

FT820

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	2011.08.25	新規発行
第2版	2013.08.23	仕様変更

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	4
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
3. プロテクトおよびセキュリティ	17
3-1. プロテクト機能の概要	17
3-2. プロテクトビットプログラム実行エリア設定	17
3-3. セキュリティ	18
4. FT820 固有エラーと対処法	19
4-1. 固有エラーメッセージ一覧	19
5. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール	20
5-1. 概要	20
5-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール	21
6. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ	22
6-1. 信号一覧表	22
6-2. 代表的な接続例	23
6-3. 制御信号波形	24
6-4. プローブ	26
7. 対象マイコン以外への適用	27
7-1. パラメータ変更 (NET IMPRESS のキーボードを使って)	27
7-2. 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)	27
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	28
8. 定義体交換機能	29
8-1. 定義体交換機能概要	29
8-2. 定義体交換方法	30
9. ご利用上の注意	31

【 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。

1. 概要

FT820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ム用のコントロールモジュールです。

FT820は、**東芝セミコンダクター社製：TMPM350FDTFG**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、その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。

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。

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7章をご参照ください。

本製品で対応するマイコンのSWD端子は他機能と兼用端子になっている場合があります。お客様のアプリケーション内で機能変更設定を行う場合、以降、書き換えができなくなる場合がございます。詳細につきましては弊社サポートセンタまでお問い合わせください。

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。

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	FT820
代表マイコン	TMPM350FDTFG
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	使用しない
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	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	SWDインタフェース 1. 25M/2. 5M/3. 3M/5. 0M *1 <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	88.0MHz
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	4.5V ~ 5.25V

