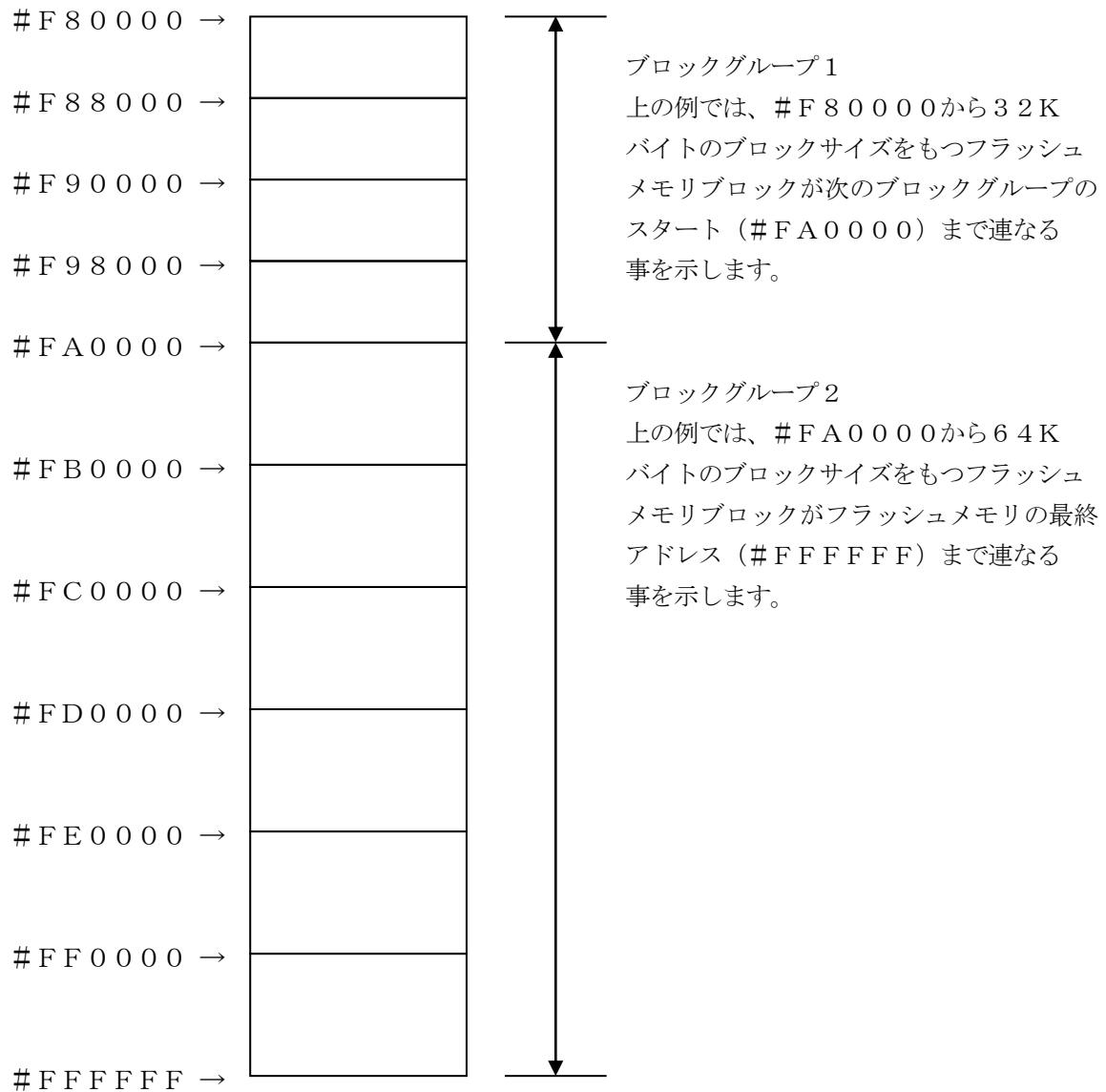
スタートアドレス : ブロックグループの開始アドレスです。
このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのブロックが連続して並び、一つのブロックグループを構成します。

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サイズの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、書き込み・消去等が実行されません。

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
3	#00000000	#00000000

スタートアドレス



④MCU Clock Frequency 【 FUNC D F 】

FM820では、この設定は不要です。

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。

Security有効時のMass Erase処理の有無、IFR領域の処理の有無、FlexNVM領域設定比較の有無を設定します。

値	LCD	E.P.R 実行時 Mass Erase	E.P.R 実行時 IFR 領域処理	FlexNVM 領域 設定比較
b0000	MODE0	×	×	×
b0001	MODE1	○	×	×
b0010	MODE2	×	○	×
b0011	MODE3	○	○	×
b0100	MODE4	×	×	○
b0101	MODE5	○	×	○
b0110	MODE6	×	○	○
b0111	MODE7	○	○	○

* Mass Eraseコマンドに対応した品種でのみ、Mass Erase処理有の設定が可能です。

*Program flash 0 IFR (Program once領域)の有効/無効設定はパラメータファイルにて行います。

*Program flash 0 IFR (Program once領域)の有効/無効設定はパラメータファイルにて行います。

*FlexNVM Partition Codeが異なる場合のMass Erase自動実行の設定はパラメータファイルにて行います。

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、6-1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 (Function D5) 】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。

FM820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】

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（Function D1）】をご参照ください。

- ・Channel No.【FUNC D7】

“0”を選択してください。

- ・UART Baud Rate【FUNC D2】

FM820ではこの設定は不要です。

- ・CSI Baud Rate【FUNC D9】

1. 25M/2. 5M/3. 3M/5Mbpsのいずれかを設定してください。

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16桁まで入力できます。

NET IMPRESSでの表示型名変更は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【5-4-10 表示型名変更】をご参照ください。

