

FR801

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：R5F21238JFP
R5F21238KFP

インストラクションマニュアル

株式会社DTSインサイト

本コントロールモジュールは、バッテリーバックアップされたSRAM PCカードから構成されます。電池の寿命は、常温放置状態で、約3年です。(電池は約2年で、必ず交換を行ってください。)

ご利用にあたっては、特に以下の点にご注意ください。

- ①DOS領域へは、一時的、短期的な情報の格納にとどめ、マスタープログラム等の格納用には使用しないでください。
- ②コントロールモジュール内の定義体保護のため、必ず通電状態で電池の交換を行ってください。

FR801 (R5F21238JFP、R5F21238KFP)
INSTRUCTION MANUAL
No. M2386NL-02

改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第1版	2006.02.24	新規発行
第2版	2014.07.31	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】	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. ボーレート	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. IDコードプロテクト機能	20
4-1. IDコードプロテクト機能の概要	20
4-2. IDコード処理フロー	20
4-3. IDコードのキーボード入力方法 (スタンドアローン)	23
4-4. IDファイル	24
4-5. IDプログラム処理	25
5. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ	26
5-1. 信号一覧表	26
5-2. 代表的な接続例	28
5-3. 制御信号波形	31
5-4. プローブ	34
6. 代表マイコン以外への適用	36
6-1. パラメータ変更 (NET IMPRESSのキーボードを使って)	36
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)	36
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	37
7. 定義体交換機能	38
7-1. 定義体交換機能概要	38
7-2. 定義体交換方法	39
8. ご利用上の注意	40

1. 概要

FR801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。

FR201は、ルネサステクノロジ製：R8C/23グループのフラッシュROM容量64K+2Kタイプのマイコン（R5F21238JFP、R5F21238KFP）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。

弊社では、標準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6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。

FR801では、書き込み対象となるマイコンを広くサポートする目的で、書き込み電圧（Vpp）の異なるマイコンも、パラメータの変更によりご利用頂けるように設計してあります。

第5章の信号線の接続仕様を十分に理解した上で、正しい結線をご利用ください。

マイコンへの電源投入タイミングには第5章のとおり十分注意してください。

【 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_{pp}）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	FR801
代表マイコン	R5F21238JFP *1 R5F21238KFP
フラッシュメモリ容量	64Kbyte + 2KBYTE
フラッシュメモリアドレス	#002400 ~ #002BFF *2 #004000 ~ #013FFF
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	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モード (調歩同期通信) インタフェース *3 1線式シリアルモード インタフェース 9600/19200/38400/57600/76800/ 115200 *4 <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	1MHz ~ 20MHz
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	2.7V ~ 5.25V

