

FH821

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	2009.01.28	新規発行
第2版	2009.02.28	ERASE・BLANK・READ コマンド追加

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. ロックビットコントロール	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. キーコードチェック機能	20
4-1. キーコードチェック機能の概要	20
4-2. キーコード処理フロー	20
4-3. キーコードのキーボード入力方法 (スタンドアロン)	23
4-4. キーコード設定ファイル	24
5. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ	25
5-1. 信号一覧表	25
5-2. 代表的な接続例	26
5-3. 制御信号波形	28
5-4. プローブ	30
6. 仮想代表マイコン以外への適用	32
6-1. パラメータ変更 (NET IMPRESSのキーボードを使って)	32
6-2. 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)	32
6-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法	33
7. 定義体交換機能	34
7-1. 定義体交換機能概要	34
7-2. 定義体交換方法	35
8. プログラム対象について	36
8-1. 概要	36
8-2. ユーザーブートメモリ	36
8-3. パラメータファイル	36
8-4. 注意	36
9. ご利用上の注意	37

1. 概要

FH821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。

FH821は、ルネサステクノロジ社製：SH74504をベースにした、仮想代表マイコンを代表機種とする、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替えが可能です。

弊社では、標準の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、当該仮想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対応マイコンリストに使用されようとするマイコン名が含まれているか？

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	FH821
ターゲットマイコン	FH821Mxxマイコンパックで規定 *1
ユーザ フラッシュメモリ容量	同上 *1
ユーザ フラッシュメモリアドレス	同上 *1
ユーザブート フラッシュメモリ容量	同上 *1
ユーザブート フラッシュメモリアドレス	同上 *1
EEPROM フラッシュメモリアドレス	—
EEPROM フラッシュメモリアドレス	—
書き込み制御時のVpp	印可しない
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	UART (非同期通信) インタフェース 2400/4800/9600/19200/31250/ 38400/62500/76800/10400bps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト CSI (同期通信) インタフェース 62.5K/125K/250K/500K/ 850K/1.25M/2.5M/3.3Mbps <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	FH821Mxxマイコンパックで規定 *1

*1 FH821はフラッシュロムのユーザーメモリ/EEPROM/ユーザーブートメモリの3種類に対応しています。詳細は7章及びマイコンパックのインストラクションマニュアルを参照してください。

*2 プログラミング時の内部クロック（通倍比率）はクロックモードによって異なります。クロックモードについては“2-2. 機種固有のパラメータ設定”をご参照ください。