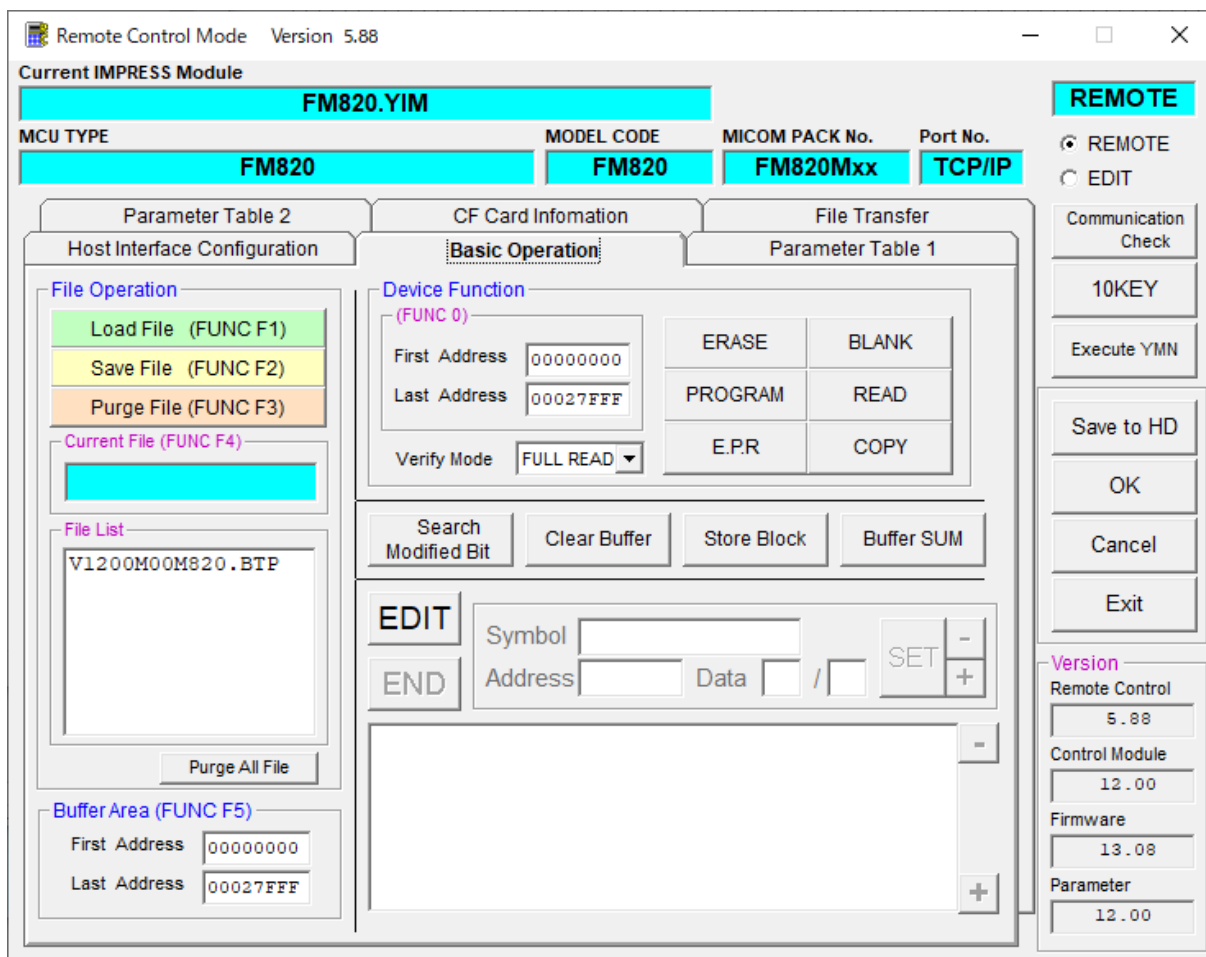
⑨OK

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する領域、または、書き込みファイルをバッファメモリにロード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。

③Verify Mode

E. P. R、PROGRAM実行時のベリファイモードを設定します。

ベリファイモードの設定と動作につきましては“2-3. デバイスファンクションと実行機能”をご参照ください。

- 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。

- FULLリードベリファイ

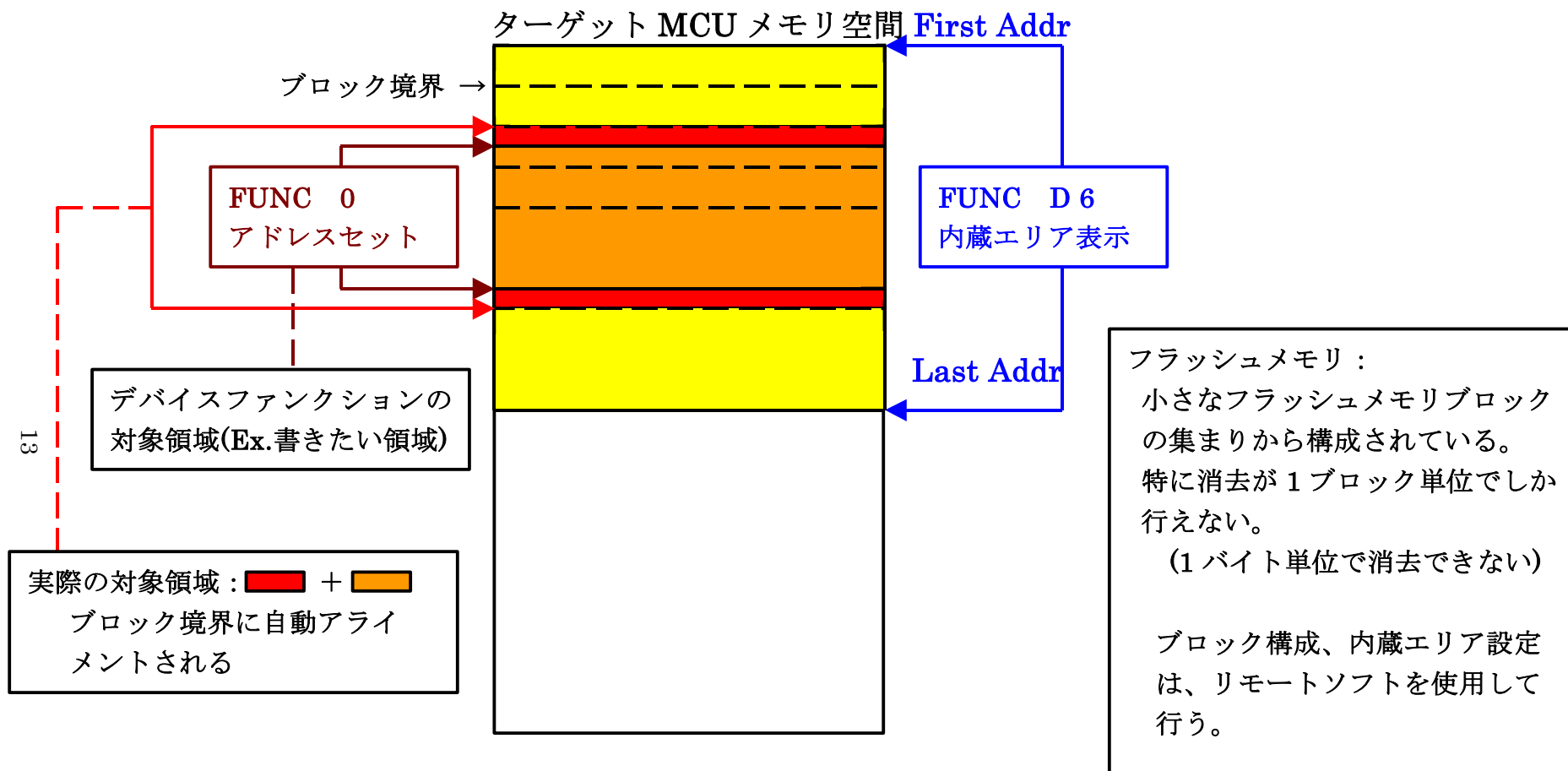
プログラマがマイコンへProgramを行った領域のデータを送信し、マイコン側でフラッシュメモリデータとの比較を行います。