※1：R8C/23シリーズのフラッシュROM 64K+2K BYTEタイプに対応しています。

※2：#002C00~#003FFF領域は非ROM領域、従って書き込み禁止領域となります。

※3：UARTモード (調歩同期通信)、1線式シリアルモードに対応しています。

パラメータファイルにて切り替えます。パラメータファイルの詳細は各マイコンパックマニュアルを参照ください。

※4：ボーレートはターゲット周波数により動作しない場合がございます。

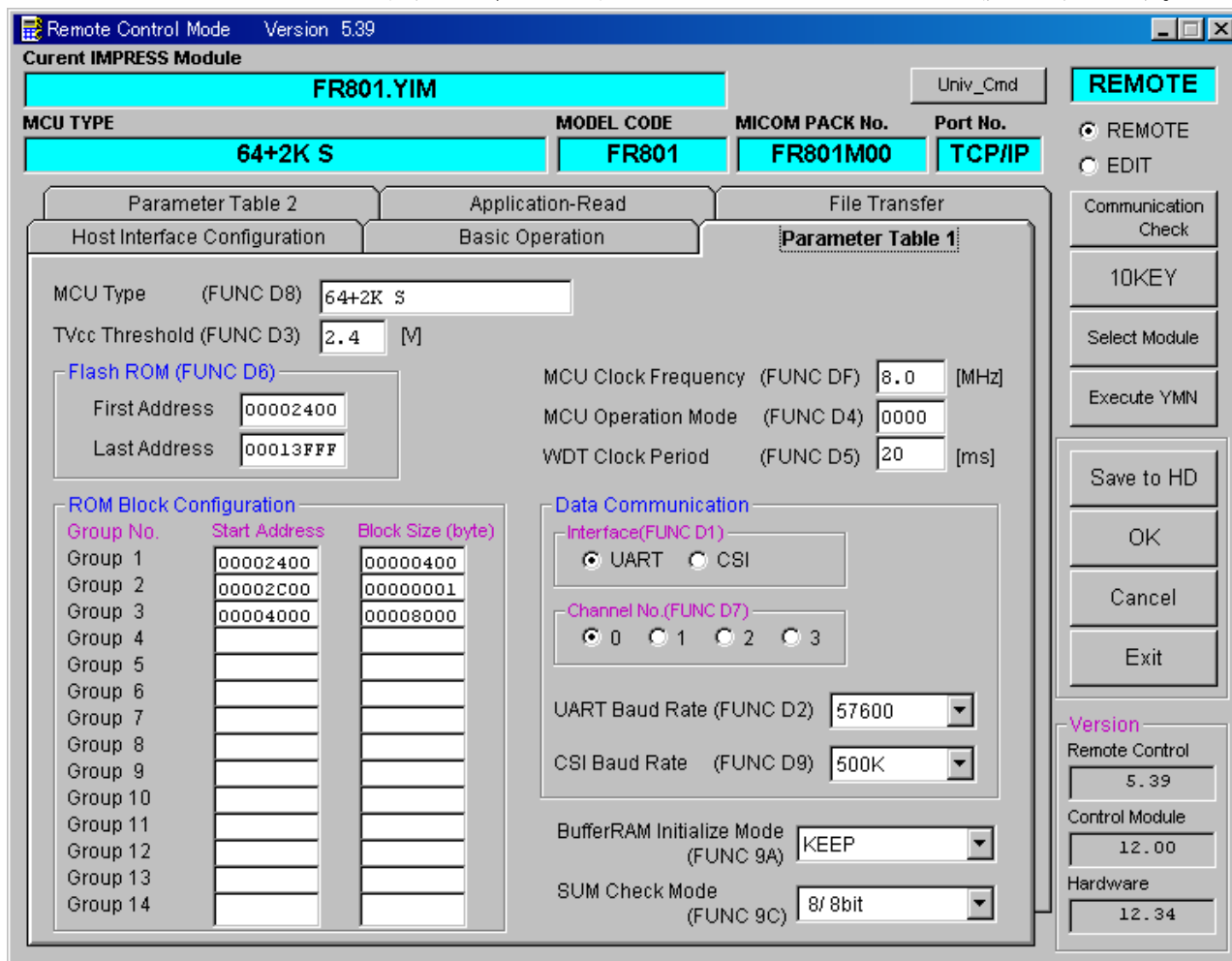
詳細は2-4章を参照下さい。

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。



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。

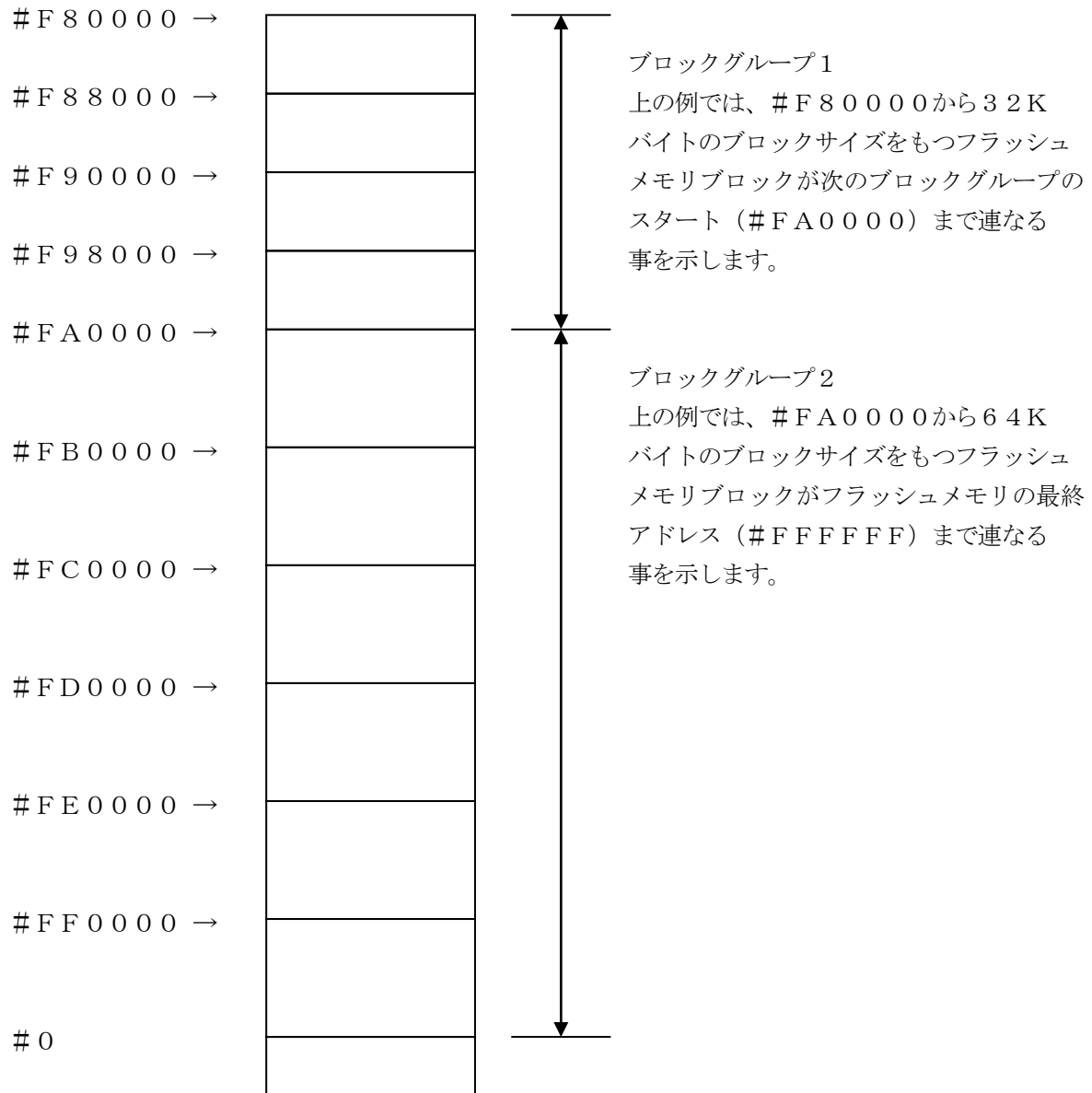
ブロックサイズ：NET IMPRESSは、次の（ブロック）グループアドレスまで、このブロックサイズで定められたフラッシュメモリブロックが連続して配置されるものと解釈されます。

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入力クロックを設定します。

- ・「UARTモード」のパラメータをご利用の場合は本項目を設定する必要があります。
- ご利用の発信周波数を設定下さい。
- ・「1線式シリアルモード」のパラメータをご利用の場合は本項目の変更は行わないで下さい。

NET IMPRESSでのクロック設定は、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。

⑤MCU Operation Mode【FUNC D4】

FR801では、当項目の設定は必要ありません。

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 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。
FR801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（調歩同期通信）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】