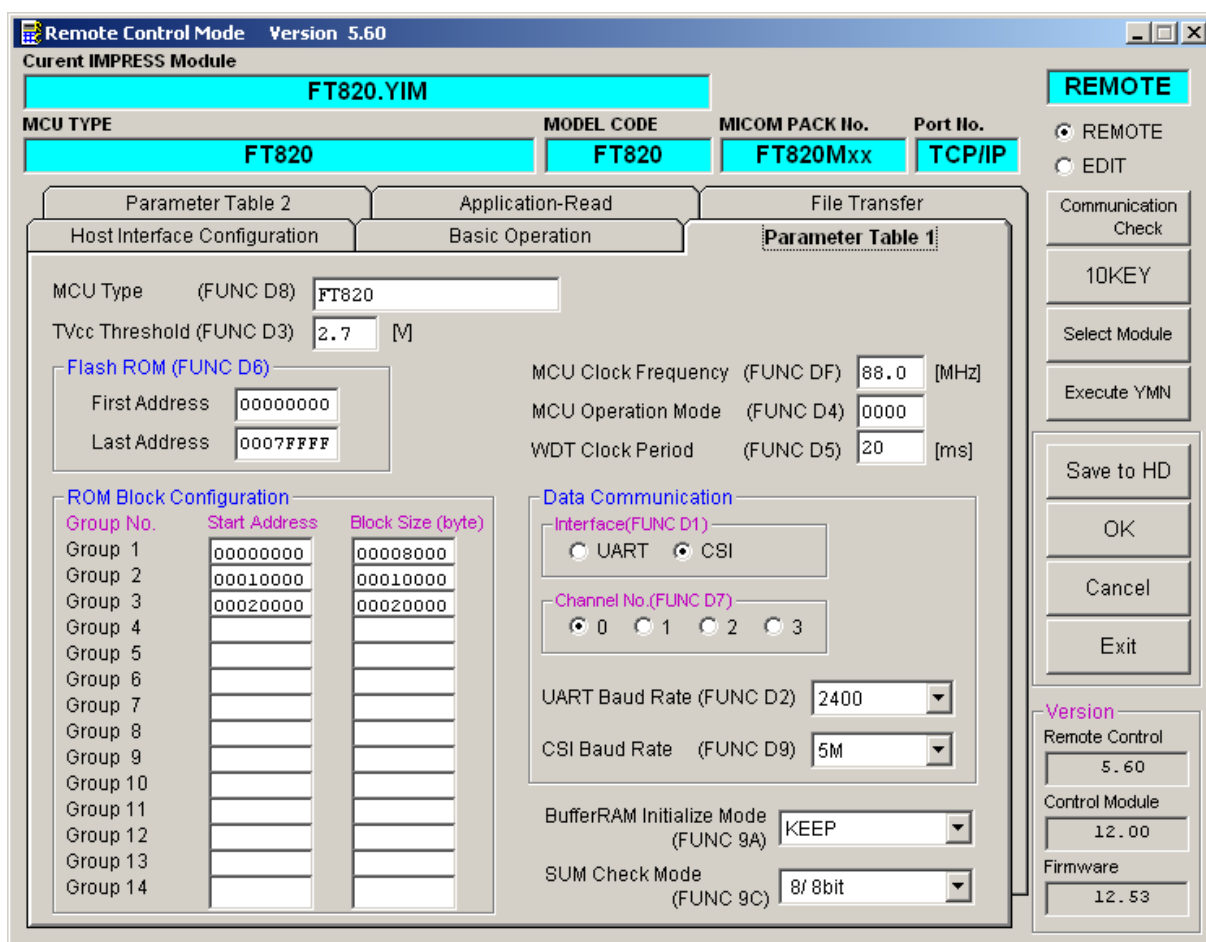
*1 : SWDアダプタ (AZ442) により、SWD信号に変換されます。

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】

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。

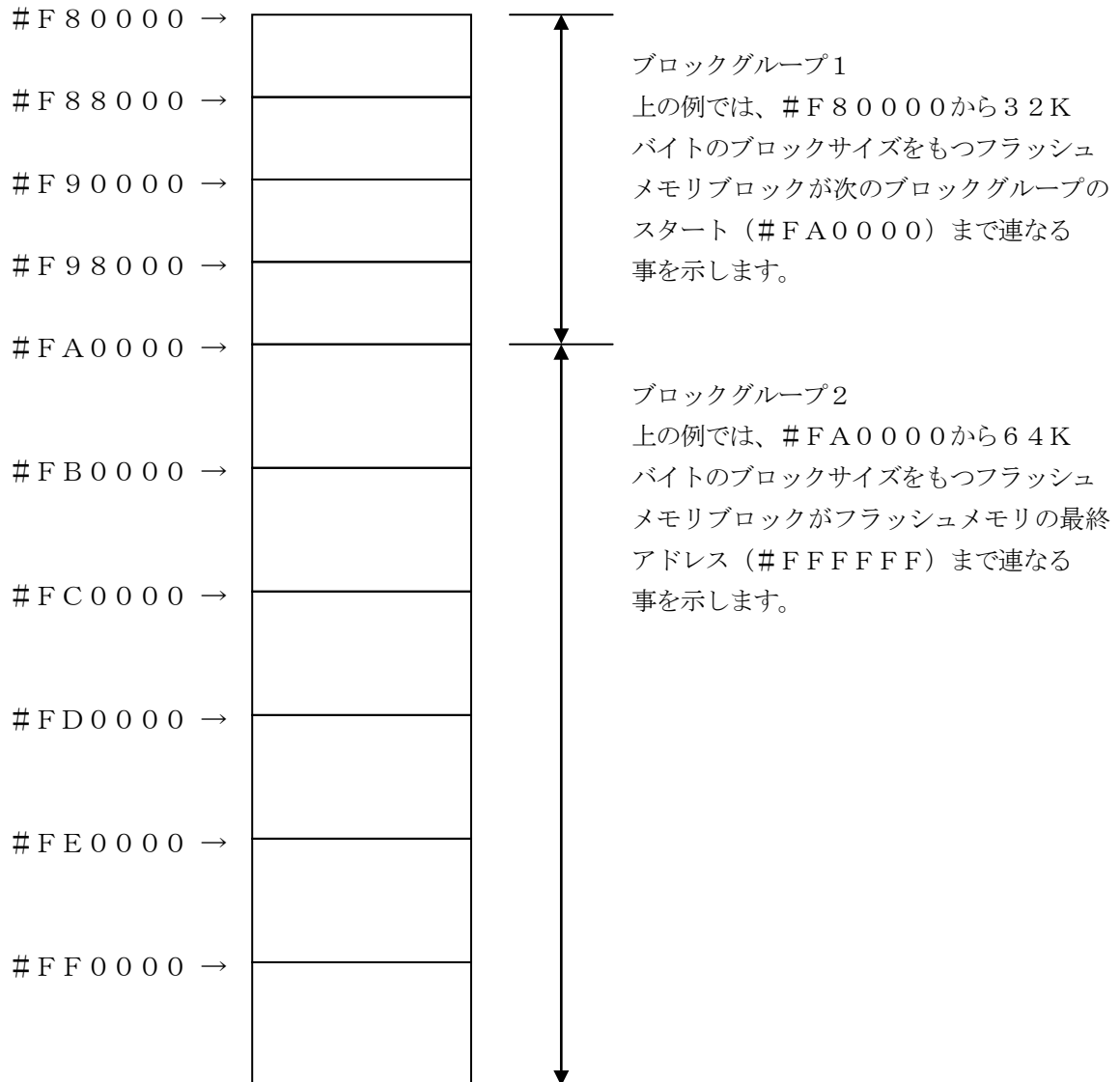
スタートアドレス：ブロックグループの開始アドレスです。
このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのフラッシュメモリが連続して並び、一つのブロックグループを構成します。

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 DF 】

ターゲットマイコンの動作クロックを設定します。

FT820では、この設定は不要です。

⑤MCU Operation Mode 【 FUNC D4 】

マイコン固有のオペレーションモードを設定します。

モードNo.	各モードの動作			
	0	1	2	3
Func D4 操作の LCD 表示	“St’d”	“Opt. 1”	“Opt. 2”	“Opt. 3”
AZ490 での設定値	0000	0001	0010	0011
ERASE、EPR 実行前プロテクトビット消去	—	消去	—	消去
EPR の実行				
PROGRAM、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
書き込みデータ	バッファメモリ			

モードNo.	各モードの動作			
	4	5	6	7
Func D4 操作の LCD 表示	“Opt. 4”	“Opt. 5”	“Opt. 6”	“Opt. 7”
AZ490 での設定値	0100	0101	0110	0111
ERASE、EPR 実行前プロテクトビット消去	—	消去	—	消去
EPR の実行				
PROGRAM、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
書き込みデータ	Sレコード(HEX)ファイル			

— : プロテクトビットの消去/プログラムを行いません。

消去 : プロテクトビットの消去を自動的に行い、その後 ERASE/E. P. R を実行します。

プログラム : PROGRAM/EPR 実行後、自動的にプロテクトビットプログラムを行います。

プロテク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3章、およびマイコンのマニュアルをご参照ください。

書き込みデータの読み出し元を、標準のバッファメモリとSレコード(HEX)ファイルから選択します。Sレコード(HEX)ファイルを使用する場合、ファイルからデータを読み出し、データが存在するページに対してのみ書き込み処理を行います。エディット機能は使用できません。

SレコードファイルまたはHEXファイルをDOS領域に一つだけ配置してください。

もし、SレコードファイルまたはHEXファイルが存在しない場合はバッファメモリを使用します。ファイル内のデータレコードはアドレス順になっている必要があります。

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、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。

FT820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。

NET IMPRESSでの通信チャネル設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【5.4.9 通信チャネル設定（Function D7）】をご参照ください。

・UART Baud Rate【FUNC D2】

使用しません。

・CSI Baud Rate【FUNC D9】

1. 25M/2. 5M/3. 3M/5. 0M bps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（Function D9）】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。