④OK

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。

①～③の設定変更後は、他の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、変更した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

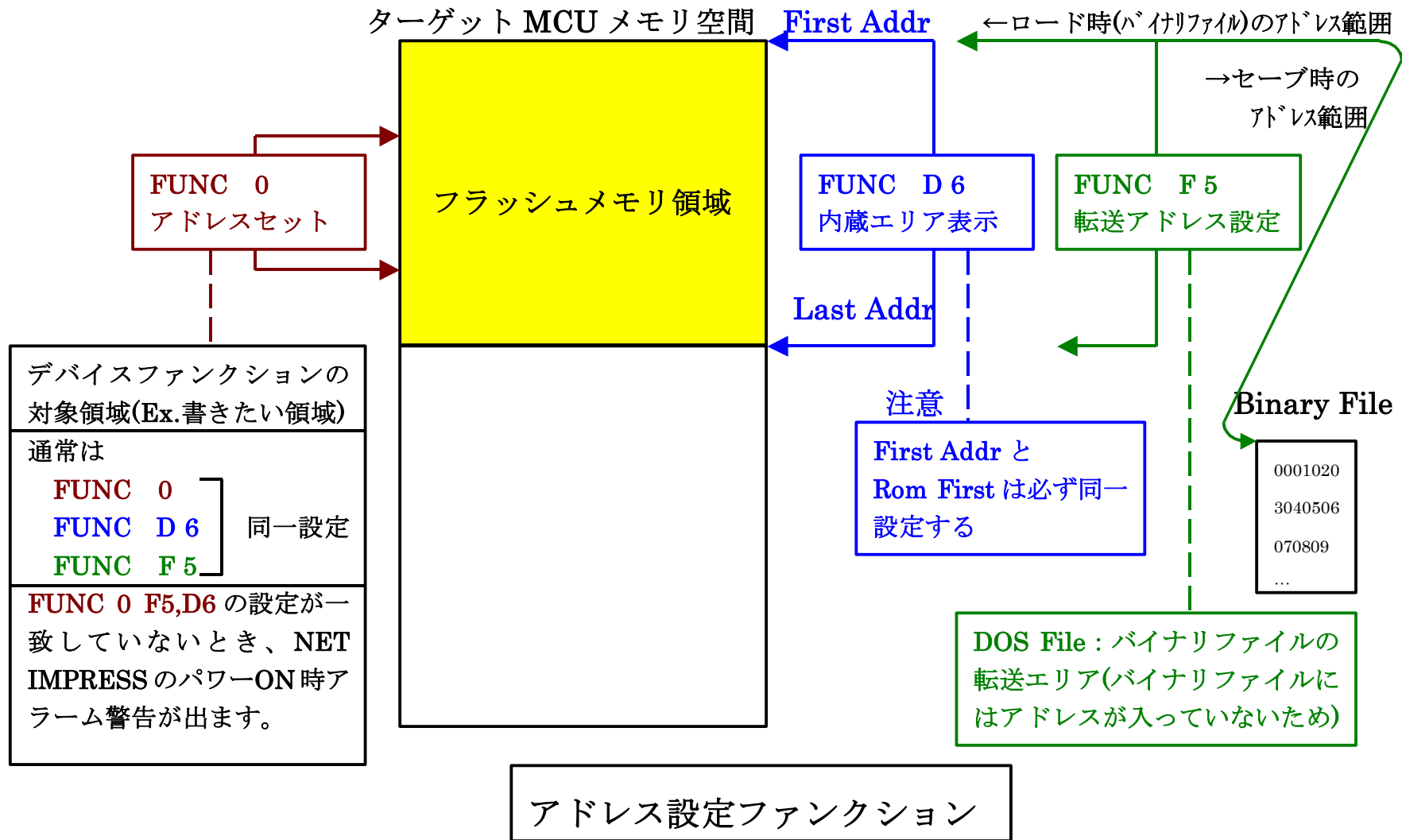


図 2-2-2-2

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、3章のプロテクトビットプログラム実行エリア設定以外は変更しないでください。

Remote Control Mode Version 5.88

Current IMPRESS Module: **FM820.YIM**

MCU TYPE: **FM820** MODEL CODE: **FM820** MICOM PACK No.: **FM820Mxx** Port No.: **TCP/IP**

Host Interface Configuration Basic Operation Parameter Table 1

Parameter Table 2 CF Card Information 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	
0C00:	00	30	04	01	00	00	00	00	01	00	02	03	00	00	00	00	.0.....
0D00:	00	00	00	00	01	00	00	00	20	00	40	00	00	00	04	01@.....
0E00:	00	00	00	10	00	00	1B	F0	00	00	04	00	00	00	04	00
0F00:	00	00	00	00	00	00	3F	1F	FF	FC	00	20	00	00	00	00?.....
1400:	41	0A	00	00	00	00	00	02	00	00	00	00	00	00	00	00	A.....
6000:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
6100:	00	00	03	C0	00	40	00	08	00	00	03	FC	00	02	00	00@.....
6200:	80	00	00	04	00	00	00	00	00	00	00	00	00	02	00	00
6300:	00	02	00	00	10	00	00	00	00	00	80	00	00	00	00	00

- WARNING -
 These parameter should not be changed.
 Contact to DTS INSIGHT in details.