FR801では、この設定は不要です。

NET IMPRESSでの通信チャンネル設定は、NET IMPRESSのインストラクション
マニュアル【5-4-9 通信チャンネル設定】をご参照ください。

・UART Baud Rate【FUNC D2】

注意：FR801でのUARTボーレート設定は本コマンドを使用しません。

FR801では【FUNC 88】を使用してボーレート設定を行います。

【FUNC 88】で設定するボーレートは、9600/19200/38400/57600/76800
/115200 (bps)の中から選択下さい。

・CSI Baud Rate【FUNC D9】

FR801では、この設定は不要です。

⑧Additional Program/Block Alignment

この項目は、フラッシュマイコン固有のユーザ設定項目ではありません。

設定を変更する必要はありません。

⑨MCU 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。

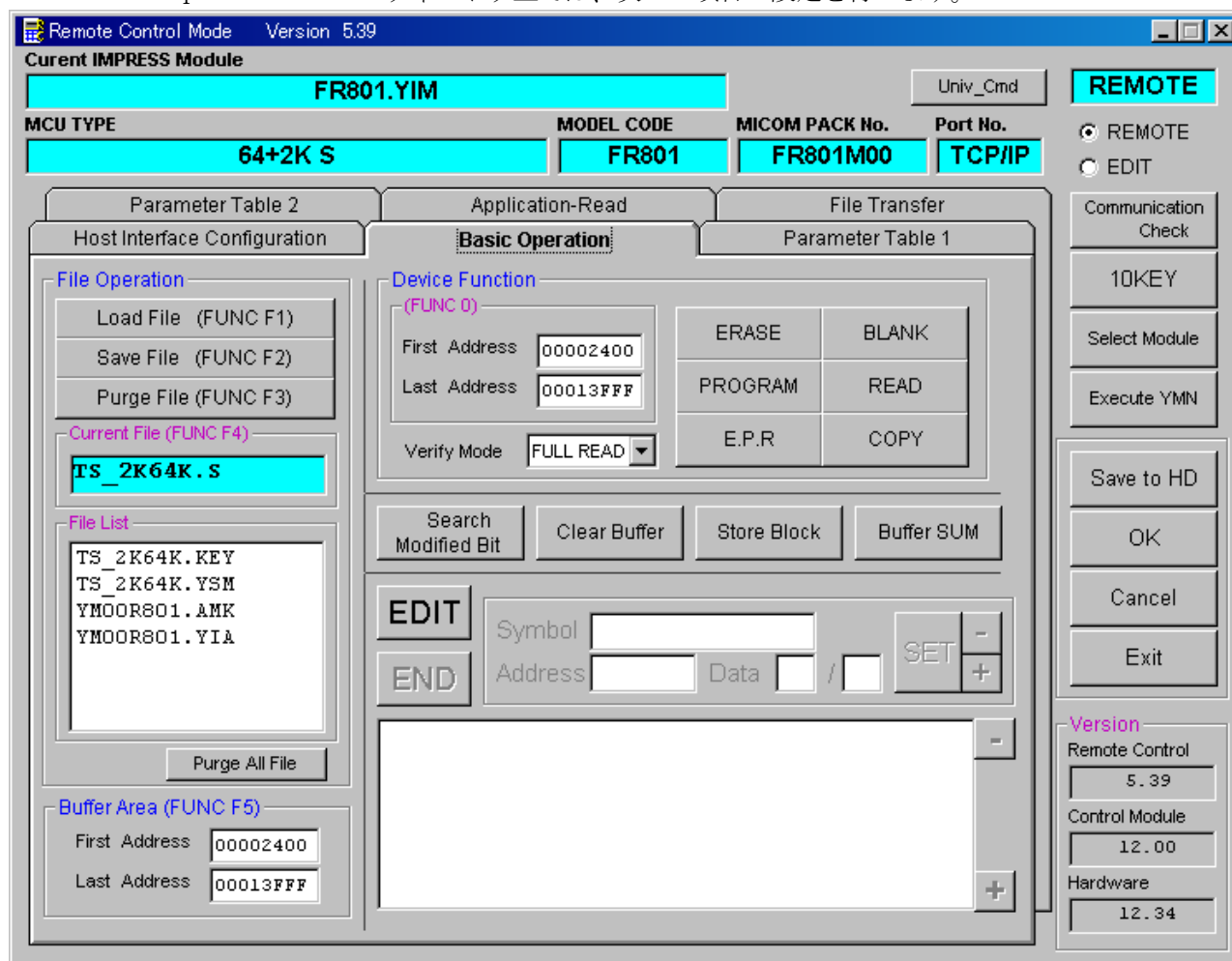
⑩OK

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。

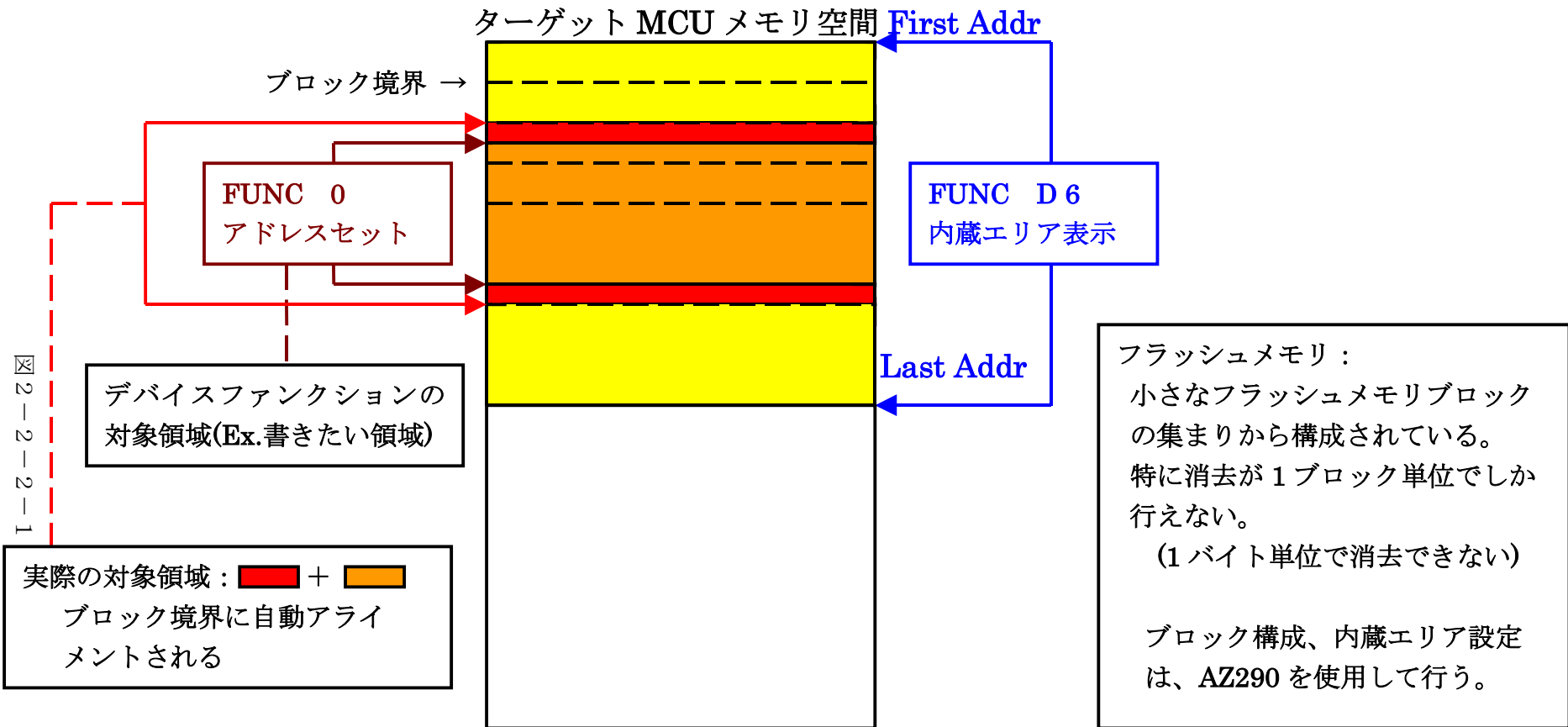
図2-2-2-2は、Device Function【FUNC 0】、Buffer Area【FUNC F5】、Flash ROM Area【FUNC D6】の関係を示しています。

③OK

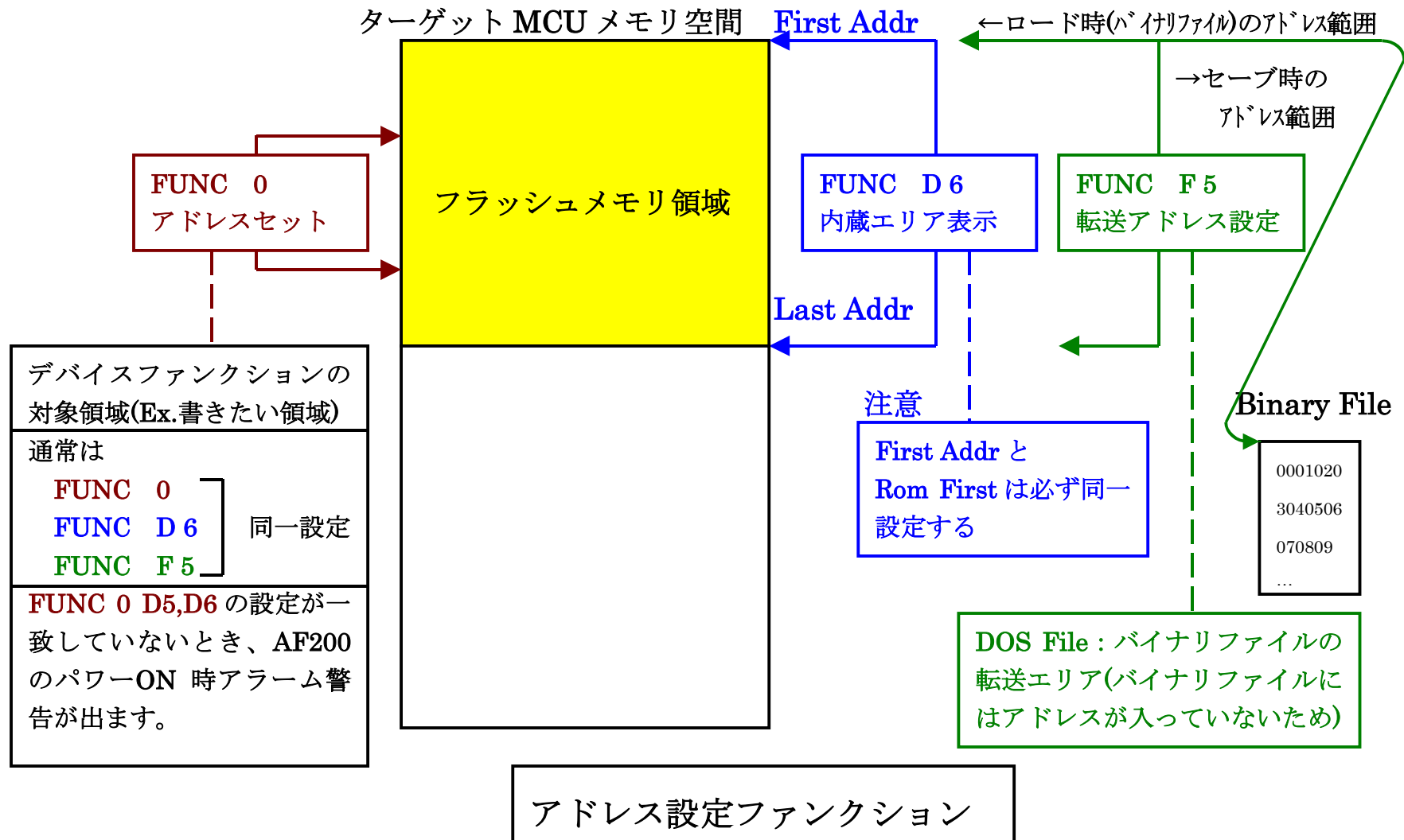
ウィンドウ内容を、コントロールモジュールに転送するキーです。

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



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 5.39

Current IMPRESS Module: FR801.YIM

Univ_Cmd

REMOTE

MCU TYPE: 64+2K S MODEL CODE: FR801 MICOM PACK No.: FR801M00 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	00	01	00	06	00	00	00	13	88	00	00	80	08	08	EE
0D0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	49	24	92	00	00	00I4.....
0E0:	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	52	38	30	31	00	00	00R801.....
140:	00	02	01	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	01	01

- WARNING -

These parameter should not be changed.
Contact to YDC in details.