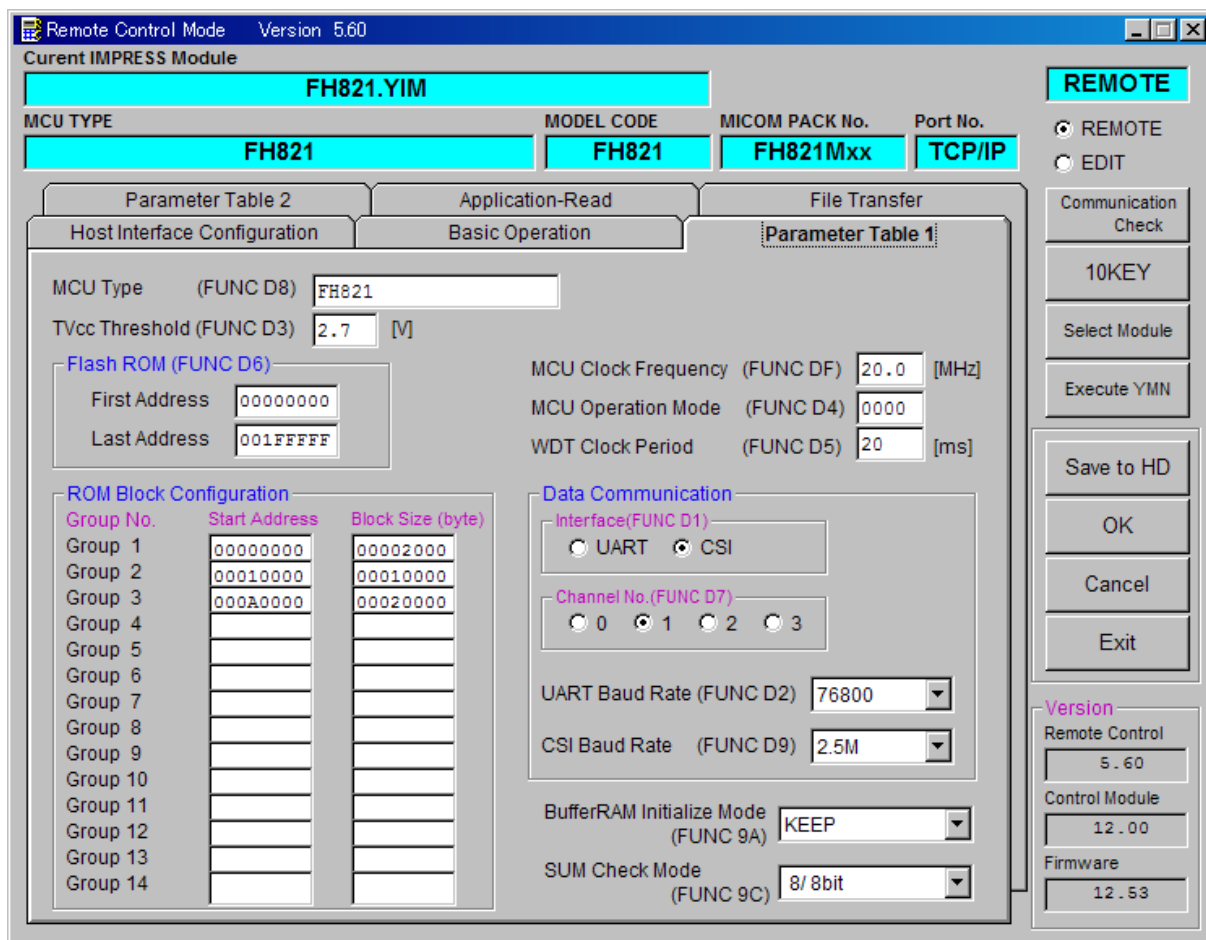
2-2. 機種固有のパラメータ設定

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。

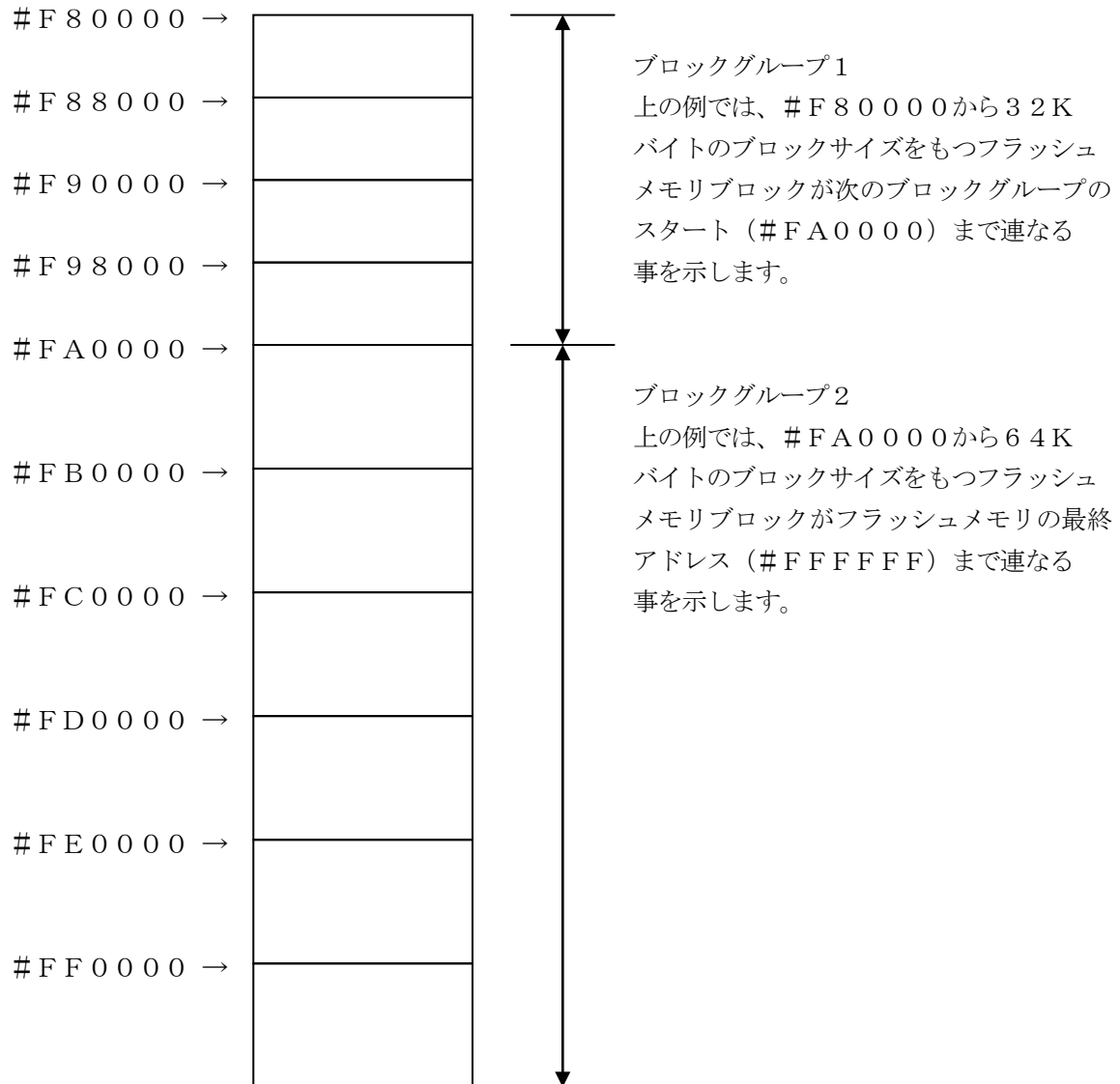
スタートアドレス：ブロックグループの開始アドレスです。
このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのフラッシュメモリが連続して並び、一つのブロックグループを構成します。

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 】

ターゲットマイコンの入力クロックを設定します。

NET IMPRESSSでのクロック設定は、NET IMPRESSSのインストラクションマニュアルをご参照ください。

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。

FH821ではクロックモードを指定します。

使用するクロックモードに応じて設定してください

(クロックモードが無い場合この設定を行う必要はありません)

例) クロックモード1の場合 1を設定、クロックモード2の場合 2を設定

正しく設定されていない場合、マイコンとの通信が確立できなくなります。

⑥WDT Clock Period 【 FUNC D 5 】

NET IMPRESSS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、3-1信号一覧表のWDT (18ピン端子) 信号から出力されます。

NET IMPRESSSでのWDT設定は、NET IMPRESSS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。

FH821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】

UART（非同期通信）または、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】

FH821での通信チャンネル設定は必要ありません。

・UART Baud Rate【FUNC D2】

UART通信時の通信速度を設定します。

2400/4800/9600/19200/31250/38400/62500
/76800/10400 bpsより選択してください。

NET IMPRESSでのUART通信速度設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【5-4-3 UART通信速度設定】をご参照ください。

・CSI Baud Rate【FUNC D9】

CSI通信時の通信速度を設定します。

62.5K/125K/250K/500K/850K/1.25M/2.5M
/3.3Mbps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。