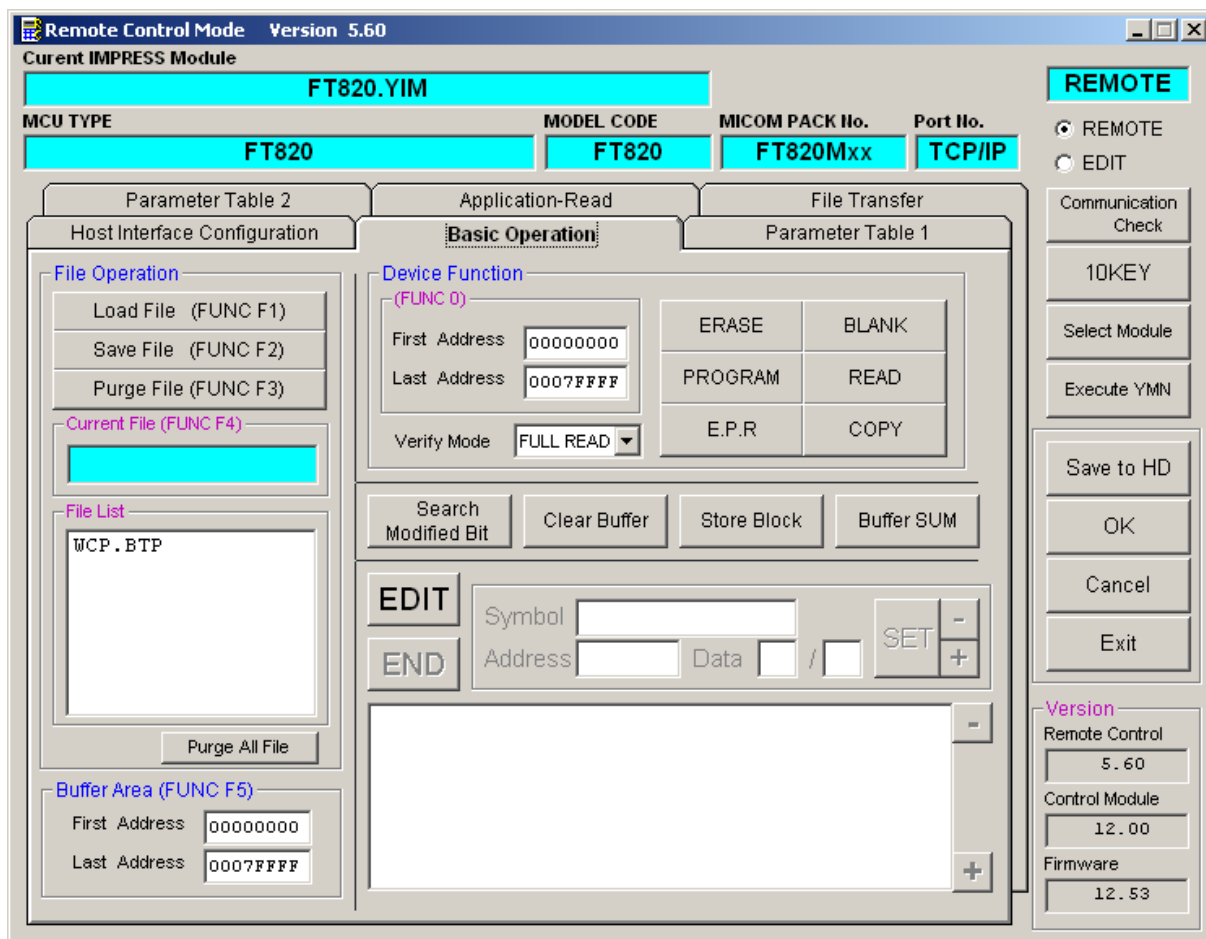
⑨OK

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。

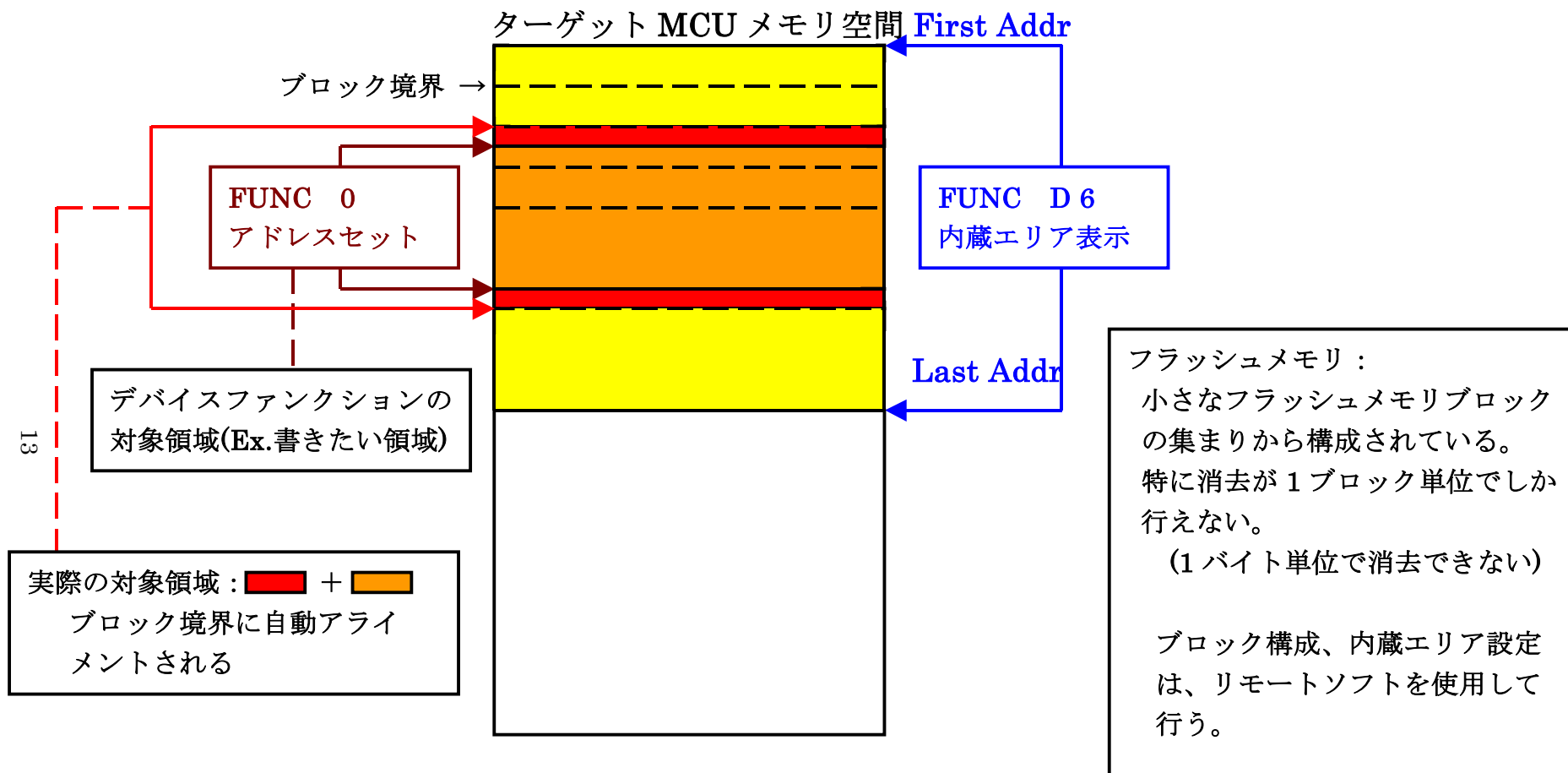
図2-2-2-2は、Device Function【FUNC 0】、Buffer Area【FUNC F5】、Flash ROM Area【FUNC D6】の関係を示しています。