Communication Check

10KEY

Select Module

Execute YMN

Save to HD

OK

Cancel

Exit

Version

Remote Control: 5.39

Control Module: 12.00

Hardware: 12.34

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 *4	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*2	<input checked="" type="checkbox"/> Blank*2	<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*2 <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1	<input checked="" type="checkbox"/> Copy <input checked="" type="checkbox"/> Read
備考							

***1: Read Verify**

マイコンからProgramを行った領域のデータを読み出し、ライターがProgram時に転送したデータと比較します。

***2: Blankチェックコマンド**

マイコンからフラッシュメモリのデータを読み出し、プログラマ側でフラッシュメモリ域がBlankであるかチェックを行います。

※3: EPR実行でBlankチェックの実行SKIPする事ができます。

パラメータテーブル2を以下のように設定します。

パラメータテーブル2アドレス: #144

設定値	動作
#00	Blankチェックを実行する。
#01	BlankチェックをSKIPする。(default)

※上記以外の値は設定しないで下さい。

(パラメータテーブル2詳細は2-2-3. 章を参照下さい)

2-4. ボーレート

本コントロールモジュールのサポートするボーレートは

9600/19200/38400/57600/76800/115200 です。

ただしターゲット周波数によるボーレート誤差のため動作しない場合がございます。

2-4-1. ボーレート設定範囲

A. 1線式シリアルモードの場合8MHzで動作しますので設定可能なボーレートは9600/19200/38400/57600となります。

B. UARTモードの場合発信周波数によるボーレート誤差は以下のように計算します。

① 実ボーレートを求めます。

$$A = \frac{\text{ターゲット周波数 (MHz)} \times 10^6}{\text{設定ボーレート} \times 16}$$

<重要> Aは計算結果を四捨五入した整数値

$$\text{BAUD} = \frac{\text{ターゲット周波数 (MHz)} \times 10^6}{A \times 16}$$

② 誤差を求めます

$$\text{誤差 (\%)} = \frac{\text{BAUD} - \text{設定ボーレート}}{\text{設定ボーレート}} \times 100$$

誤差は3%以内程度を奨励します。

※ ターゲット周波数 (MHz)

2-2-1. ④ MCU Clock Frequency 【 FUNC DF 】で設定された値を使用します。設定可能な精度は小数点第一位までとなります。

またご利用の際は 必ずターゲット周波数を【 FUNC DF 】で設定してください。

例) ターゲット周波数16MHz/ボーレート57600の場合

A=17、BAUD=58823.53、誤差=2.12%

2-4-3. ボーレート設定ファンクション

本コントロールモジュールのボーレート設定ファンクションは【 FUNC 88 】を使用します。

IMPRESS標準のボーレート設定ファンクション【 FUNC D2 】とは異なりますのでご注意ください。

3. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール

本コントロールモジュールの書き込み対象となるフラッシュマイコンは、マイコン上にフラッシュメモリへの書き込みを行うためのプログラム（書き込み制御プログラム：WCP）内蔵しています。

書き込み制御プログラムは、お客様が意識する必要のないプログラムとしてマイコン内部に内蔵されていますが、このプログラムのバージョンアップ版は、常に最新版としてルネサステクノロジ社より提供されます。最新版の書き込み制御プログラムがリリースされている場合には、このバージョンアップ版の書き込み制御プログラムをコントロールモジュールのDOS領域に配置してください。

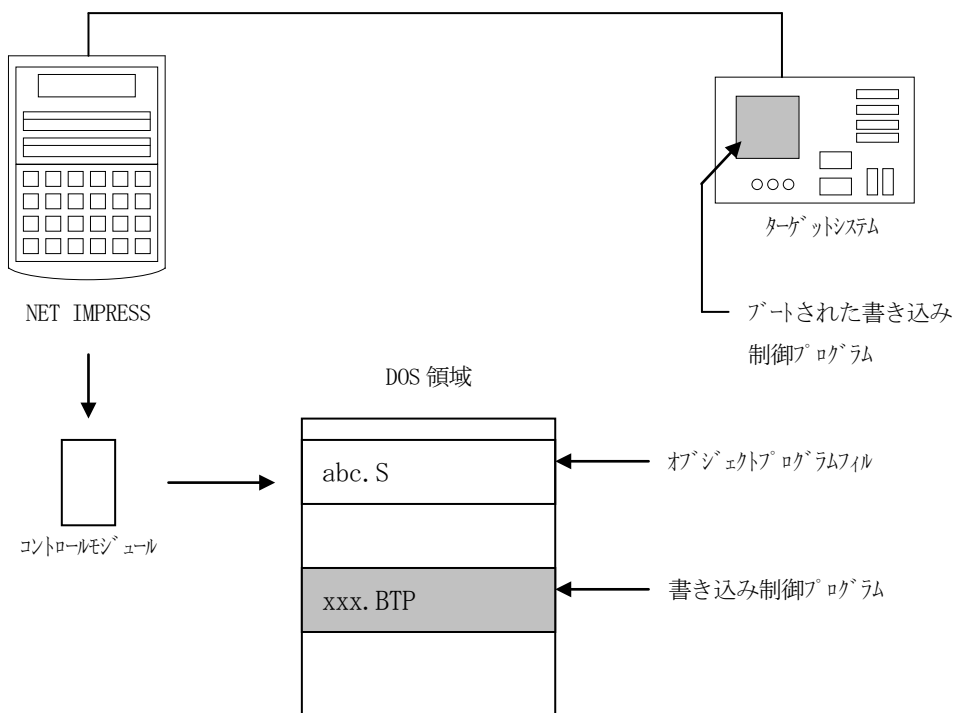
3-1. 概要

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バージョンアップされた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はできません。xxx.BTPファイルを配置しないでご利用になられる場合は、マイコンに内蔵されている(MASK ROM内)書き込み制御プログラムが最新のものとしてみなし動作します。



3-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール

バージョンアップが必要な場合は、ルネサステクノロジ、または弊社ホームページより最新版の書き込み制御プログラムをダウンロードし、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ダウンロードした最新版書き込み制御プログラムを、本コントロールモジュールのDOS領域にセーブします。

*1 : PCMCIAカードスロット

4. IDコードプロテクト機能

4-1. 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には、マイコンへID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、IDコードを受信・解読する機能が組み込まれています。ID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、ID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IDコードチェックを行います。

4-2. 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コードを入力する事ができます。

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”）

②NET 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（YMx x R 2 0 1 . AMK）が配置して頂く事で、キーボード入力の際の、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）

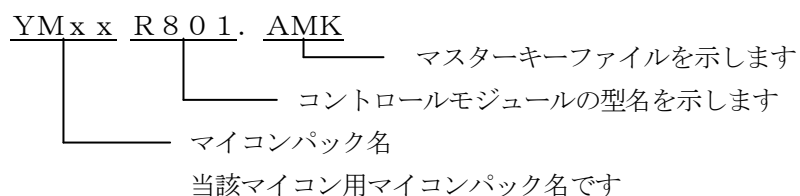
NET IMPRESS単体でご利用頂く場合は、①、②の双方のID入力方法がご利用頂けます。PCからのリモートコントロールで、NET IMPRESSをご利用になる場合には、①のIDファイルによる方法をご利用下さい。