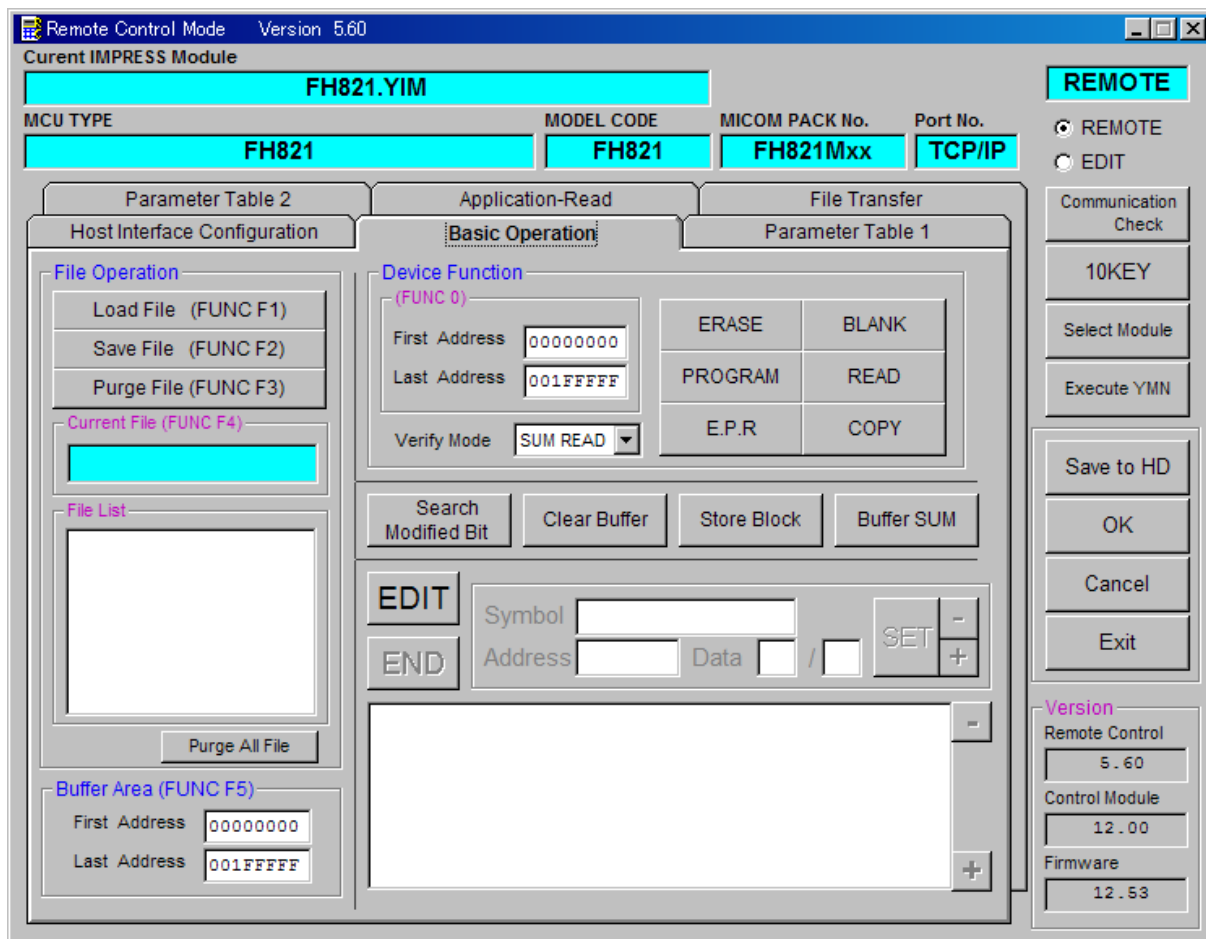
⑨OK

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。

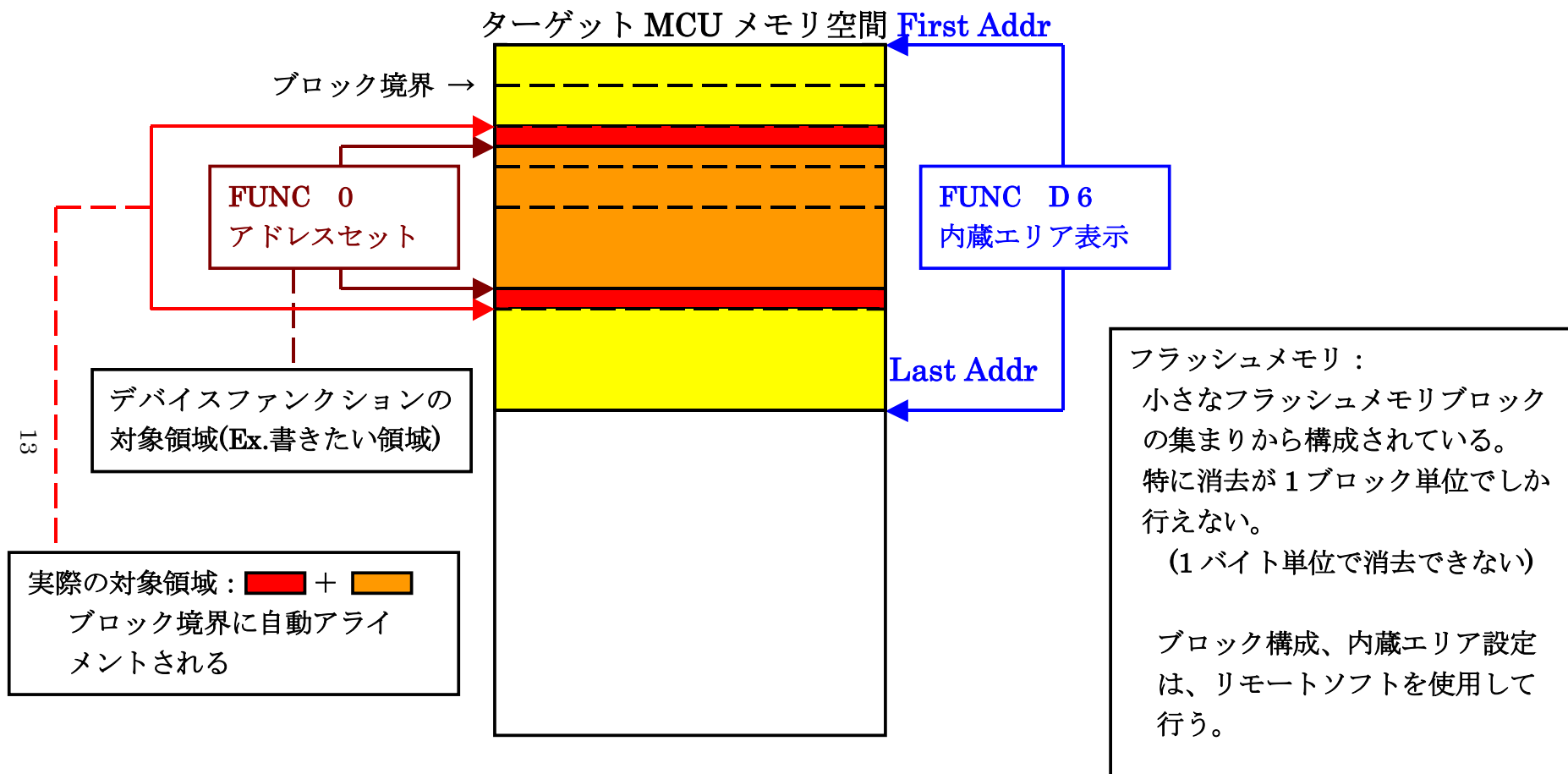
図2-2-2-2は、Device Function【FUNC 0】、Buffer Area【FUNC F5】、Flash ROM Area【FUNC D6】の関係を示しています。

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

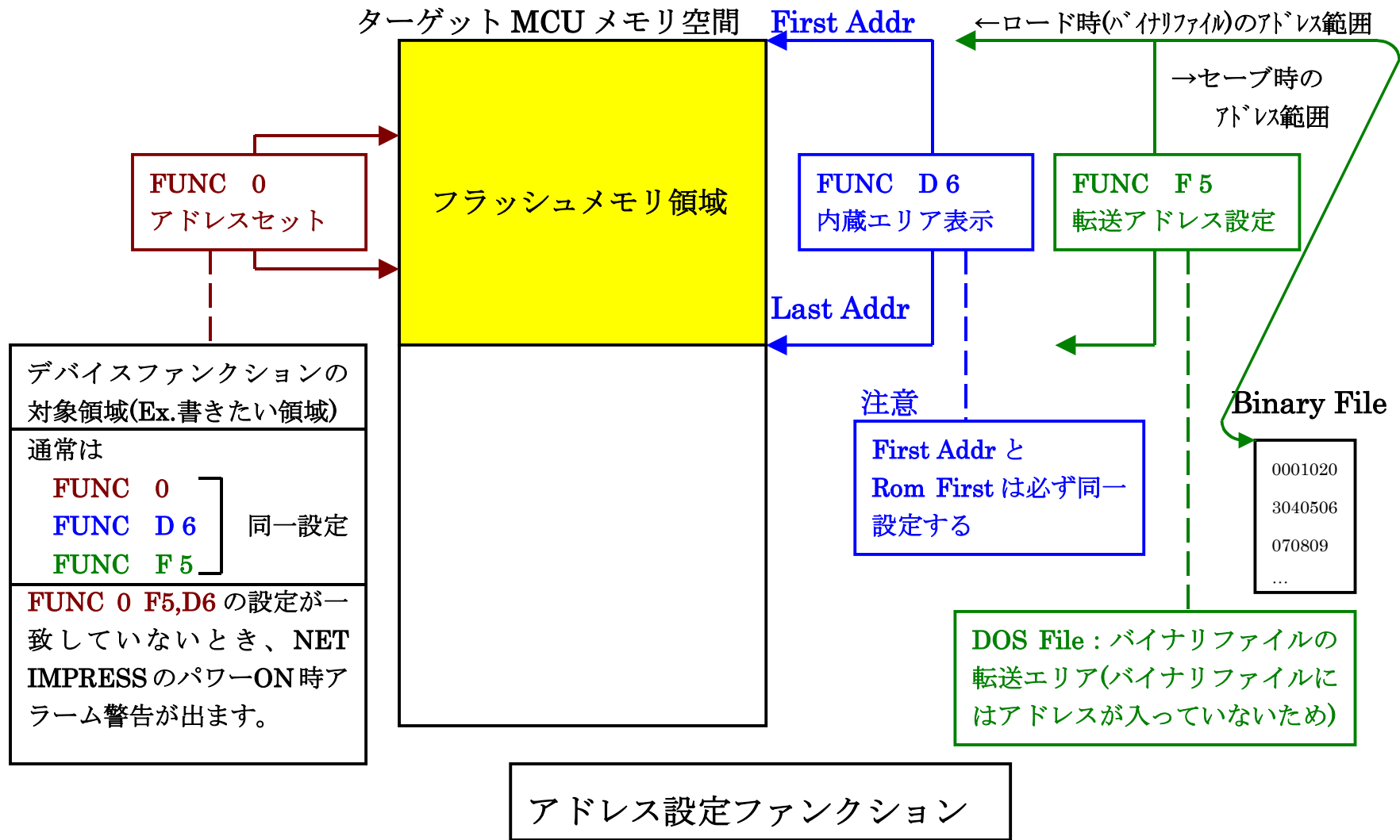


図 2-2-2-2

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
FH821.YIM

MCU TYPE: **FH821** MODEL CODE: **FH821** MICOM PACK No.: **FH821Mxx** 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:	01	00	08	00	00	02	00	00	13	88	00	00	F3	FF	3F	00
0D0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0E0:	00	00	00	00	34	61	30	31	03	00	00	00	80	10	00	00
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	64	00	64	00
140:	00	1E	00	00	00	00	00	00	18	00	00	00	00	00	02	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 <input checked="" type="checkbox"/> Read
備考		FH821の対象となるフラッシュROMは追記不可のタイプです。ブランク状態以外でPROGRAMのデバイスファンクションを実行した場合、エラーとなりますのでご注意ください。					