REMOTE
 REMOTE
 EDIT

Communication Check
 10KEY
 Execute YMN

Save to HD
 OK
 Cancel
 Exit

Version
 Remote Control: 5.88
 Control Module: 12.00
 Firmware: 13.08
 Parameter: 12.00

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	○*1	_*2	○	○	○	○
フラッシュメモリに対する実行動作		■Erase ■Blank	■Blank	■Program ■Read*3	■Read	■Mass Erase*4 ■Erase ■Blank ■Program ■Read*3	■Copy ■Read
備考							

*1：全領域のデバイスファンクションERASEを実行すると、セキュリティ設定領域が消去され、セキュリティ有効となります。

*2：セキュリティ設定領域が消去状態の場合にセキュリティ有効となる為、全領域のデバイスファンクションBLANKはエラーが発生します。

*3：【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。

*4：セキュリティが有効な場合、セキュリティの解除を行うため、Mass Eraseを実行します。

3. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

3-1. 信号一覧表

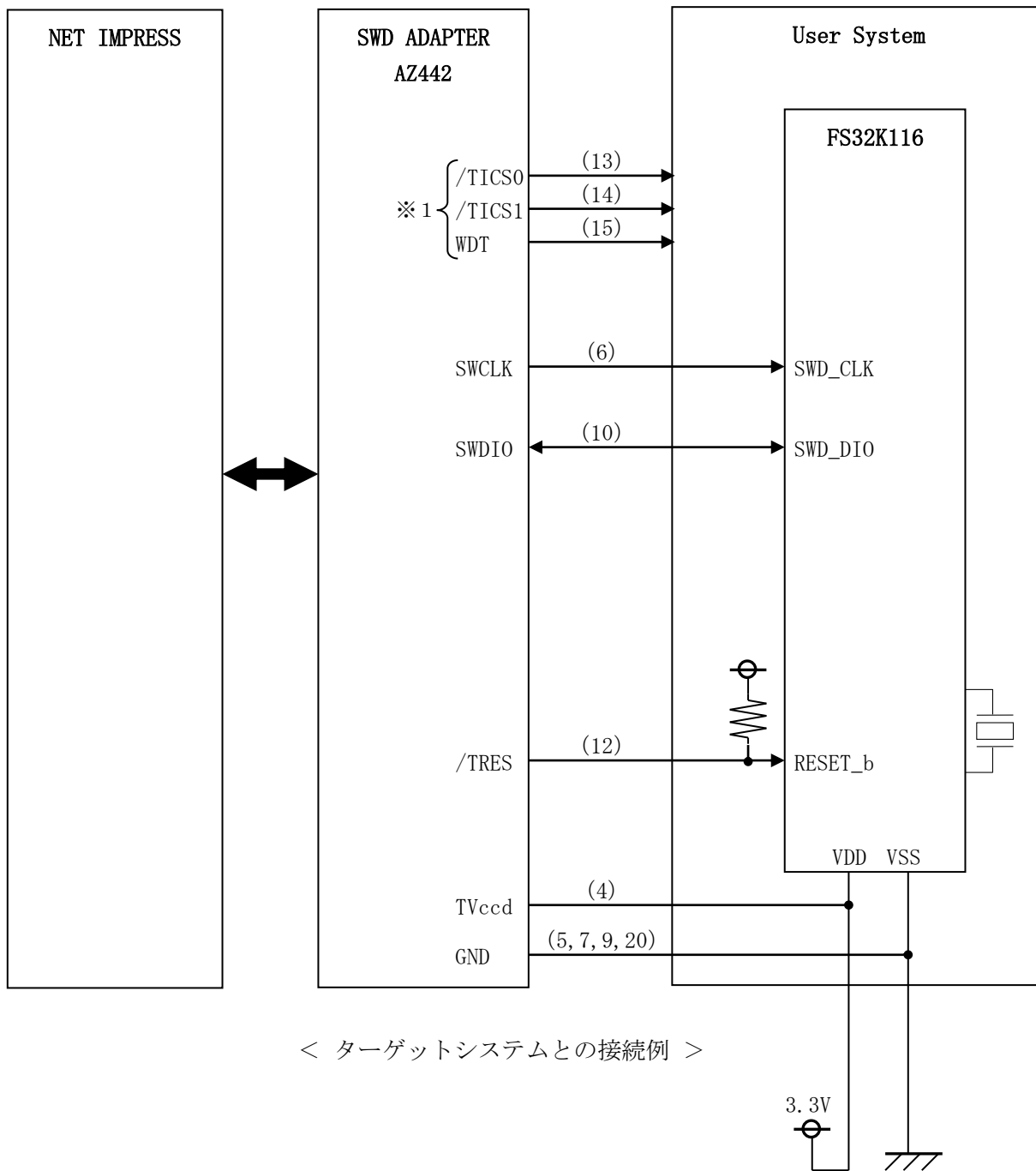
本コントロールモジュールをご利用頂いた場合のターゲットプローブコネクタ端の信号表を示します。なお、NET IMPRESS と SWD アダプタは、標準プローブで接続されます。