IDファイルは、別売りのセキュリティファイルゼネレータ（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 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、YMxxR801.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

a b c . S
a b c . KEY
YMx x R 2 0 1 . AMK

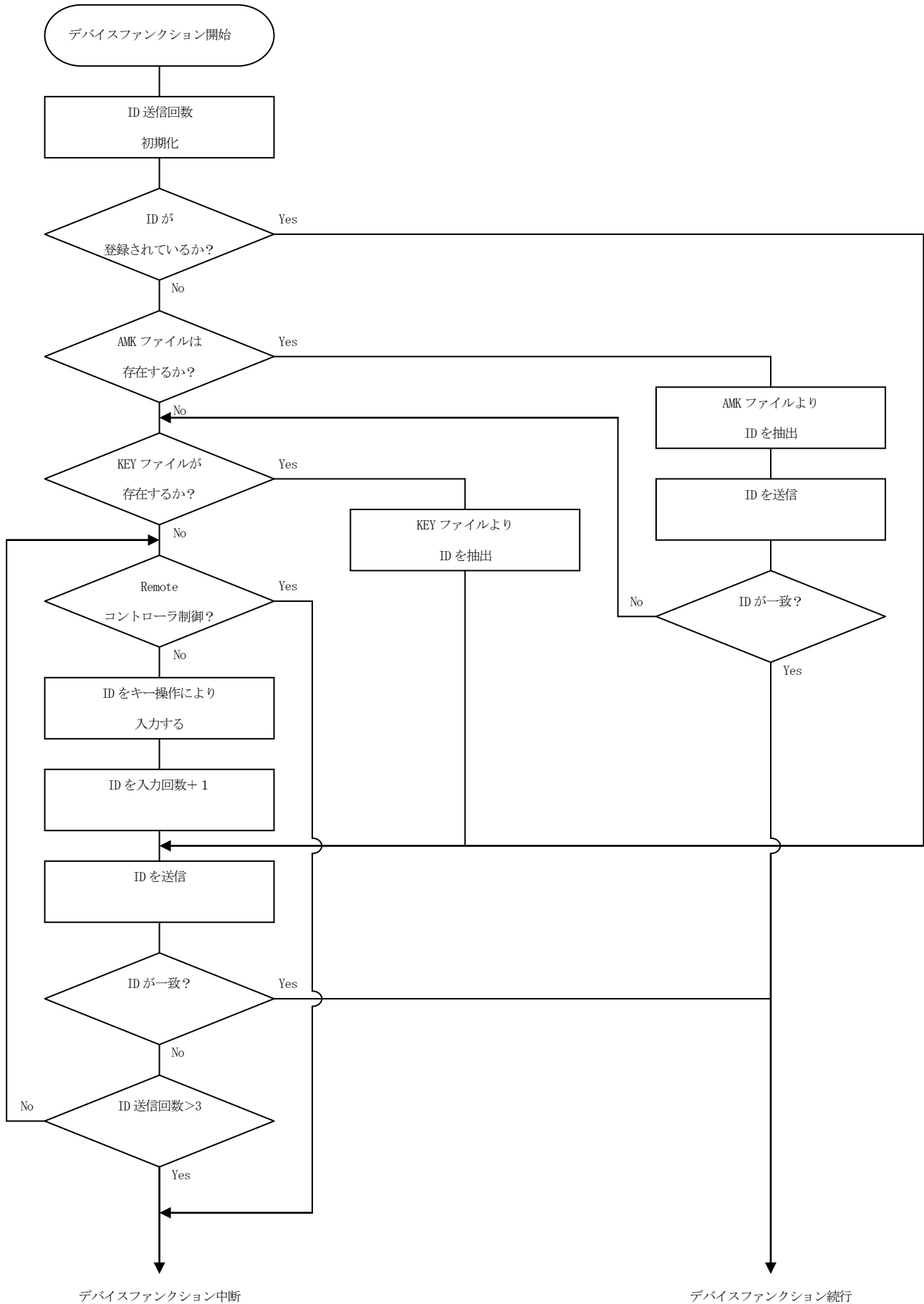
コントロールモジュール内にカレントオブジェクトファイル (a b c . S) のキーファイル (a b c . KEY) が存在する場合は、a b c . KEY ファイルをIDファイルとして扱い、この中のファイルからIDコードを送出します

コントロールモジュール

a b c . S
YMx x R 2 0 1 . AMK

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 R 8 0 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

< IDコード処理フロー >



4-3. IDコードのキーボード入力方法（スタンドアローン）

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（YMxxR801.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。

```
FR801
 / /READ /
A=00000084/ D=FF
```