*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

マイコンへProgramを行った領域のデータを再送し、マイコン側でフラッシュメモリの内容と比較します。

2-4. ロックビットコントロール

FH821の書き込み対象マイコンは、内蔵フラッシュメモリ域の誤書き込みを防止（プロテクト）するための、ロックビットコントロールを備えています。

（ロックビット詳細については、マイコンのマニュアルをご参照ください）

本コントロールモジュールではロック設定された領域に対してプログラミング終了後、自動的にロックビットをセットします。（ロックビット解除は消去実行時に自動的に行われます。）

ロック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。

ロック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けます。

【Parameter Table 1】画面の【ROM Block Configuration】において、ロック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、ロック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>

ROM Block Configuration		
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		

ROM Block Configuration		
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までをロックビット設定された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つあることになりま
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。

3. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール

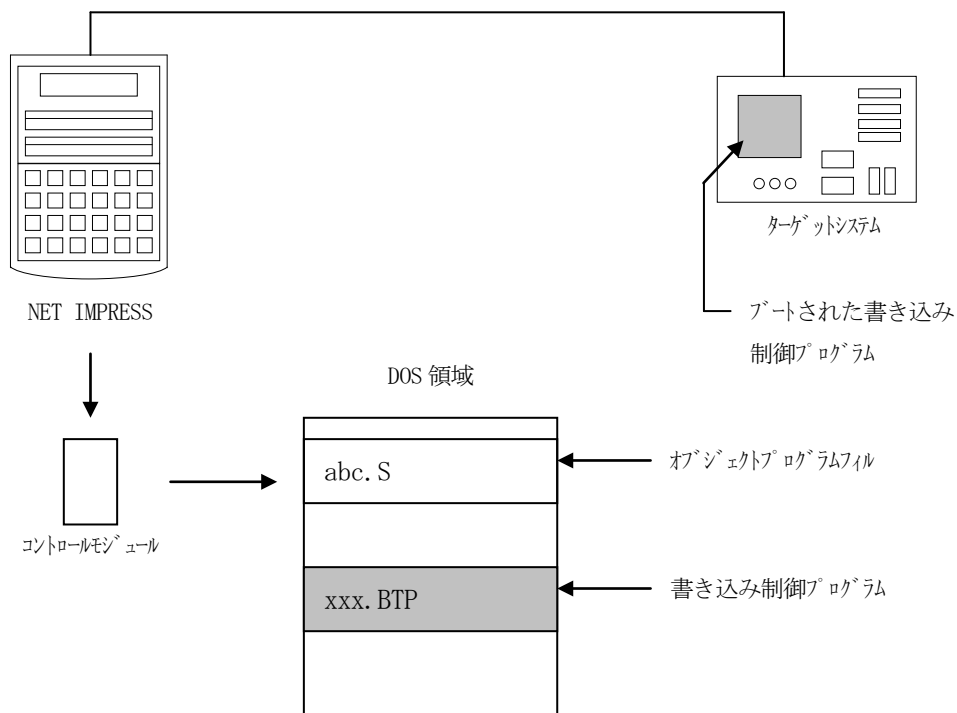
3-1. 概要

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、書き込み制御プログラムをマイコン（ターゲットシステム上で動作する）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のDOS領域内にxxx.BTPの拡張子をもつファイル名で配置します。

xxx.BTP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

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 マイコンパック内から、書き込み制御プログラム (xxx. BTP) を FH821 コントロールモジュールのDOS領域に配置します。

*1 : PCMCIAカードスロット

4. キーコードチェック機能

4-1. キーコードチェック機能の概要

本コントロールモジュールには、マイコンへキーコード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、キーコードを受信・解読する機能が組み込まれています。(品種依存。本機能の有無については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) キー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、キー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、マイコンがキーコードチェックを行います。

4-2. キーコード処理フロー

図4-2-1にNET IMPRESSフラッシュマイコンプログラムのキーコード処理フローを示します。NET IMPRESSでは、次の2種類の方法でキーコードを入力することができます。

① x x x. KEYの拡張子を持つキーコード設定ファイルを、コントロールモジュールフォルダ内にあらかじめ配置しておく方法。

キーコード設定ファイルは、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、キーコードを入力する方法。

コントロールモジュールフォルダ内に、マスターキーファイル(YMx xH821.AMK)を配置して頂く事で、キーボード入力する際の、キー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、マイコンパック内に付属されています。入っています。)

また、マスターキーファイルは各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の双方のキーコード入力方法がご利用頂けます。

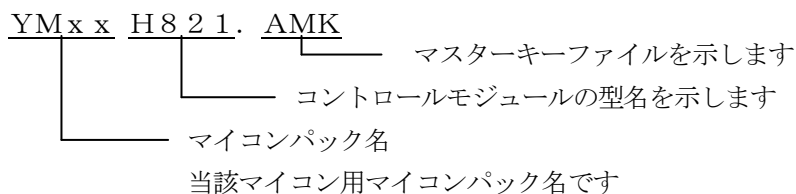
PCからのリモートコントロールで、NET IMPRESSをご利用になる場合には、①のキーコード設定ファイルによる方法をご利用下さい。

キーコード設定ファイルは、別売りのセキュリティファイルジェネレータ(AZ481)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キーコード設定ファイルまたはマスターキーファイルを利用	○	○
②キーボード入力を利用	×	○

マスターキーファイルは、弊社ホームページ上の当該マイコン用マイコンパックの中に登録されています。マイコンパックをダウンロードしてご利用ください。

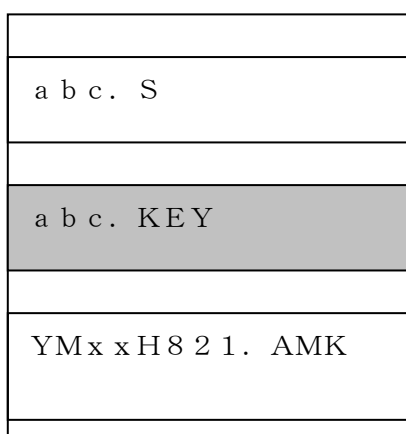
マスターキーファイルのファイル名は、次の構成になります。



*) 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。

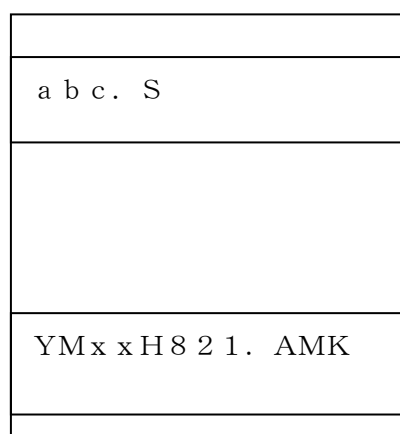
弊社ホームページより当該マイコンパックをダウンロードし、YMx x H8 2 1. AMKをコントロールモジュールのDOS領域に配置して、ご利用ください。

コントロールモジュール



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キー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 (YMx x H8 2 1. 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