マイコン信号名	AZ442 : SWD アダプタの標準信号名称(マイコン側)				マイコン信号名
	N.C	11	1	TVpp1	
RESET_b	/TRES	12	2	Vcc	
マルチプレクス用信号 (+5V)	/TICS0	(13)	3	TMODE	
マルチプレクス用信号 (2.0V~3.0V)	/TICS1	(14)	4	TVccd	VDD
ウォッチドッグハルス信号	WDT	(15)	5	GND	VSS
	TAUX3	16	6	SWCLK	SWD_CLK
	TXUX4	17	7	GND	VSS
	N.C	18	8	N.C	
	N.C	19	9	GND	VSS
VSS	GND	20	10	SWDIO	SWD_DIO

SWD アダプタからマイコンへの信号線接続(FM820)

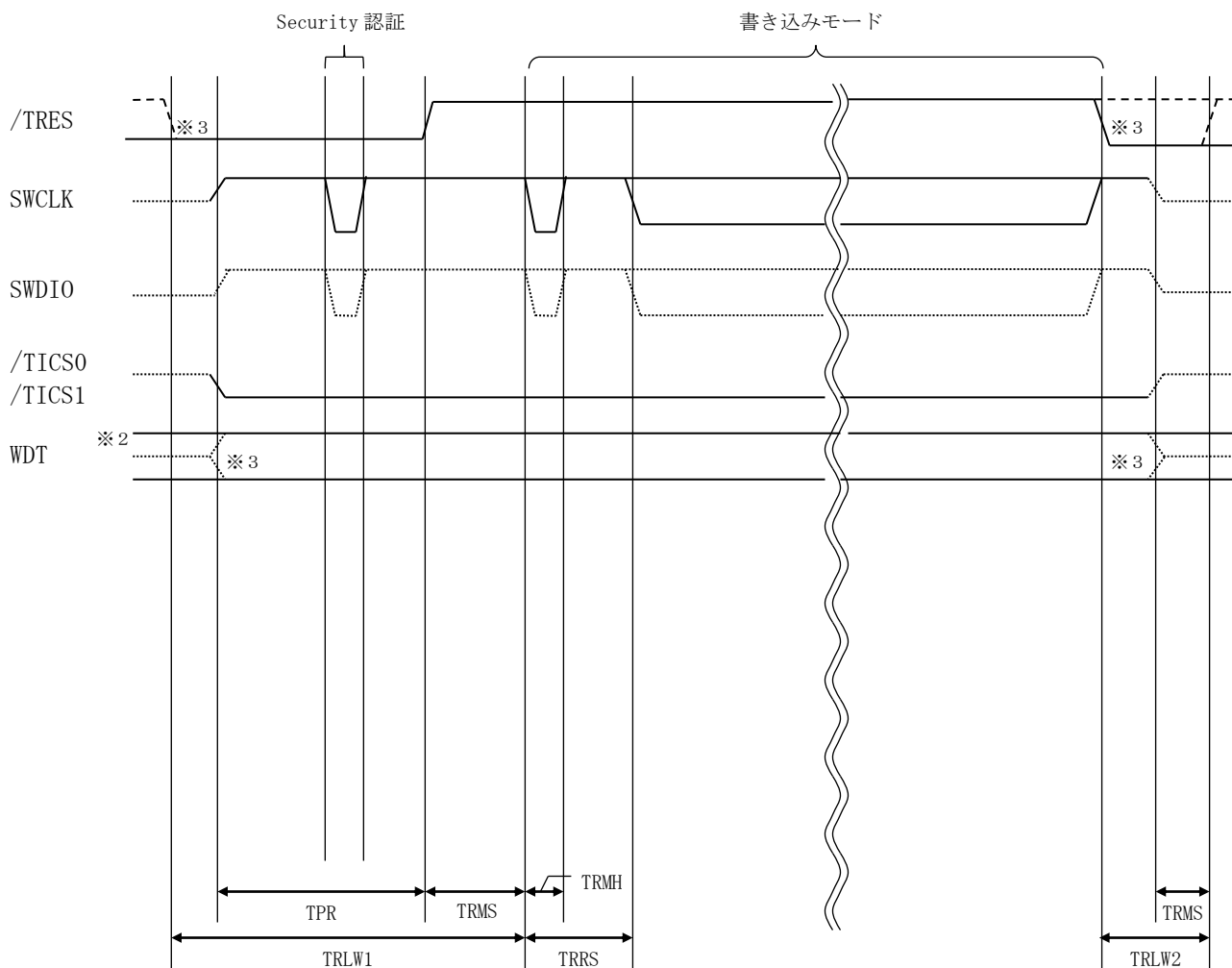
- は、必ず接続頂く信号線です。
- () は、必要な時のみ接続してください。
- も () も印のない信号線はターゲットシステムの回路には接続しないでください。
詳細については、弊社サポートセンタにお問い合わせください。
- 各信号線のインタフェース回路については、SWDアダプタの『Instruction Manual』をご覧ください。

3-2. 代表的な接続例



※1 : オプション機能です。

3-3. 制御信号波形



	ライタ仕様
TPR	200ms (min)
TRLW1	350ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS	10ms (min)
TRMH	5ms (min)
TRRS	100ms (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 : オプション機能です。

【動作手順】

- 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。
プログラムは電源投入直後から／TRESをアサートし、WDT信号の出力を開始します。
- ②デバイスファンクションの実行によって／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り替えは必要ありません)
- ③マイコンの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行います。
- ④デバイスファンクション終了後、／TICSをネゲートします。
デバイスファンクション非実行中は／TRESは常にアサートし、WDT信号は常時出力します。

3-4. プローブ

FM820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、AZ442：SWDアダプタが必要となります。(別売り)

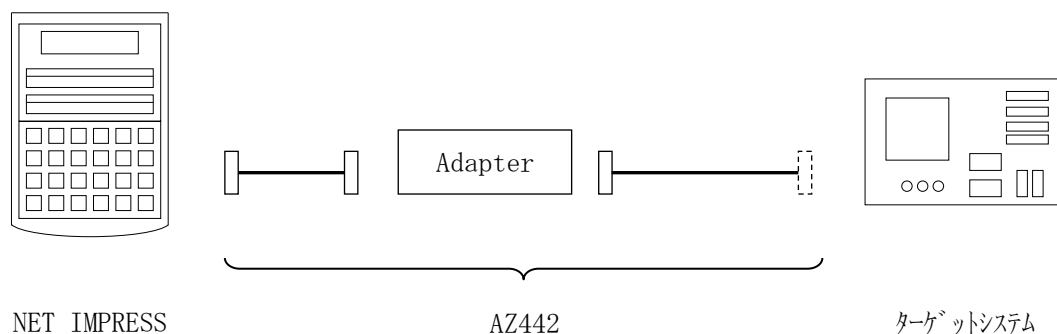
このアダプタのご用命は、FM820コントロールモジュールとあわせまして、弊社または、弊社代理店までご相談下さい。