- ②データ（D=）の項にID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IDコードアドレスを表示します。

```
FR801
 / /READ /
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、SET 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。

- ③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）

4-4. IDファイル

書き込むオブジェクトに対応したID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ID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IDファイルが必要となりますのでID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。ID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、ID領域の先頭アドレスを記述し、データ部には、IDデータを記述します。

ID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。ID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 >

・R8C/23シリーズ

S3060000FFDFFF1C

S3060000FFE3FF18

S3060000FFEBFF10

S3060000FFEFFF0C

S3060000FFF3FF08

S3060000FFF7FF04

S3060000FFFBFF00

S70500000000FA

※1. IDデータ部は、“FF”となっています。

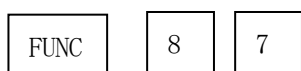
4-5. IDプログラム処理

本コントロールモジュールには、IDコードの誤書き込みを防ぐ為に、ターゲットフラッシュROMへのプログラムを行う際に、IDコードの書き込みを行うか、書き込みを行わないか（IDコードを“FF”で送出する）の選択を行うことができます。

ただし、ID PROGRAM機能を使用する場合は、コントロールモジュールのDOS領域内に、YIAファイル（*.YIA）を配置する必要があります。配置されていない場合はOFFに設定されていても、IDコードを書き換えずにIDコードを書き込みます。

YIAファイルは、マイコン毎に異なって存在します。弊社ホームページ上の当該マイコン用のマイコンパックの中に含まれていますので、ダウンロードしてご利用ください。

【 NET IMPRESSでの設定 】



を押下し、



上下キーで、モードを、

ID PROGRAM ON/OFFのどちらかを選択する。



で確定する。

- *）IDプログラムを“OFF”で使用する場合、書き込みオブジェクトのSUM値と書き込みの時のSUM値とが異なりますのでご注意ください。

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。

A. 1線式シリアルモード

マイコン信号名	NET IMPRESSの標準信号名				マイコン信号名
Vss	GND	15	1	GND	Vss
	TVpp1	16	2	TVccd	Vcc
	TVpp2	17	3	Vcc	5V 電源出力