< キーコード処理フロー >

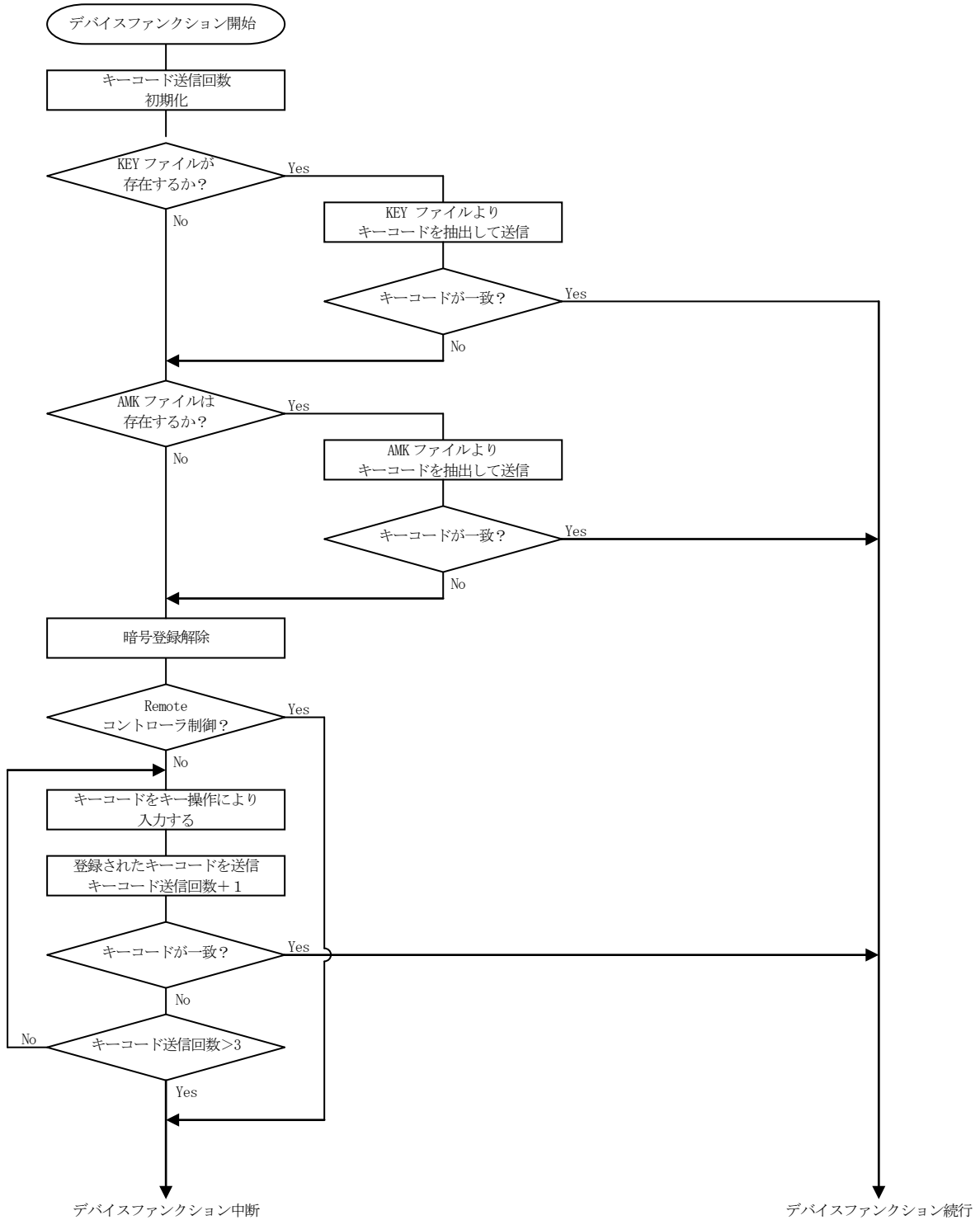


図4-2-1

4-3. キーコードのキーボード入力方法 (スタンドアローン)

キーコードを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 H 8 2 1. 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キーコードファイルが、コントロールモジュールDOS領域にならない場合は、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、入力すべきキーコードアドレスをLCD上に表示します。

< キーコード入力手順 >

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

```
FH821
 / /COPY /
A=00000060 / D=FF
```

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

```
FH821
 / /COPY /
A=00000061 / D=FF
```

③同じように、所定のバイトのキーコードを入力します。

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

キーコードの入力を変更する必要がある場合は、▲ ▼ キーで、キー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、SET キーを押すと、ここでテンキーより入力したキーコードがカレントキーコードとしてNET IMPRESS内部に登録され、当該マイコンへキーコードが出力されます。

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

④出力されたキーコードに対し、マイコン側で“不正”の応答を返してきた場合、NET IMPRESSは、再度キーコードのキーボード入力シーケンスをはじめから開始されます。

複数回のキー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. キーコード設定ファイル

書き込むオブジェクトに対応したキーコード設定ファイルを、DOS領域に配置されている場合には、NET IMPRESSのキーボードからのキー入力が必要なくなります。

また、リモートコントローラ（AZ490）で、プログラミングを行う場合には、必ずキーコード設定ファイルが必要となりますのでキーコード設定ファイルを作成して、コントロールモジュールのDOS領域に配置してください。キーコード設定ファイルは、モトローラSフォーマットにより記述されており、アドレス部には、キーコード領域の先頭アドレスを記述し、データ部には、キーデータを記述します。

キーコード設定ファイルにつきましては、弊社が提供しております、キーファイルジェネレータ（AZ481）をご利用いただけます。キーコード設定ファイルの作成例を示しますので、ご参考ください。

< IDファイル作成例 >

```
S30600000060FF9A  
S30600000061FF99  
S30600000062FF98  
S30600000063FF97  
S30600000064FF96  
S30600000065FF95  
S30600000066FF94  
S30600000067FF93  
S70500000000FA
```

5. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

5-1. 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。

マイコン信号名	IMPRESS 標準信号名				マイコン信号名
Vss	GND	⑮	①	GND	Vss
	TVpp1	16	②	TVccd	Vcc
	TVpp2	17	3	Vcc	
ウォッチドッグハルス信号	WDT	(18)	(4)	TRES	正論理/TRES
FWE	TAUX3(TVpp1C)	(19)	⑤	/TRES	RESET#
MD1	TAUX4(TVpp2C)	(20)	⑥	TCK	SCK0(PJ12)
	reserved	21	7	reserved	
	reserved	22	8	reserved	
	TAUX	23	9	TAUX2(TRW)	
	TBUSY	24	(10)	/TICS	マルチプレクス用信号
	TIO	25	11	/TOE	
	TVccs	26	(12)	TMODE	MD2
TXD0(PJ11)	TRXD	⑳	⑬	TTXD	RXD0(PJ10)
Vss	GND	㉔	⑭	GND	Vss