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

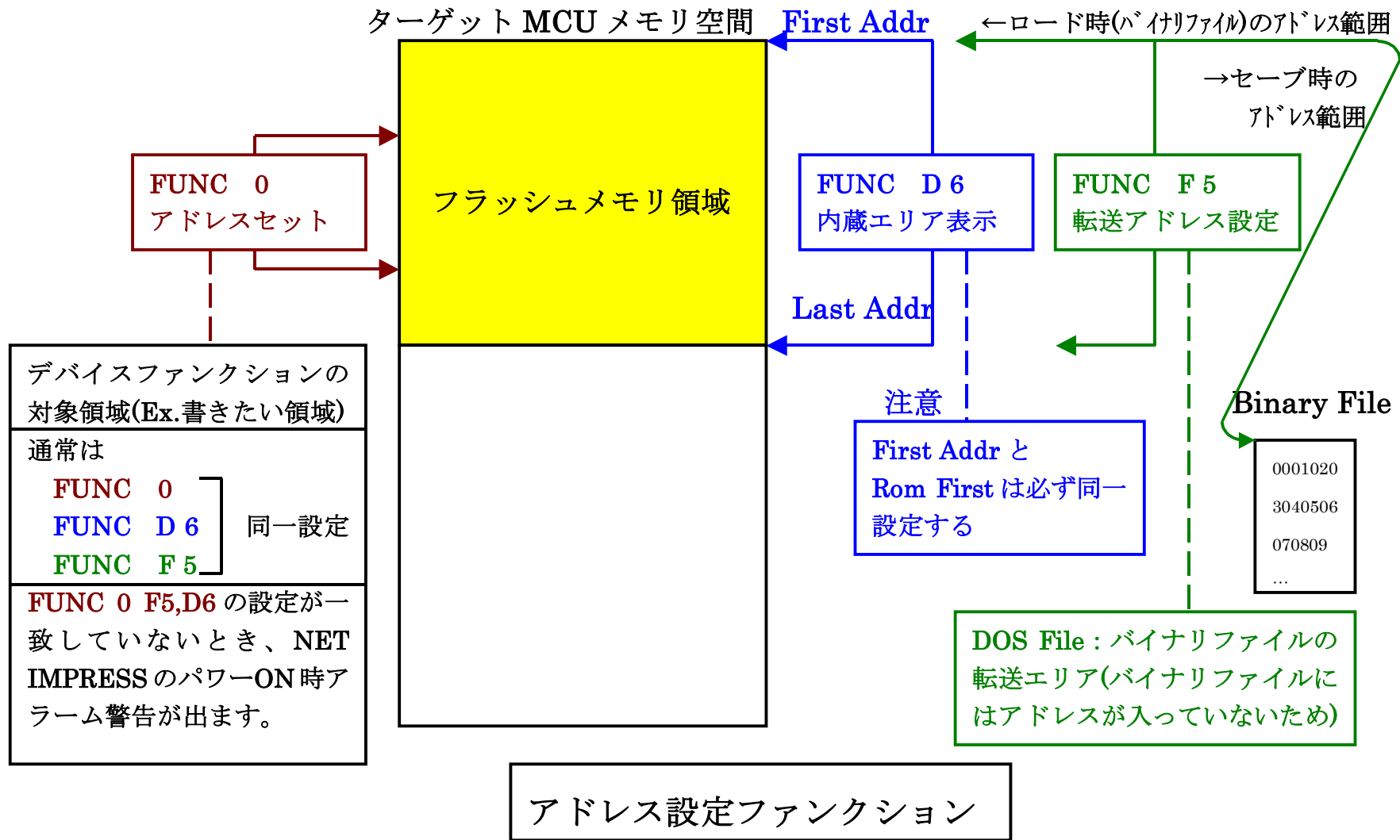


図 2-2-2-2

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: FT820.YIM

MCU TYPE: FT820 MODEL CODE: FT820 MICOM PACK No.: FT820Mxx 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	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0D0:	00	00	00	00	01	00	00	00	20	00	10	00	00	00	00	01
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0F0:	00	00	00	00	00	00	01	1F	00	00	00	00	20	00	00	00
140:	01	0A	00	00	00	00	00	02	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: 12.00

Firmware: 12.53

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
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。デフォルトは「Full Verify」になっています。

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【5.4.17 リードモード切り替え (Function 99)】をご参照ください。

3. プロテクトおよびセキュリティ

3-1. プロテクト機能の概要

本コントロールモジュールの対象となるマイコンは、ブロック単位で書き込みおよび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を実行し、プロテクトが有効になった状態での消去、書き込みは無効となります（以降この状態をプロテクト状態とします）。

また、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した場合、消去、書き込み及び読み出しが禁止される、セキュリティ状態となります。

セキュリティ状態となった場合本コントロールモジュールによる制御が行えず、フラッシュメモリの書き換えなどができない状態となります。セキュリティ状態の解除も不可能となります。プロテクト機能を使用する際は、設定内容の確認を十分に行ってください。