ウォッチドッグパルス 信号	WDT	(18)	(4)	TRES	正論理/TRES
	TAUX3 TVpp1c	19	5	/TRES	/RESET
	TAUX4 TVpp2c	20	6	TCK	
	reserve	21	7	reserve	
	reserve	22	8	reserve	
	TAUX	23	9	TAUX2 (TRW)	
	TBUSY	24	(10)	/TICS	マルチプレクサ用信号
	TIO	25	11	TAUX5 (/TOE)	
	TVccs	26	12	TMODE	
	TRxD	27	13	TTxD	MODE
Vss	GND	28	14	GND	Vss

ターゲットプローブ信号表 (R8C/23グループ)

○ 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。

B. UARTモード

マイコン信号名	NET IMPRESSの標準信号名				マイコン信号名
Vss	GND	15	1	GND	Vss
	TVpp1	16	2	TVccd	Vcc
	TVpp2	17	3	Vcc	5V 電源出力
ウォッチドッグハルス 信号	WDT	(18)	(4)	TRES	正論理/TRES
	TAUX3 TVpp1c	19	5	/TRES	/RESET
	TAUX4 TVpp2c	20	6	TCK	
	reserve	21	7	reserve	
	reserve	22	8	reserve	
	TAUX	23	9	TAUX2 (TRW)	
	TBUSY	24	(10)	/TICS	マルチレタ用信号
	TIO	25	11	TAUX5 (/TOE)	
	TVccs	26	(12)	TMODE	MODE
TxD1	TRxD	27	13	TTxD	RXD1
Vss	GND	28	14	GND	Vss

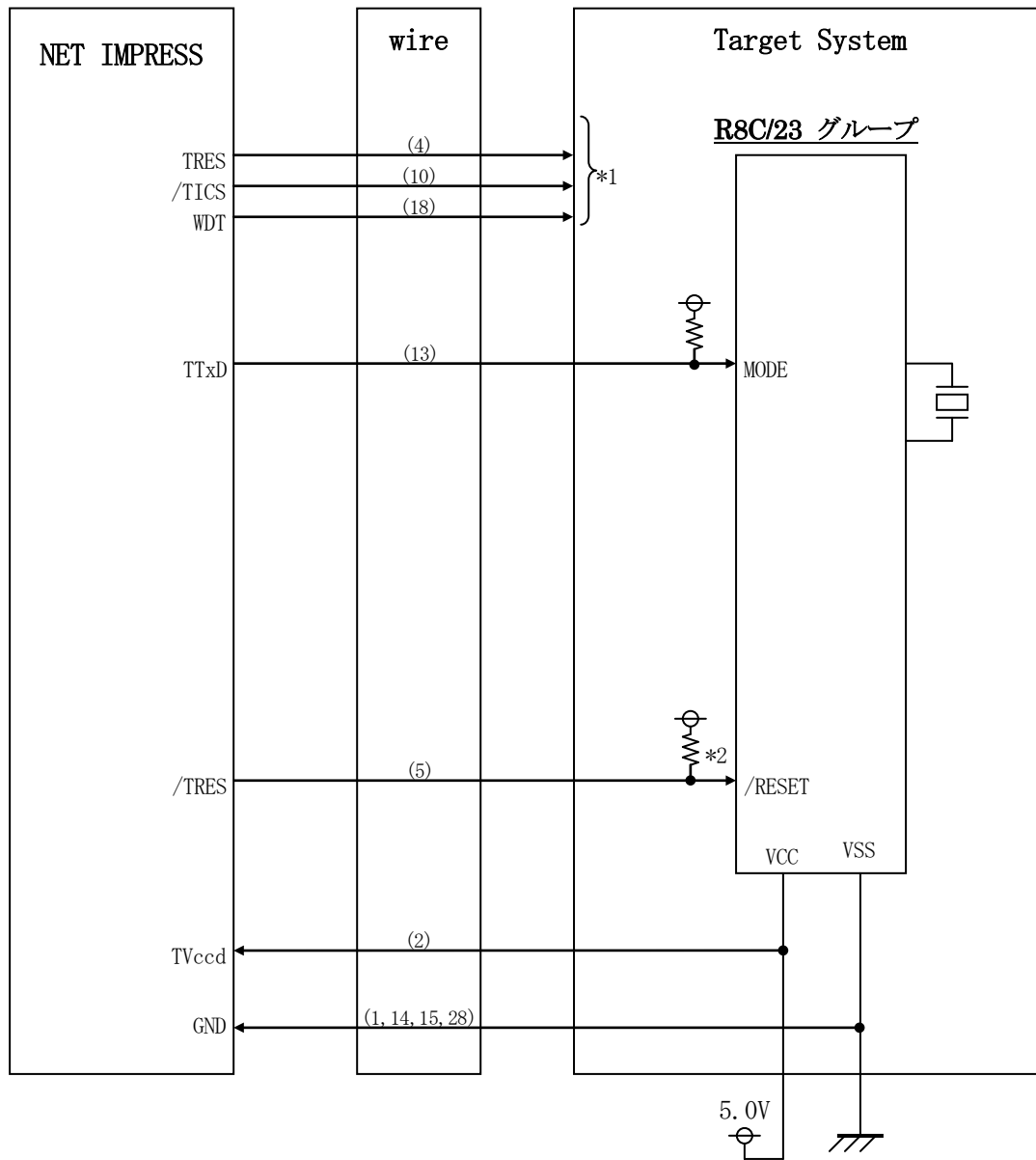
ターゲットプローブ信号表 (R8C/23グループ)

○ 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。

5-2. 代表的な接続例

A.1 線式シリアルモード

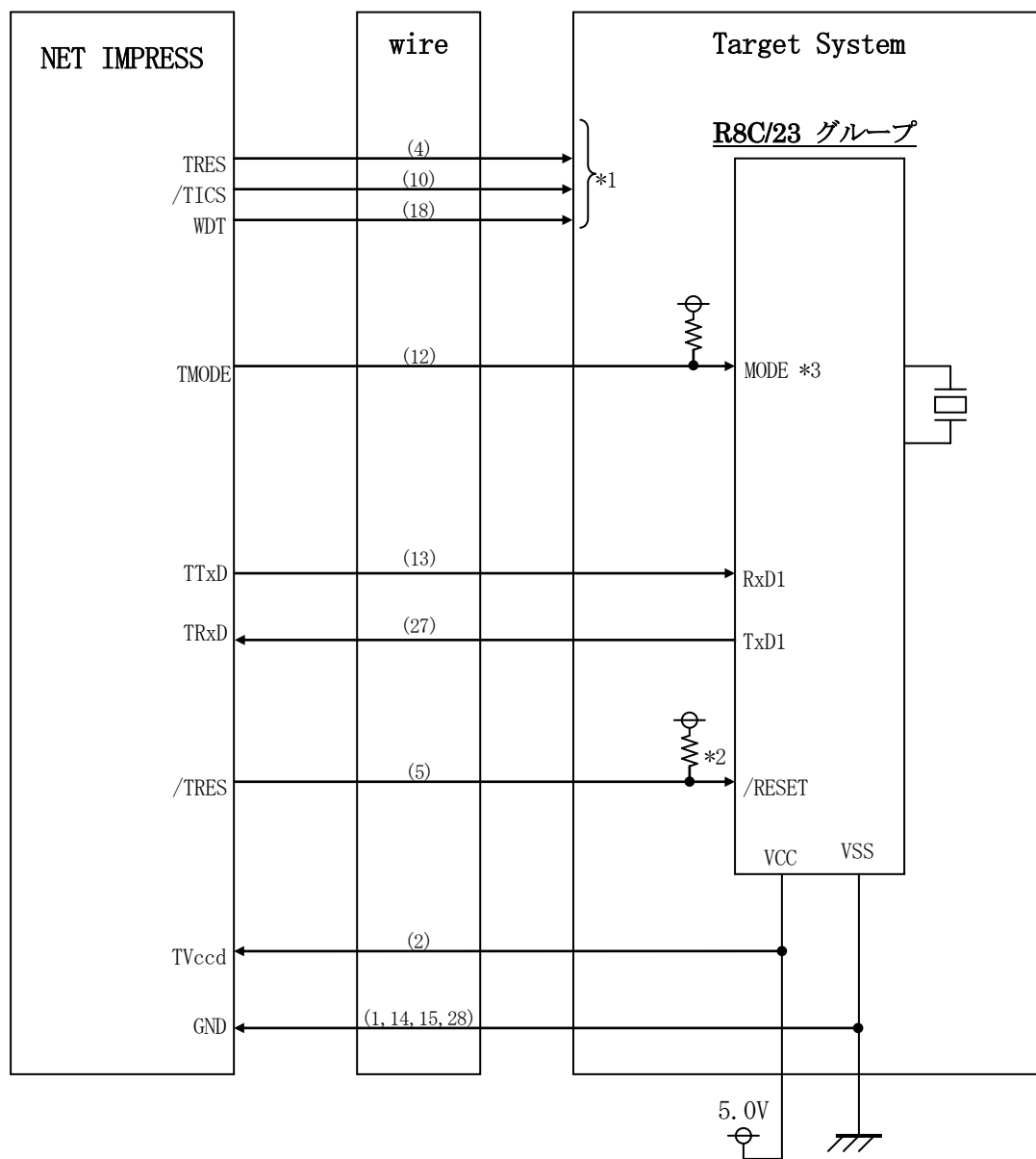


< ターゲットシステムとの接続例 >

※1：オプション機能

※2：リセット信号にはディレイを持たさないこと。

B. UARTモード



< ターゲットシステムとの接続例 >

※1：オプション機能

※2：リセット信号にはディレイを持たさないこと。

※3 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
MODE	V s s

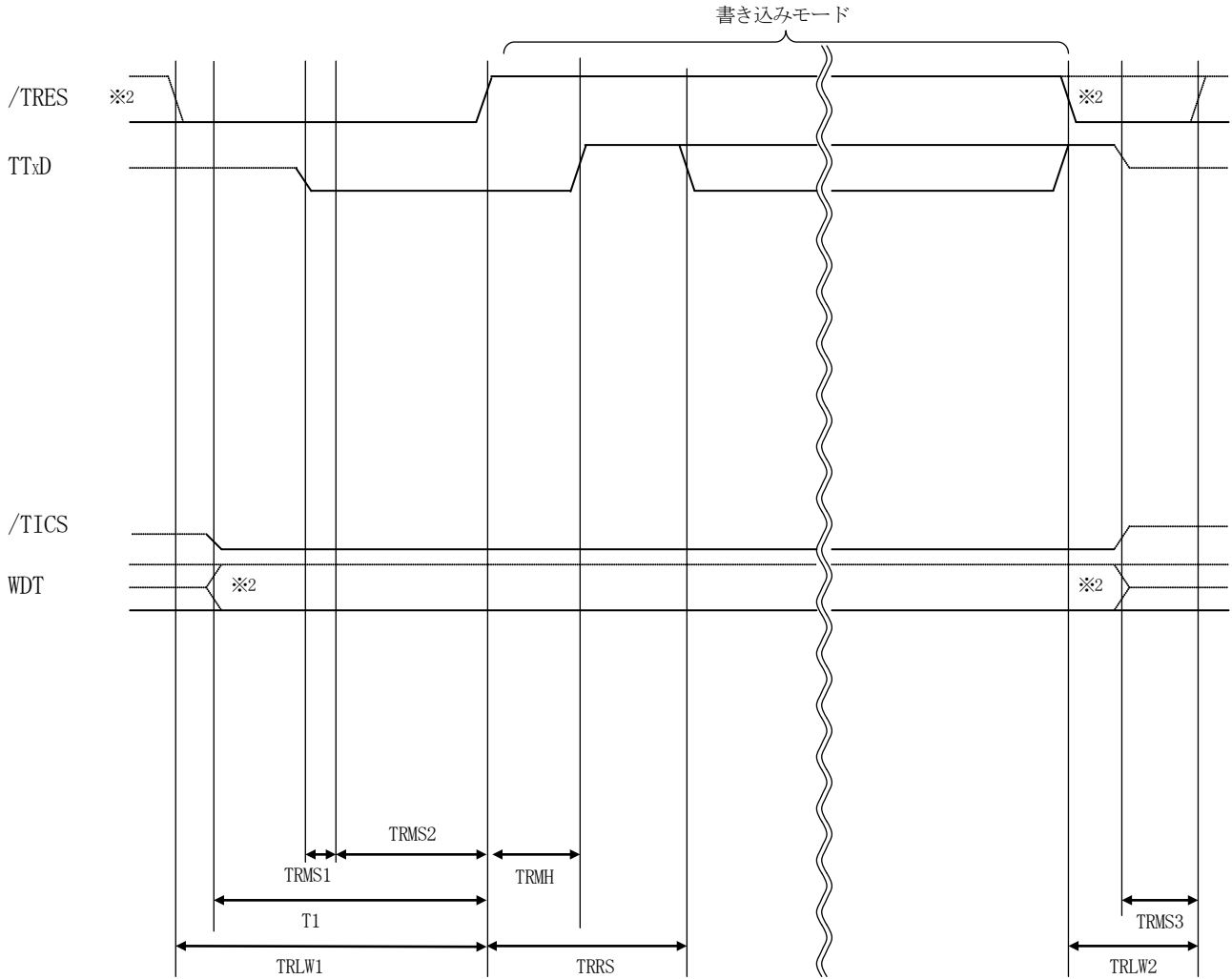
①”書き込みモード”など一部の書き込み信号がユーザシステムとの共用端子に定義されている場合には、それらの信号のマルチプレクス回路をユーザシステムに実装してください。／T I C S 信号は、NET IMPRESS のデバイスファンクション実行時にだけアサートされる信号です。この信号によって共用端子に実装される信号切替えを行います。書き込み制御に使われるこれらの信号が、フラッシュマイコンから制御用専用信号線として定義されるターゲットシステムでは、マルチプレクス回路は不要です。マルチプレクス回路をユーザーターゲットシステムにいていただくことにより、／T I C S がネゲートされている時（デバイス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。（常時出力：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は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。