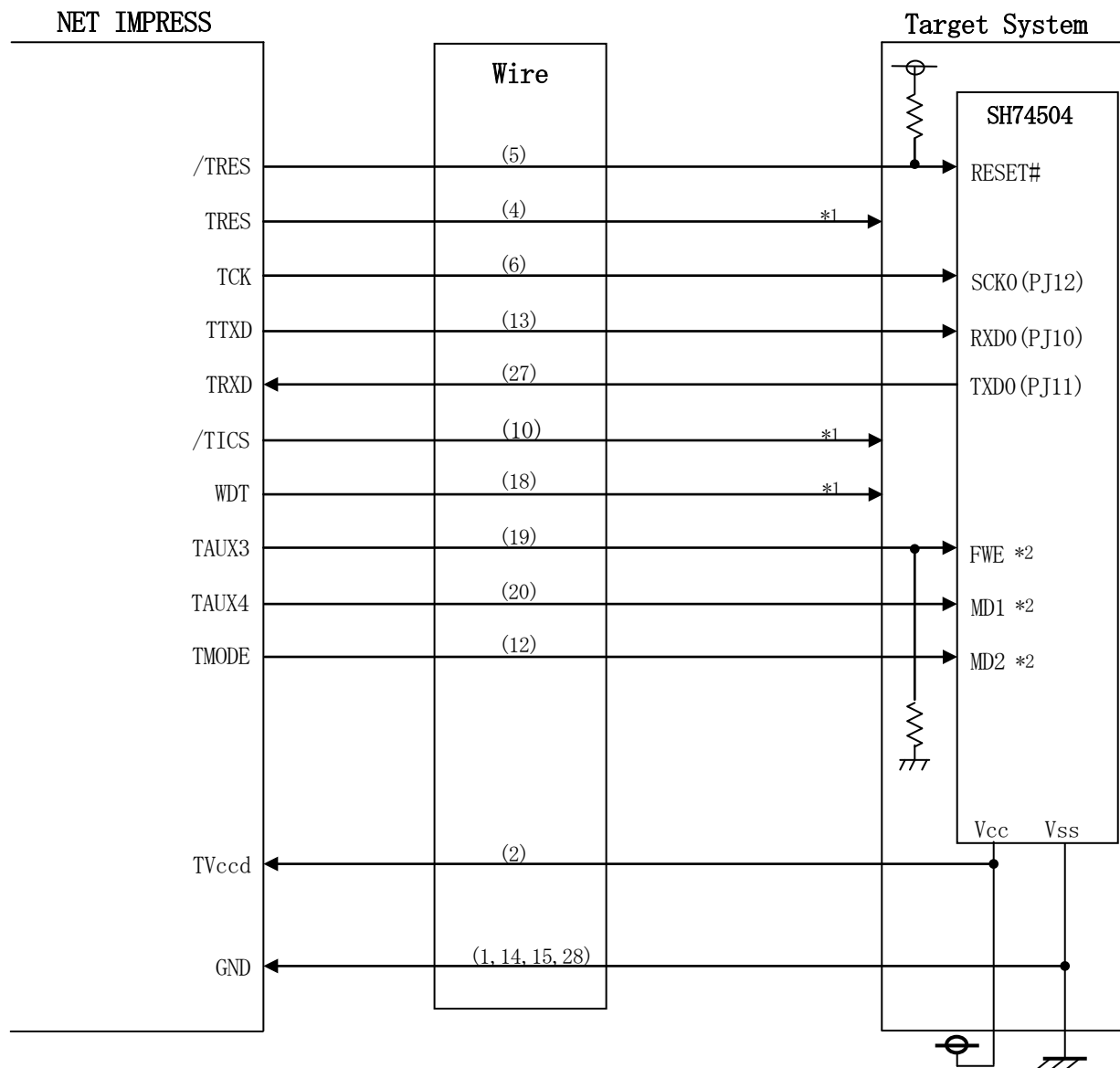
ターゲットプローブ信号表 (FH821)

○は必ず接続して頂く信号です。

()は、必要な時のみ接続してください。

注意：○も()も印のない信号線は絶対にターゲットシステムの回路には接続しないでください。

5 - 2. 代表的な接続例



< ターゲットシステムとの接続例 >

- * 1 必要に応じてご使用ください。
- * 2 ターゲットシステム上で所定の論理に設定される場合は接続の必要はございません。

・モード設定方法

信号名	値
FWE	Vcc
MD0	Vss
MD1	Vss

ライタとの接続する場合は使用する動作モードでプルアップ or プルダウン抵抗を入れてください。

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。／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 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。

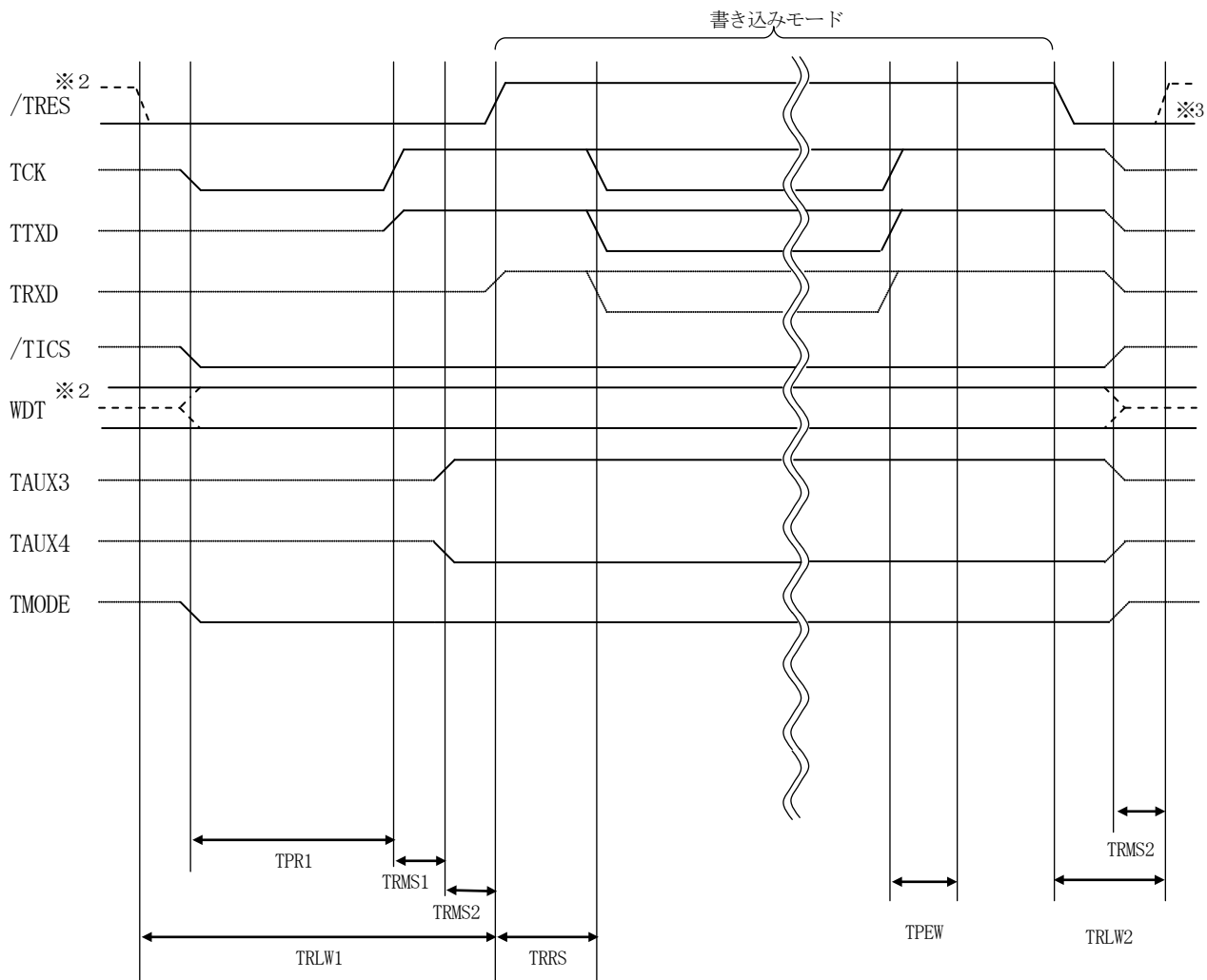
（／T I C Sアサート中のみ出力：オープンコレクタ出力）フラッシュメモリ書き込み中に、所定のクロック信号が必要なユーザ回路へ接続しご利用ください。

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。

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。

5-3. 制御信号波形



	マイコン側仕様	ライタ仕様
TPR1		200ms
TPR2		100ms
TRLW1		350ms
TRLW2		100ms
TRMS1		50ms
TRMS2		50ms
TRMH		5ms