プロテクトビット機能の詳細は、マイコンのマニュアルをご参照ください。

3-2. 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きます。

【Parameter Table 2】画面において、F0～F3の設定値によりプロテクトビットプログラムを実行するブロックを指定します。ブロックに対応するビットを1にセットすることで、プロテクトビットプログラム実行ブロックに指定することができます。

	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	00	00	00	00	00	00	00	00	.0.....
0D0:	00	00	00	00	01	00	00	00	20	00	10	00	00	00	00	01
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0F0:	00	00	00	00	00	00	01	1F	00	00	00	00	20	00	00	00
140:	01	0A	00	00	00	00	00	02	00	00	00	00	00	00	00	00

ブロック指定ビットはF0から順に bit31～bit24、bit23～bit16、bit15～bit8、bit7～bit0 となっています。

プロテクトを設定するブロックのアドレスと指定ビットとの対応は次のようになります。ブロック構成に関する詳細は各マイコンのデータシートおよびマイコンパックマニュアルを参照して下さい。

TMPM350FDTFG

ブロック番号	アドレス	指定ビット
BP8	#00000000~#00007FFF	bit0
BP0	#00008000~#0000FFFF	bit1
BP1	#00010000~#0001FFFF	bit2
BP2	#00020000~#0003FFFF	bit3
BP3	#00040000~#0005FFFF	bit4
BP4	#00060000~#0007FFFF	bit5

注) 存在しないブロックを指定した場合エラーとなります。

<設定例>

TMPM350FDTFGのBP0(#00008000~#0000FFFF)及びBP8(#00000000~#00007FFF)の2つのブロックをプロテクトする場合の設定値は#00000003となります。

0F0: 00 00 00 03

3-3. セキュリティ

本コントロールモジュールの対象となるマイコンでは、以下のようなセキュリティ機能を持つものがあります。

内蔵フラッシュメモリの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SWDによるアクセスが禁止されるため、本コントロールモジュールからの制御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ためには、マイコンのセキュリティレジスタを設定し、セキュリティを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、実行させる必要があります。

セキュリティについての詳細はマイコンのマニュアルをご参照ください。

4. FT820固有エラーと対処法

4-1. 固有エラーメッセージ一覧

下記の表はFT820で出力される固有のエラー内容です。

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. 0026 PROTECT ERROR	プロテクト処理の実行中にエラーが発生しました。
ERR-NO. 0027 PROTECT ILLEGAL SETTING	プロテクト設定の値が不正です。
ERR-NO. 0028 ILLEGAL DEVICE DETECT	不定なデバイスが検出されました。
ERR-NO. 0030 OBJECT FILE NOT FOUND	オブジェクトファイルが存在しません。
ERR-NO. 0031 MORE 2 OBJECT FILE	オブジェクトファイルが複数存在します。
ERR-NO. 0032 OBJECT FILE FORMAT ERROR	ファイルフォーマットが不正です。
ERR-NO. 0040 ECC ERROR	リード時のECCチェックでエラーが発生しました。
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
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。

5. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール

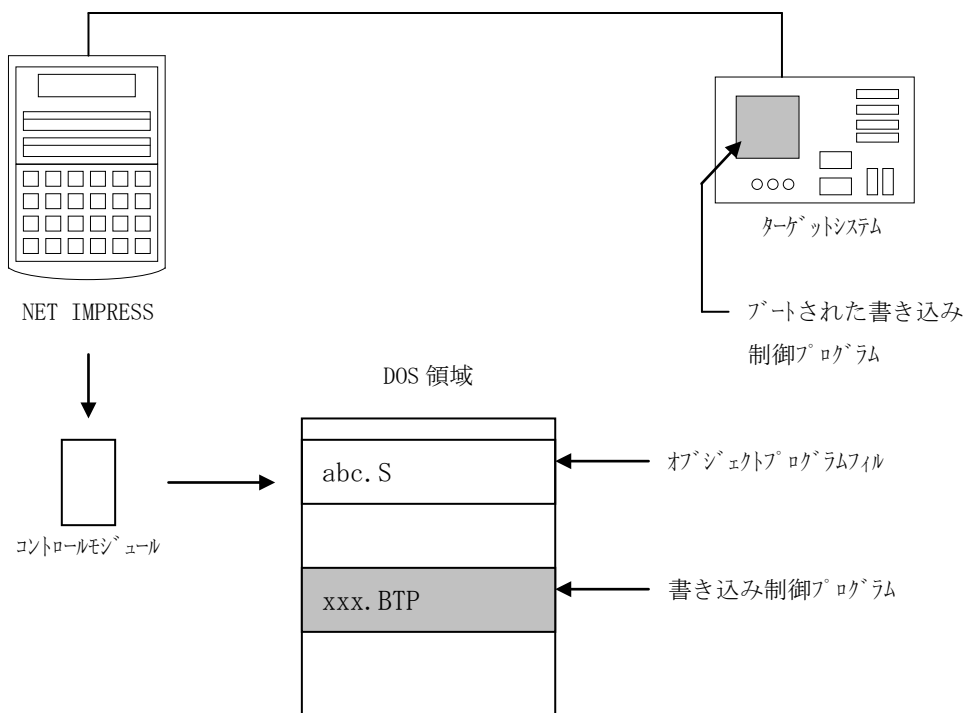
5-1. 概要

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1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ご利用になることはできません



5-2. 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、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データ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へファイルセーブを行います。

I. PCMCIAカードスロットをもつパーソナルコンピュータの場合

- ① PCMCIAカードスロット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、PCカード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 書き込み制御プログラム (xxx.BTP) をコントロールモジュールのデータフォルダに配置します。

II. PCMCIAカードスロットをもたないパーソナルコンピュータの場合

- ① NET IMPRESSとAZ490を接続します。
- ② 書き込み制御プログラム (xxx.BTP) をFile Transfer画面のBundle File 欄にあるFile Copy (Load) の機能を使用してコントロールモジュールのデータフォルダに配置します。

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。なお、NET IMPRESSとSWDアダプタは、標準プローブで接続されます。