AZ442：SWD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6章またはAZ442インストラクションマニュアルをご参照下さい。

<AZ442：NET IMPRESS⇔SWD信号変換アダプタ>

AZ442はNET IMPRESSの標準入出力信号をSWD信号に変換します。

このアダプタにより、SWD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AZ442の構成概要を示します。



AZ442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。

4. FlexNVM領域

4-1. FlexNVM Partition Codeの概要

本コントロールモジュールの対象となるマイコンは、32KBの不揮発性情報メモリであるFlexNVM領域があり、DataFlashはこの領域に割り当てられます。

この領域の構成はFlexNVM Partition Codeの設定値によって以下のように分割されます。

<FS32K116 での設定例>

FlexNVM Partition Code 設定値	DataFlash サイズ	DataFlash 開始アドレス	DataFlash 終了アドレス
0x0/0xB/0xF	32KB	0x1000_0000	0x1000_7FFF
0x9	8KB	0x1000_0000	0x1000_1FFF
0x3/0x8	0KB	-	-

FlexNVM領域の32KBのうち、DataFlash領域として割り当てられなかった領域は、emulated EEPROM backup等の領域として使用されます。この領域はメモリマップされず、アクセスできない領域となります。

4-2. FlexNVM Partition Codeの照合

本マイコンパックでは全てのコマンド実行時にパラメータ上のFlexNVM Partition Code値とターゲットのFlexNVM Partition Code値を比較し、「E. P. R」以外のコマンド実行時は一致している場合のみ処理を継続します。

4-3. ProgramPartitionCommand設定値変更

ProgramPartitionCommandに関する設定にはリモートソフトをご利用いただきます。

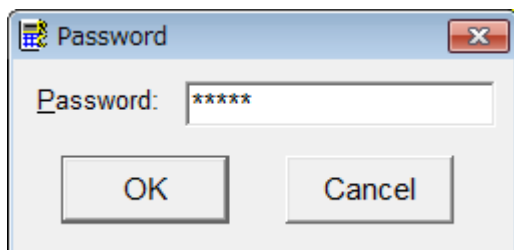
【Parameter Table 2】画面において、#0C8～#0CBの設定値によりProgramPartitionCommandの実行設定と書き込む値を変更します。

【設定方法】

Parameter Table 2のタブを選択しますとPasswordを求められますので

"AF200"

と入力して下さい。(入力した文字はマスクされて表示されます)。



Parameter Table 2 の#0C8~#0CBがProgramPartitionCommand設定ビットとなります。

Remote Control Mode Version 5.88

Current IMPRESS Module: **FM820.YIM**

MCU TYPE: **FM820** MODEL CODE: **FM820** MICOM PACK No.: **FM820Mxx** Port No.: **TCP/IP**

Host Interface Configuration Basic Operation Parameter Table 1

Parameter Table 2 CF Card Information 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	01	00	00	00	00	01	00	02	03	00	00	00	00
0D0:	00	00	00	00	01	00	00	00	20	00	40	00	00	00	04	01
0E0:	00	00	00	10	00	00	1B	F0	00	00	04	00	00	00	04	00
0F0:	00	00	00	00	00	00	3F	1F	FF	FC	00	20	00	00	00	00
140:	41	0A	00	00	00	00	00	02	00	00	00	00	00	00	00	00
600:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
610:	00	00	03	C0	00	40	00	08	00	00	03	FC	00	02	00	00
620:	80	00	00	04	00	00	00	00	00	00	00	00	00	02	00	00
630:	00	02	00	00	10	00	00	00	00	00	80	00	00	00	00	00

- WARNING -
 These parameter should not be changed.
 Contact to DTS INSIGHT in details.

REMOTE
 REMOTE
 EDIT

Communication Check
 10KEY
 Execute YMN
 Save to HD
 OK
 Cancel
 Exit

Version
 Remote Control: 5.88
 Control Module: 12.00
 Firmware: 13.08
 Parameter: 12.00

ProgramPartitionCommand実行時は、FlexNVM Partition Code以外にも下記のマイコン固有パラメータの設定が必要です。

<FS32K116 での設定例>

アドレス	機能	設定値
0x0C8	bit7: 設定が異なる場合の チップ消去実行設定	0: 無効、1: 有効
	bit6-2: Reserved	-
	bit1: SFE	0: 無効、1: 有効
	bit0: FlexRAM Reset Option	0: 有効、1: 無効
0x0C9	CSEc Key Size	0x0: 0Byte 0x1: 128Byte 0x2: 256Byte 0x3: 512Byte
0x0CA	EEPROM Data Set Size	0x3: 2048Byte 0xF: 0Byte
0x0CB	Partition Code (DataFlash サイズ)	0xF : 32KB(default) 0x0/0xB: 32KB 0x9 : 8KB 0x3/0x8: 0KB

注) パラメータの設定組み合わせには制限があります。組み合わせの詳細については、マイコンのマニュアルをご参照ください。

5. Program once 領域

5-1. Program once 領域の概要

本コントロールモジュールの対象となるマイコンは、フラッシュ領域とは別に、不揮発性情報メモリの Program flash 0 IFR 領域を持つものがあります。

Program flash 0 IFR 領域から予約領域を除いた領域 (Program once 領域) は、Program Once Command によってマイコンごとのレコード長単位で書き込むことが出来ます。本コントロールモジュールでは、E. P. R コマンド、または Func 88 コマンド実行により「. YDD」拡張子のファイルから 8 byte 単位で書き込みます。

Program once 領域は1度のみ書き込み可能です。ALL_1 以外の値を書き込んだ領域は書き換え出来ず、再度書き込み処理を行った場合エラー応答となります。