- ※1) " ————— " は、H i zを示します。
- ※2) /TRESとWDTはオープンコレクタ出力です。
- ※3) オプション機能

- 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）
- 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また、／T I C Sもネゲートします
（／T I C Sアサート後も、WDT信号（出力）から周期的なパルスが出力されつづけます）

5-4. 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。

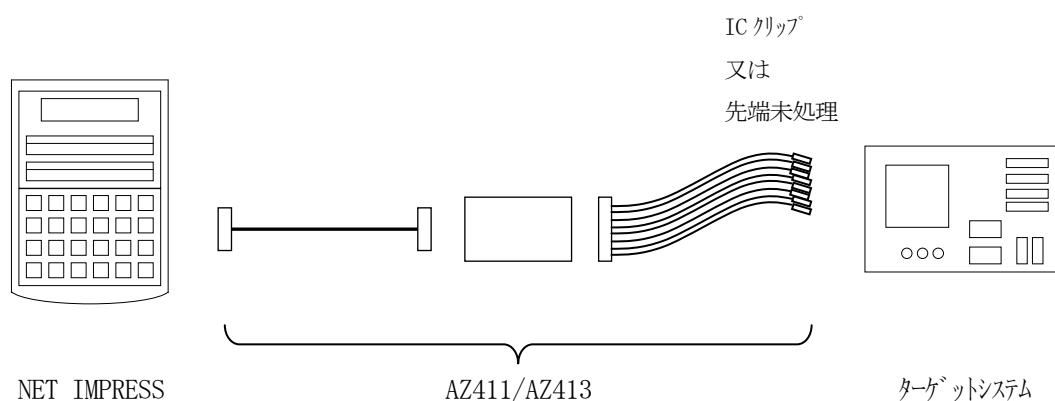
< AZ411/AZ413 >

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。

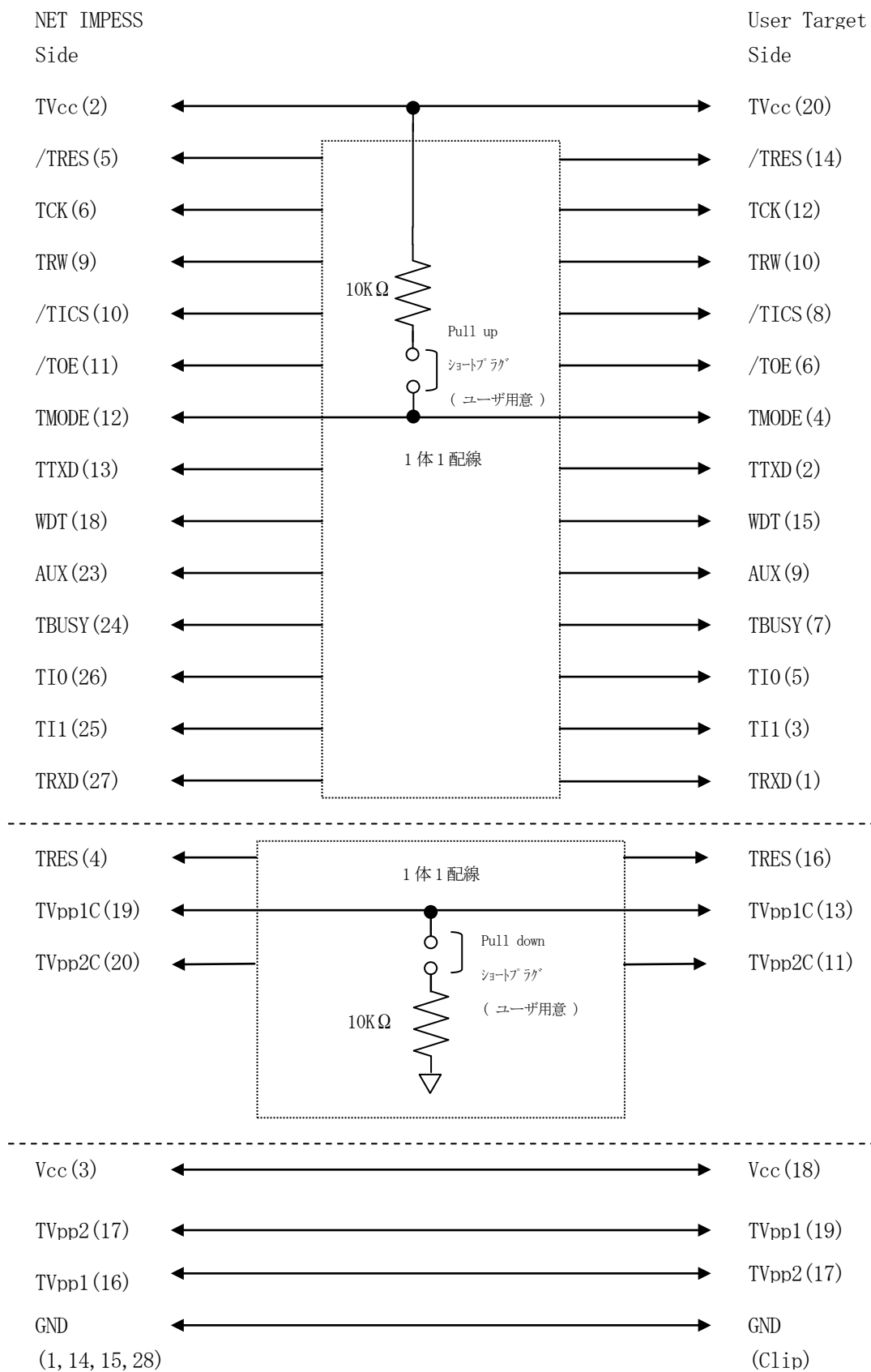
これらの信号に対しユーザシステム上でユーザ電源及びGND信号に対し、10KΩ程度の抵抗によりプルアップまたはプルダウンしておくことを推奨しています。

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 >



6. 仮想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 －

6-1. 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。)

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おります。

詳細は弊社または代理店にお問い合わせください。

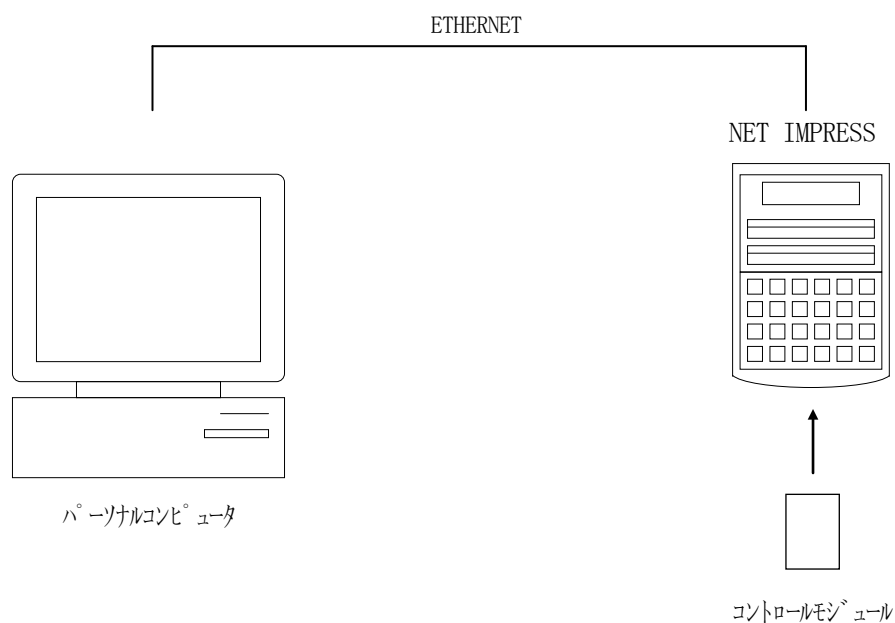
6-2. 対象マイコンの変更 (別売のリモートコントローラを使って)