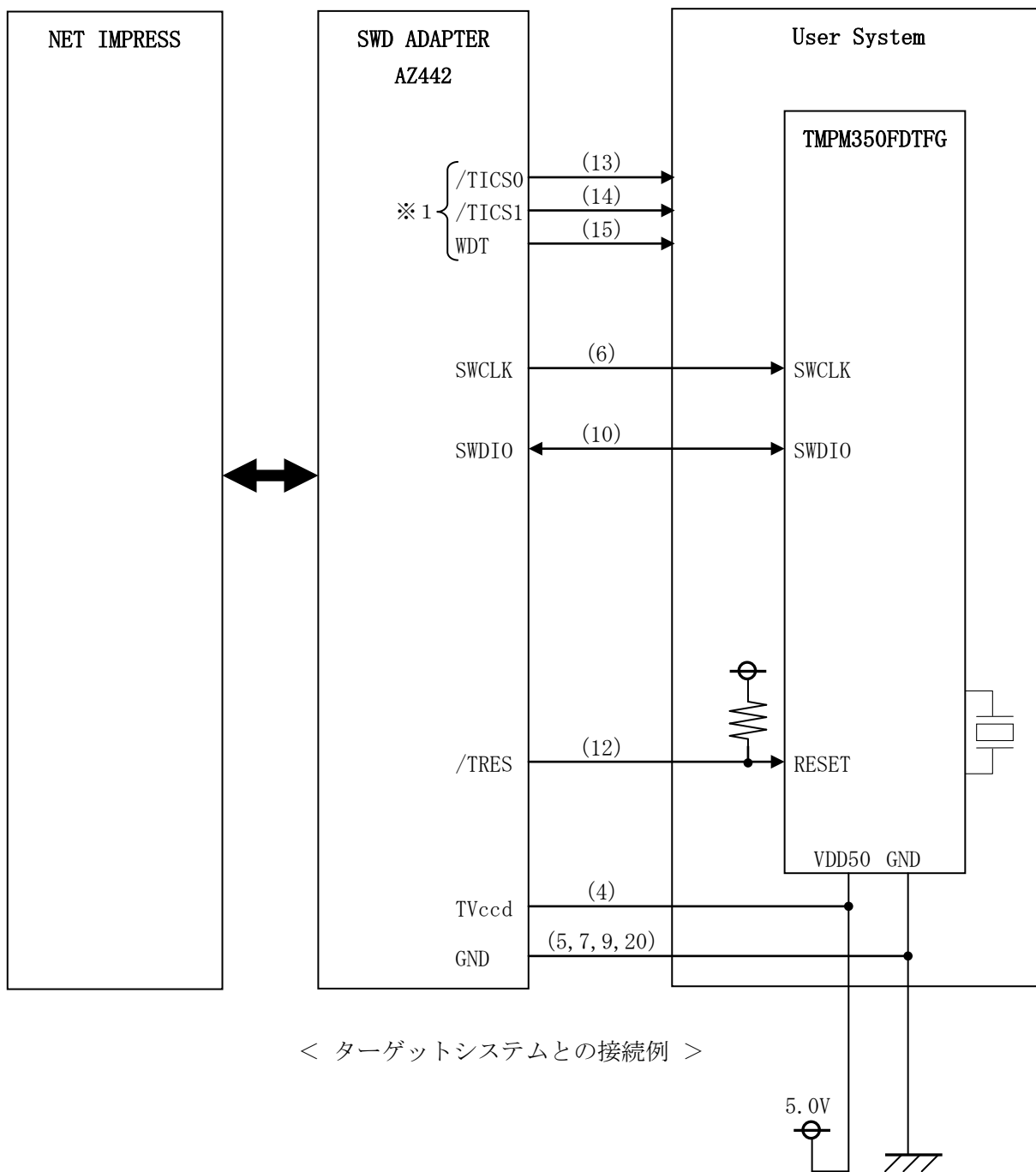
マイコン信号名	AZ442 : SWDアダプタの 標準信号名称(マイコン側)				マイコン信号名
	N. C	11	1	TVpp1	
RESET	/TRES	(12)	2	Vcc	
マルチプレクス用信号 (+5V)	/TICS0	(13)	3	TMODE	
マルチプレクス用信号 (2.0V~3.0V)	/TICS1	(14)	(4)	TVccd	DVCC3
ウォッチドッグハルス 信号	WDT	(15)	(5)	GND	GND
	TAUX3	16	(6)	SWCLK	SWCLK
	TXUX4	17	(7)	GND	GND
	N. C	18	8	N. C	
	N. C	19	(9)	GND	GND
GND	GND	(20)	(10)	SWDIO	SWDIO

SWDアダプタからマイコンへの信号線接続 (FT820)