Program once 領域は Read Once Command によって読み出しすることができます。COPY コマンド、または Func 89 コマンド実行時に 64 byte の領域をまとめて読み出し、「OTPDATA. S」というファイル名のデータとして保存します。既に「OTPDATA. S」が存在する場合は上書き保存します。

本領域の詳細は、マイコンのマニュアルをご参照ください。

6. セキュリティ

6-1. セキュリティの概要

本コントロールモジュールの対象となるマイコンは、動作設定情報を格納する領域が存在します。フラッシュメモリに対するリード・ライトを禁止する設定などが行われます。

本コントロールモジュールではE. P. Rコマンド実行時に、セキュリティが有効であればセキュリティを解除する為にM a s s E r a s eを実行する機能があります。この機能の有効無効は、オペレーションモード設定で制御できます。

また、F u n c 8 1 コマンド実行でセキュリティ強制解除の為にM a s s E r a s eを実行することができます。

セキュリティの詳細は、マイコンのマニュアルをご参照ください。

7. エラーメッセージ

信号線の接続やパラメータ設定の誤りに対して、デバイスファンクション実行時に、特別なエラーメッセージを出力されます。

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。

＜表7-1. 機種固有のエラーメッセージ一覧＞

エラーメッセージ	エラー内容／対処方法
ERR-NO. 0017 DEBUG ENTRY ERROR	デバッグモードに入れませんでした。
ERR-NO. 0018 DEBUG RESET ERROR	マイコンのリセットができませんでした。
ERR-NO. 0020 COMMAND/PARAM ERR	コマンド及び実行パラメータに異常があります。
ERR-NO. 0021 SWD REQUEST FAULT	REQUESTパケットの応答にFAULTが返されました。
ERR-NO. 0022 SWD REQUEST ERROR	REQUESTパケットに対して予期しないエラーが発生しました。
ERR-NO. 0023 SWD DATA ERROR	DATAパケットの送受信においてエラーが発生しました。
ERR-NO. 0024 SWD ERROR	SWD通信においてエラーが発生しました。
ERR-NO. 0028 ILLEGAL DEVICE DETECTED	不正なデバイスを検出しました。
ERR-NO. 002E SECURITY UNLOCK	セキュリティ解除に失敗しました。
ERR-NO. 002F SECURITY STATE	セキュリティ有効状態です。
ERR-NO. 0030 READ PROTECTED	Read Protectが検出されました。
ERR-NO. 0031 PARTITION ILLEGAL SETTING	パラメータの範囲とパーティション設定値の組み合わせが不正です。
ERR-NO. 0032 PARTITION MODE WRONG	パラメータのパーティション設定値とターゲットの設定値が異なります。

エラーメッセージ	エラー内容／対処方法
ERR-NO. 1109 DEVICE ERROR XX	デバイスファンクションの実行中にエラーが発生しました。 エラーが発生した処理内容により以下の値を表示します。 0F：初期化 01：消去 02：ブランクチェック 03：書き込み 04：ベリファイ 07：SUM 0B：Program once領域書き込み 0C：Program once領域コピー 0D：Program once領域ベリファイ 24：FlexNVM Partition Code処理
ERR-NO. XXXX UNEXPECTED ERR	想定外のエラーです。 このエラーが発生するとライターでの制御は不可能となります。 弊社サポートセンタへお問い合わせ下さい。

本章に記載のない、標準のエラーに関する詳細は、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。

8. 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 －

8-1. 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。(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いる場合があります。

詳細は弊社、または弊社代理店までお問い合わせください。

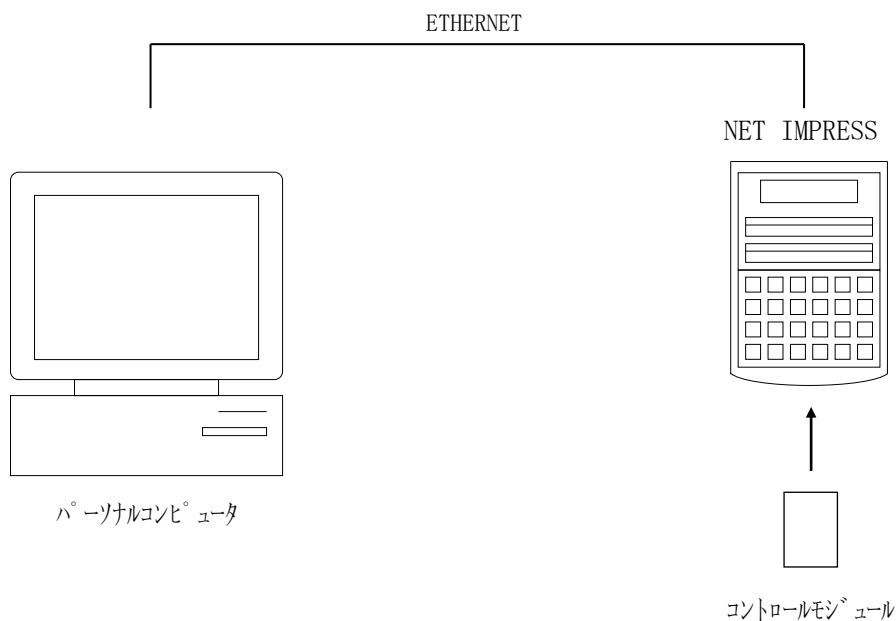
8-2. 対象マイコンの変更 (リモートコントローラを使って)

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) を用意しております。リモートコントローラは弊社ホームページよりダウンロード可能です。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・アルゴリズムをもつ代表マイコン以外のマイコンへの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

8-3. 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、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。