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・アルゴリズムを持つ仮想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

6-3. 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。

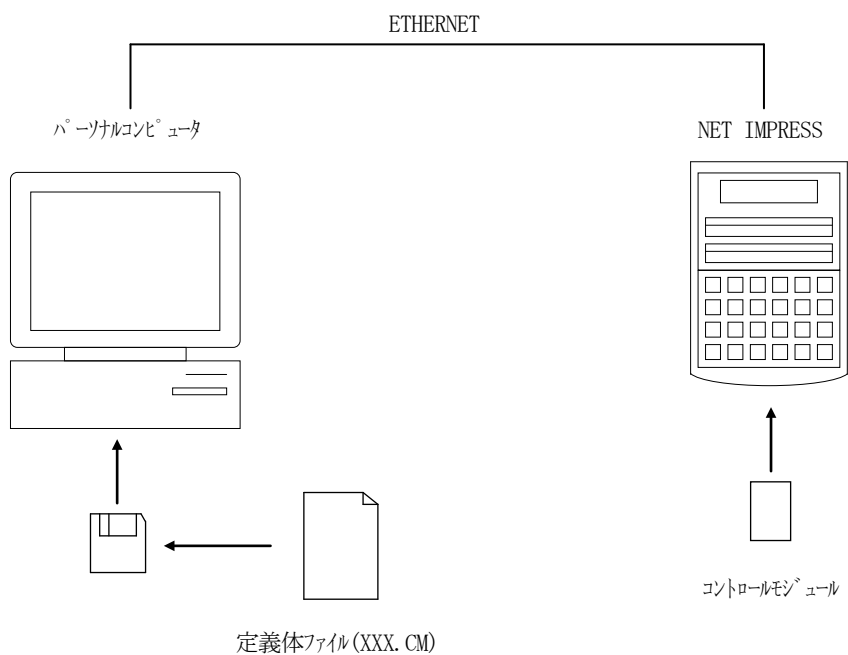
7. 定義体交換機能

7-1. 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が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。

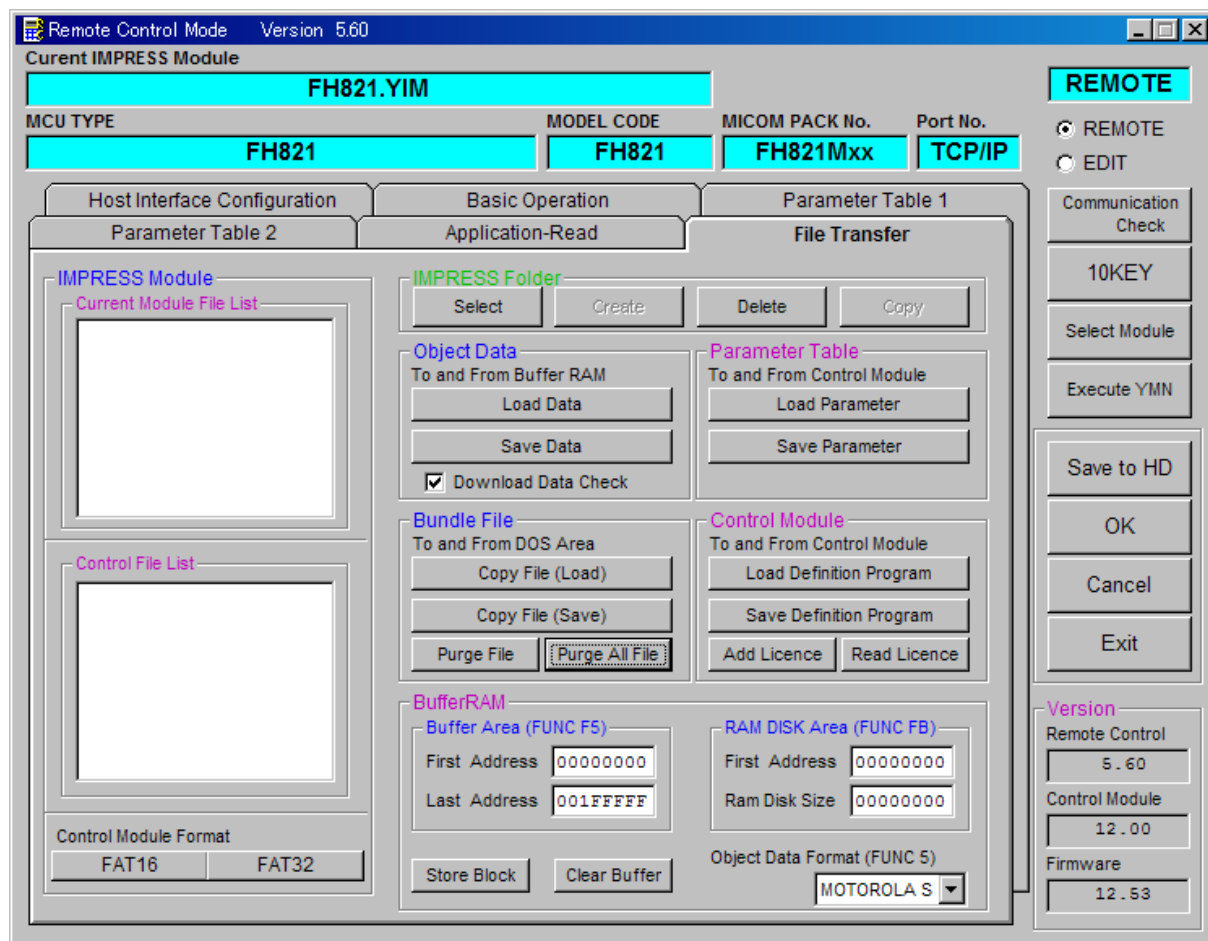
定義体ライセンスは、弊社で販売しております。ご不明な点がございましたら、弊社または、代理店にお問い合わせください。



7-2. 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。



8. プログラム対象について

8-1. 概要

本コントロールモジュールはターゲットマイコンのユーザーメモリ領域/ユーザーブートメモリ領域/EEPROM領域の3種類のプログラムに対応しています。これらのプログラム対象の選択はパラメータファイルを変更して行います。

詳細は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。

8-2. ユーザーブートメモリ

ユーザーブートメモリのプログラムデータはコントロールモジュールのDOS領域にある、拡張子“.BOT”のファイルから参照します。ユーザーブートメモリ書き込みを指定したパラメータを使用する場合必ず配置して下さい。尚このファイルはDOS領域に1つのみ配置が可能です。データフォーマットはインテルHEX、モトローラS、バイナリの3種をサポートしています。いずれのファイル形式でも拡張子は“.BOT”として下さい。

※ ユーザーメモリ領域の書き込みは標準の操作で行います。

8-3. パラメータファイル

プログラム対象によって4種類のパラメータファイルが用意されています

パラメータファイル名 ※1	プログラム対象
VxxxMxxH821_ueb.prm	ユーザーメモリ+EEPROM+ユーザーブートメモリ※2
VxxxMxxH821_u.prm	ユーザーメモリ
VxxxMxxH821_b.prm	ユーザーブートメモリ
VxxxMxxH821_e.prm	EEPROM

※1 パラメータファイル名は拡張子“.Prm”の手前の“ueb”,“u”,“b”,“e”によって分けられています。

※2 バッファメモリの容量はユーザーメモリのサイズ+EEPROM+ユーザーブートメモリのサイズが必要です。

8-4. 注意

書き込みが行われるとユーザーメモリ、EEPROM、ユーザーブートメモリの全てが一度消去されます。全ての領域を書き込みたい場合は必ずプログラム対象が「ユーザーメモリ+EEPROM+ユーザーブートメモリ」のパラメータを指定して下さい。

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イス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。