- 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。

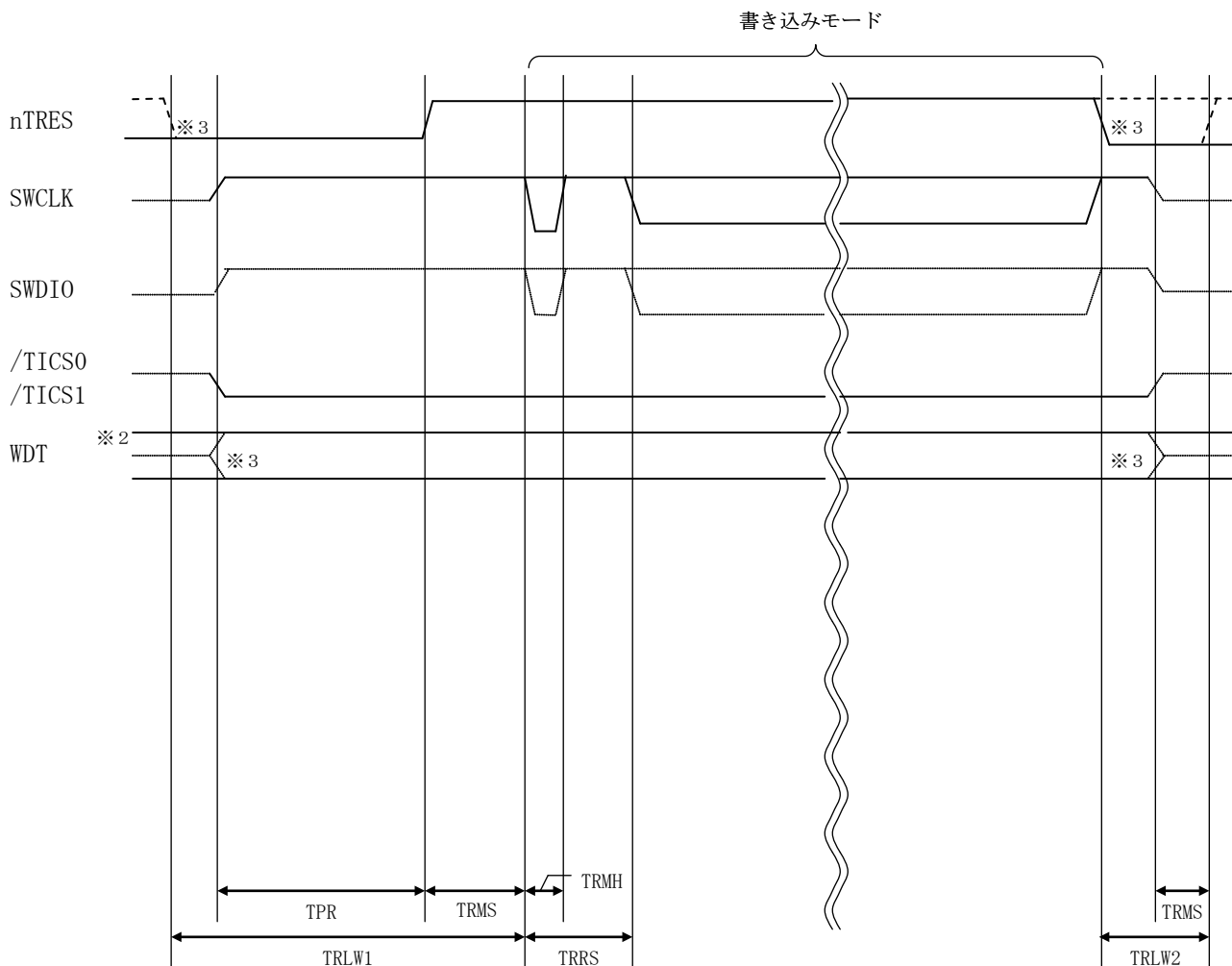
注意：○も()も付いていない信号線はターゲットに絶対接続しないで下さい。

6-2. 代表的な接続例



※1 : オプション機能です。

6-3. 制御信号波形



	ライタ仕様
TPR	200ms (min)
TRLW1	350ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS	5ms (min)
TRMH	50ms (min)
TRRS	200ms (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。

- 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（出力）から周期的なパルスが出力されます。
- 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、リセット信号を設定します。
- ③プログラムコマンドの起動によって／T I C S 1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)
- 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行います。
- ⑤プログラミング終了後、／T I C S 1をネゲートします。
(／T I C S 1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)

6-4. プローブ

FT820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)

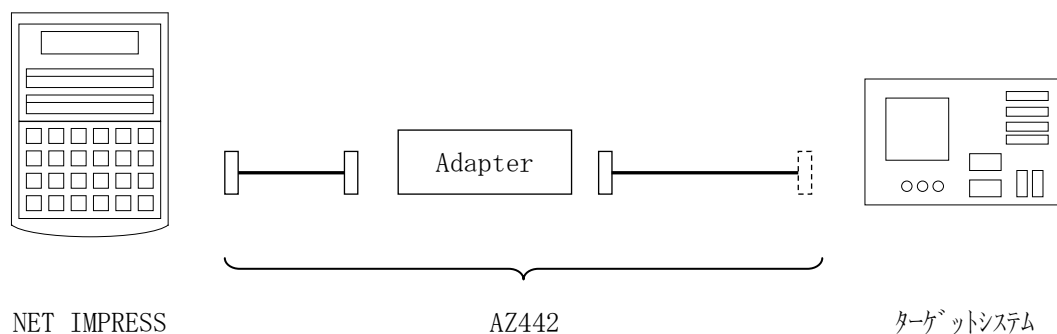
このアダプタのご用命は、FT820コントロールモジュールとあわせまして、弊社または、弊社代理店までご相談下さい。

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。

7. 対象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。

(別売りのリモートコントローラ：AZ490をご利用ください。)

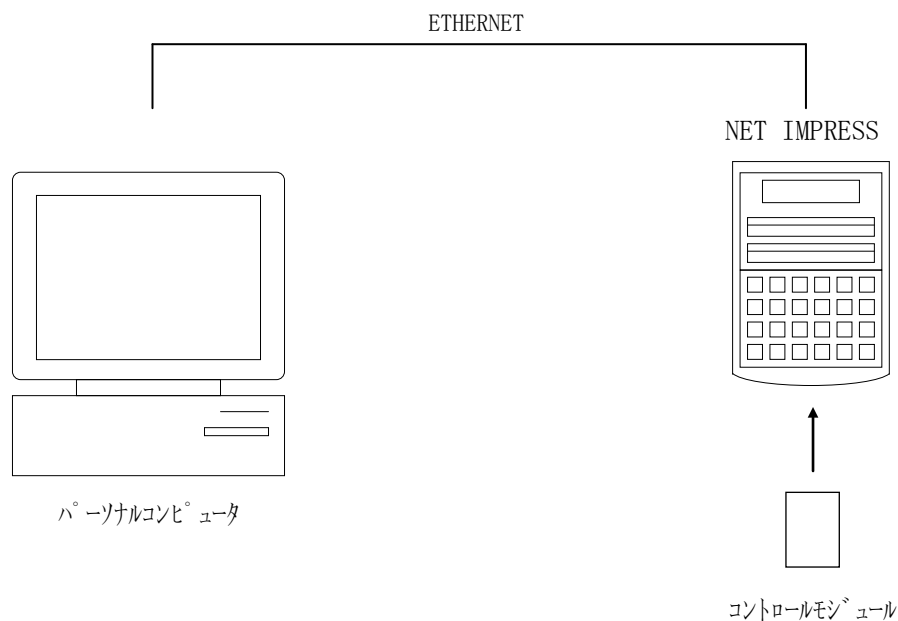
7-2. 対象マイコンの変更 (別売りのリモートコントローラを使って)