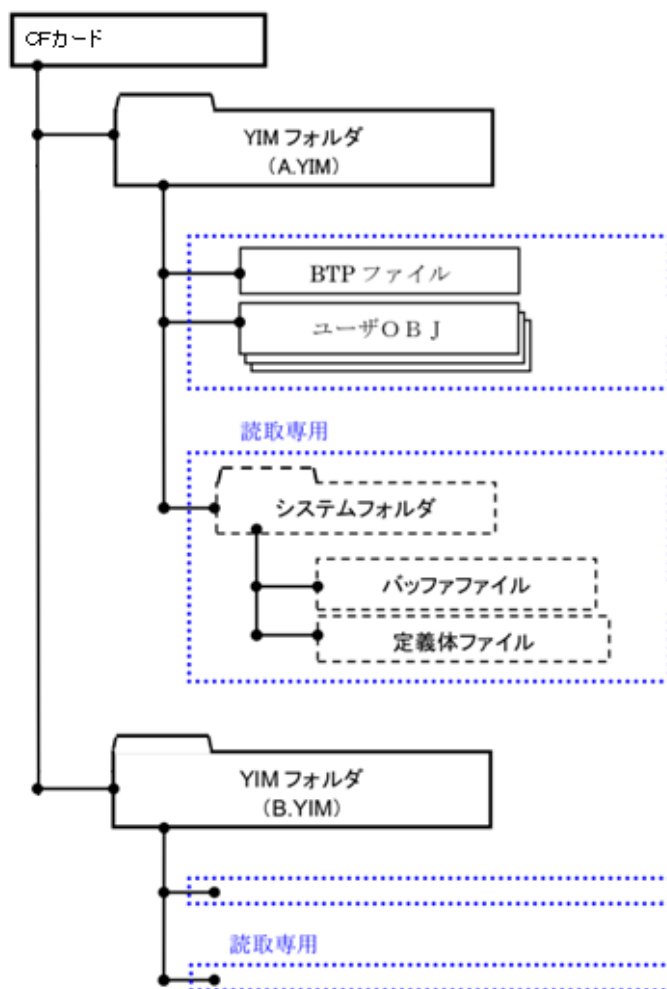
9. YIMフォルダ管理

9-1. YIMフォルダによる段取り替え

弊社ライタの仕様として、一連の書き込み制御用ファイル等をCFカード内のYIMフォルダで管理します。

そのため、異系列の書き込み仕様をもつマイコンに対しても、CFカードの交換なしに、リモートコントローラ（AZ490）のYIMフォルダ選択機能を用いて、スピーディな段取り換えを行うことができます。

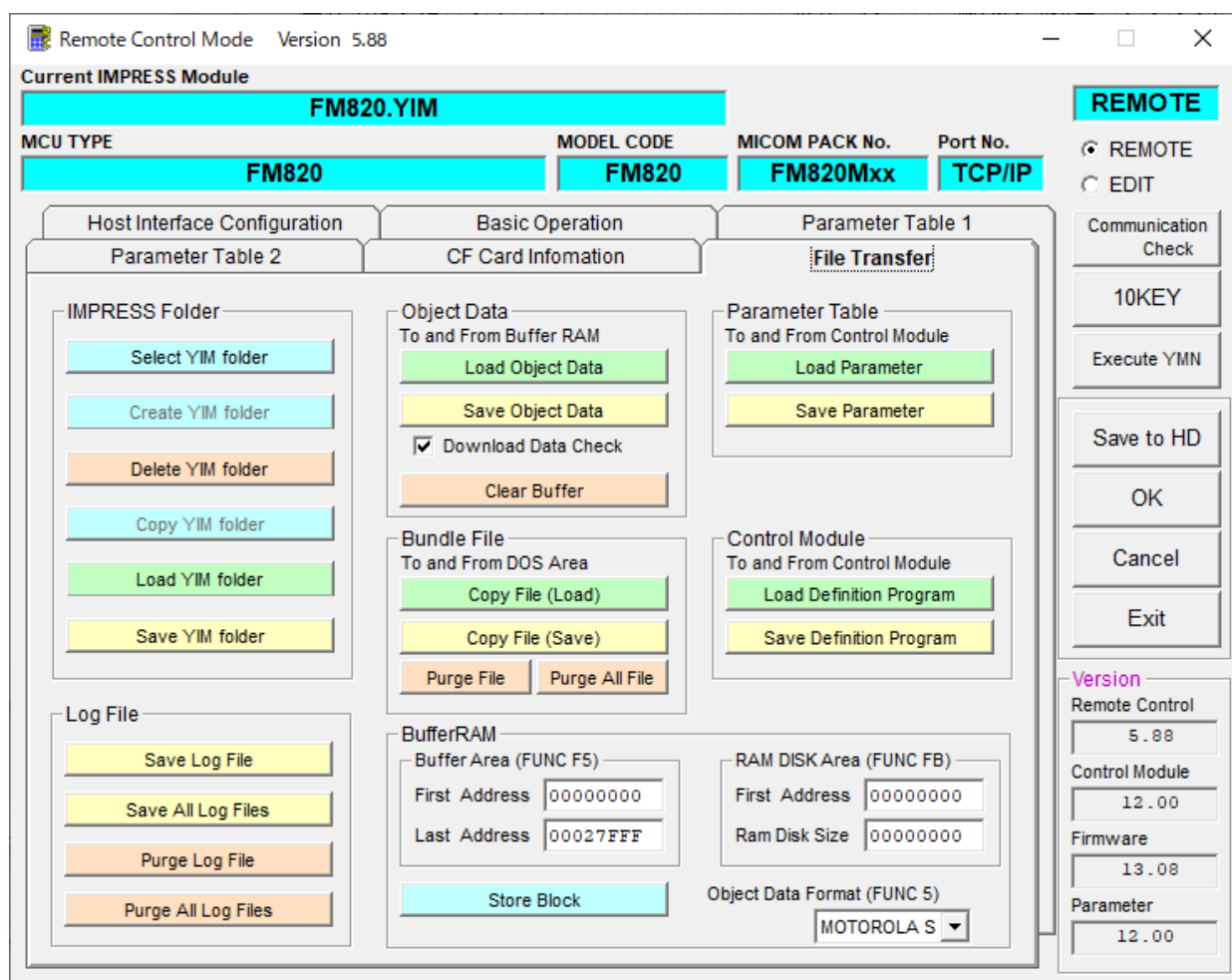
YIMフォルダにはあらかじめ定義体ファイルや各種書き込みに使用するファイルをロードしておく必要があります。



9-2. 定義体交換方法

定義体ライセンスが付加された、CFカードを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CDの中にある定義体ファイル（xxx.cm）をYIMフォルダにダウンロードして頂きます。



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ースIC（AZ442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。