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
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応させることが可能となります
- 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。

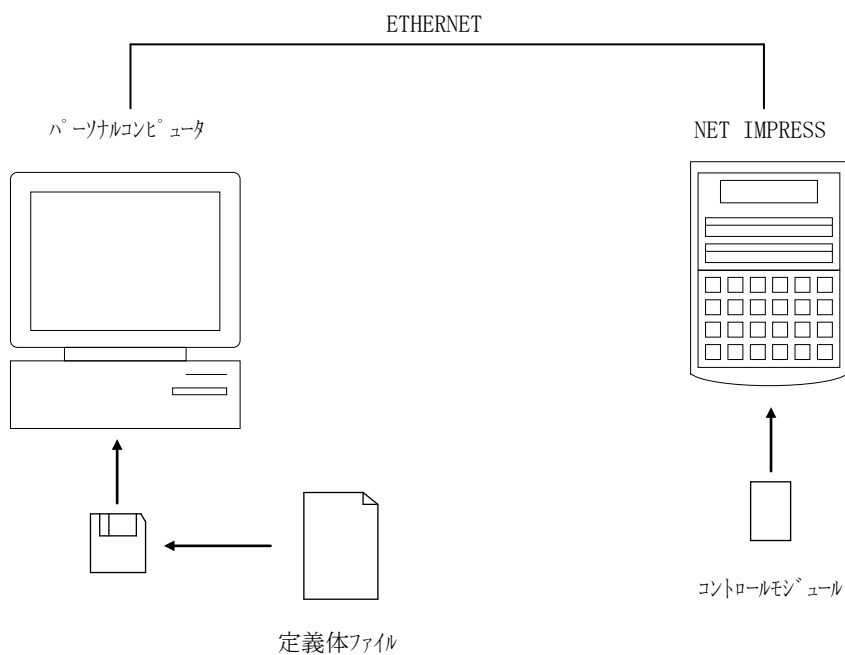
8. 定義体交換機能

8-1. 定義体交換機能概要

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。

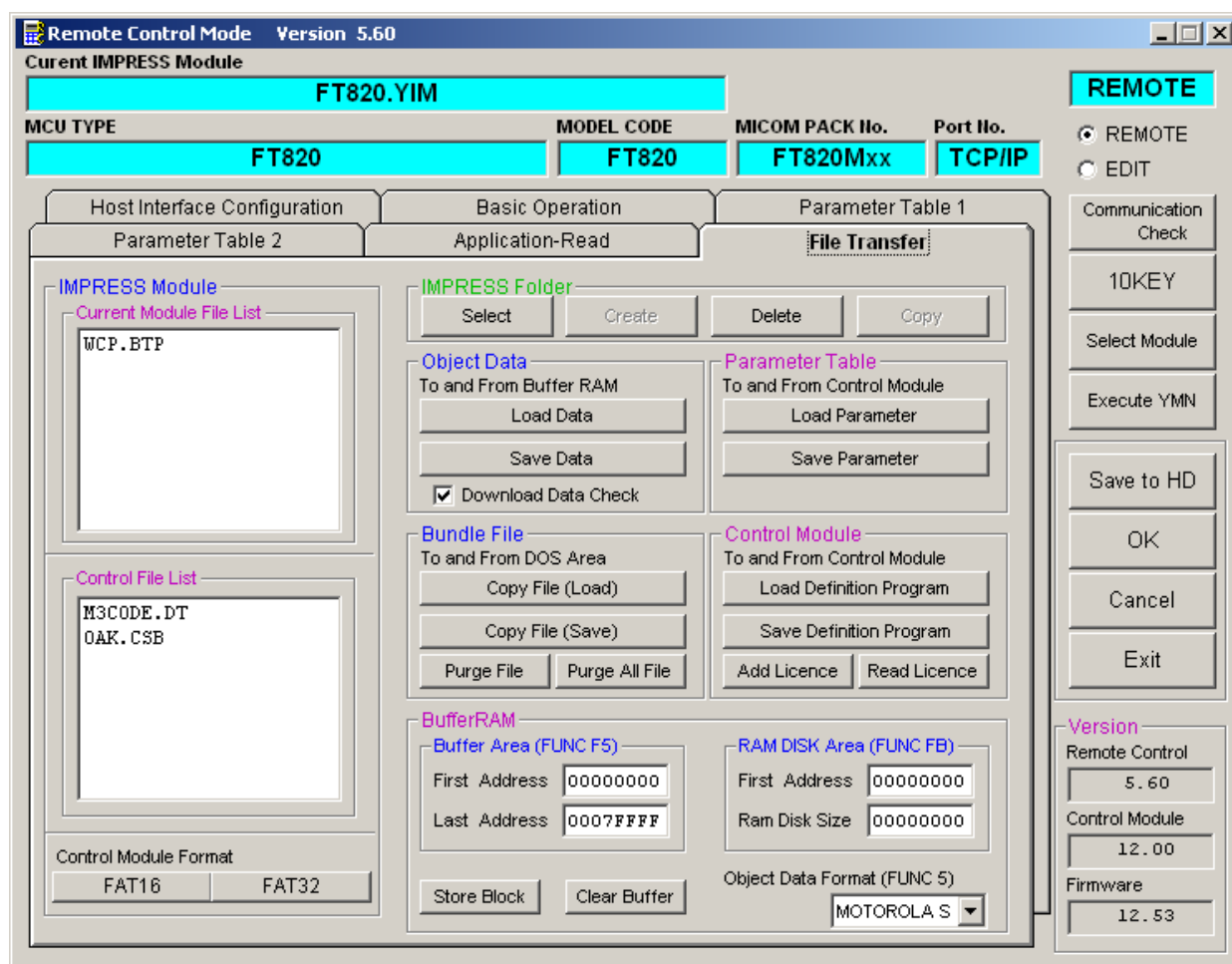
定義体ライセンスは、弊社で販売しております。ご不明な点がございましたら、弊社または、代理店にお問い合わせください。



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、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。



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（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。