5-3. 制御信号波形

A.1 線式シリアルモード

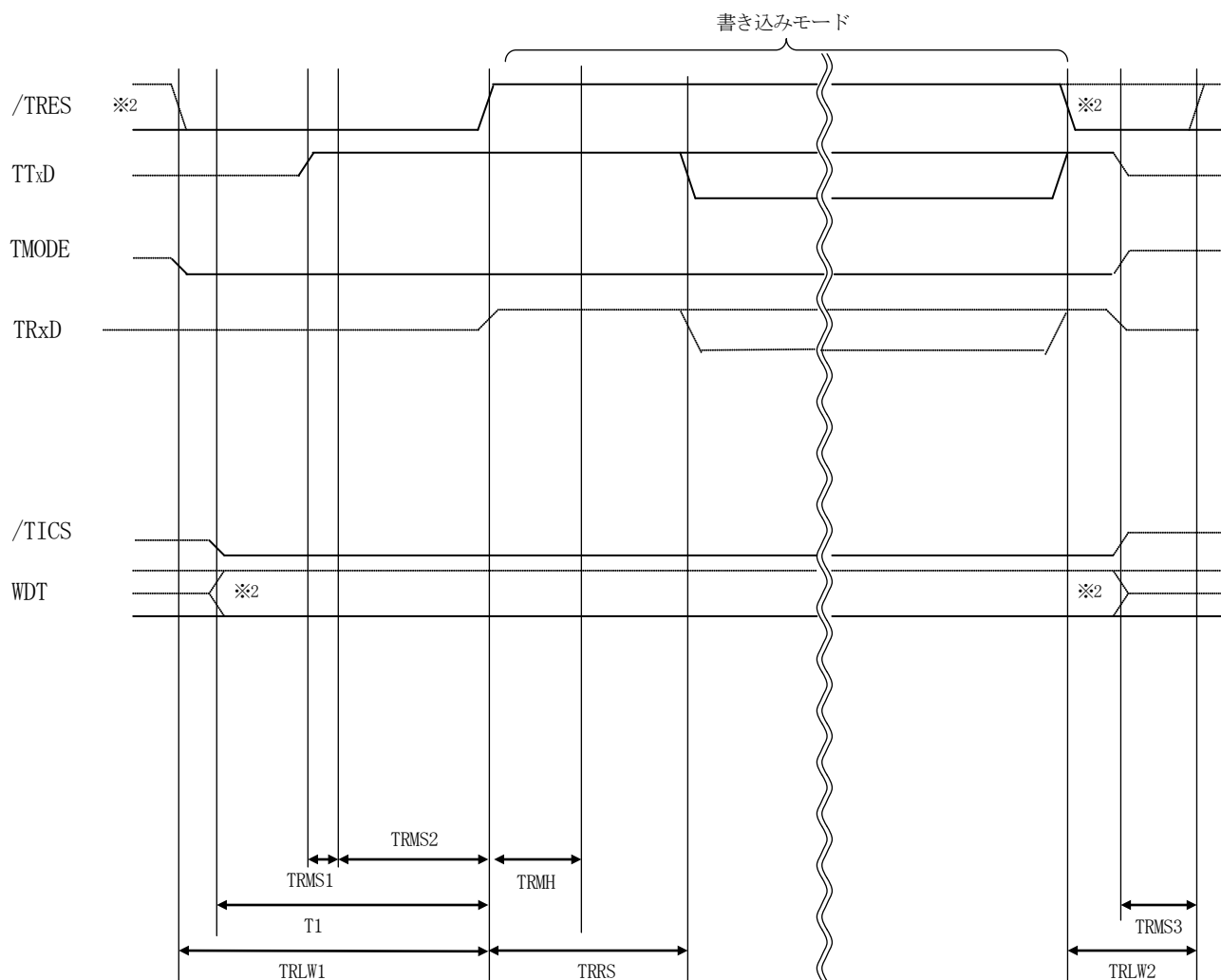


	マイコン側仕様	ライタ仕様
TRLW1		300ms (min)
TRLW2		100ms (min)
TRMS1		10ms (min)
TRMS2		200ms (min)
TRMS3		50ms (min)
TRMH	100ms (Max)	100ms (max)
TRRS	200msx (min)	300ms (min)
T1		290ms (min)

※1: " ————— " は、HiZを示します。

※2: オプション機能

B. UARTモード



	マイコン側仕様	ライター仕様
TRLW1		300ms (min)
TRLW2		100ms (min)
TRMS1		10ms (min)
TRMS2		200ms (min)
TRMS3		50ms (min)
TRMH	100ms (Max)	100ms (max)
TRRS	200msx (min)	300ms (min)
T1		290ms (min)

※1 : " ————— " は、HiZを示します。

※2 : 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。
フラッシュプログラムは電源投入直後から／TRESをアサートします。また、WDTの出力を開始します。
- ②プログラムコマンドの起動によって／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 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。
- ④プログラミング終了後、自動的にVpp印加を終了します。
- ⑤また、／TICSもネゲートします
- ⑥フラッシュプログラム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。

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。

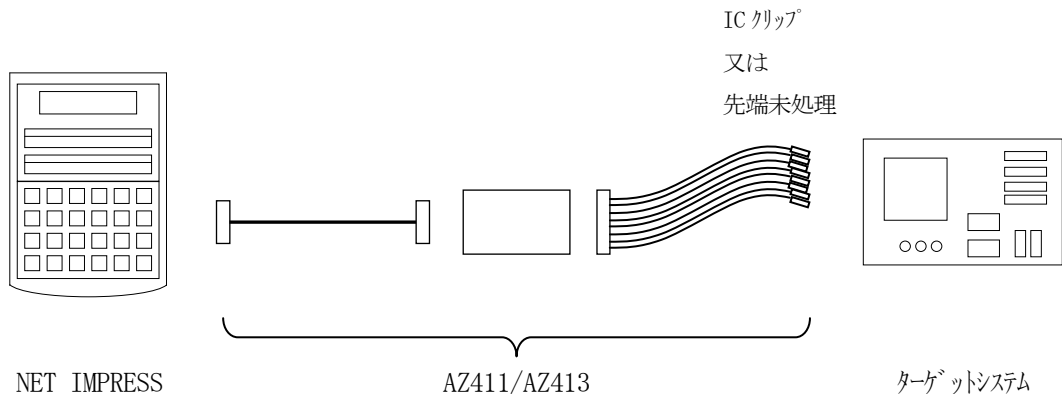
< AZ411/AZ413 >

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。

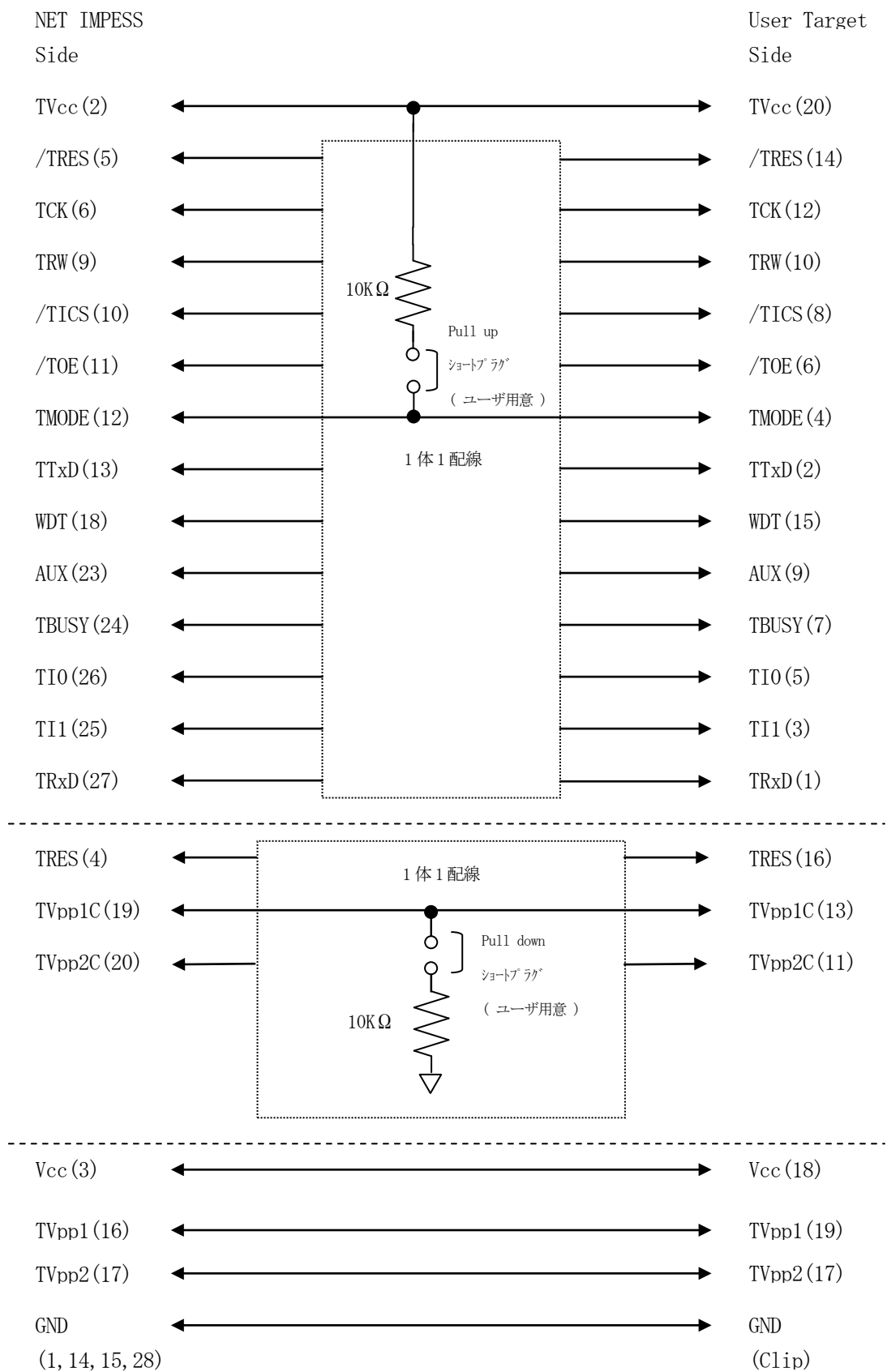
これらの信号に対しユーザシステム上でユーザ電源及びGND信号に対し、10KΩ程度の抵抗によりプルアップまたはプルダウンしておくことを推奨しています。

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. 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。)

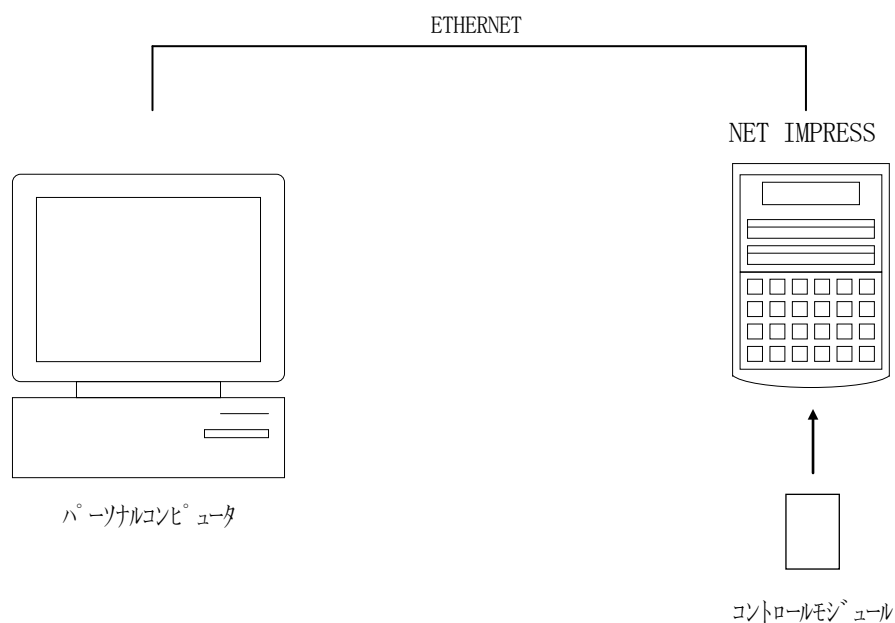
6-2. 対象マイコンの変更 (別売のリモートコントローラを使って)

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

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 (AZ 490) 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。

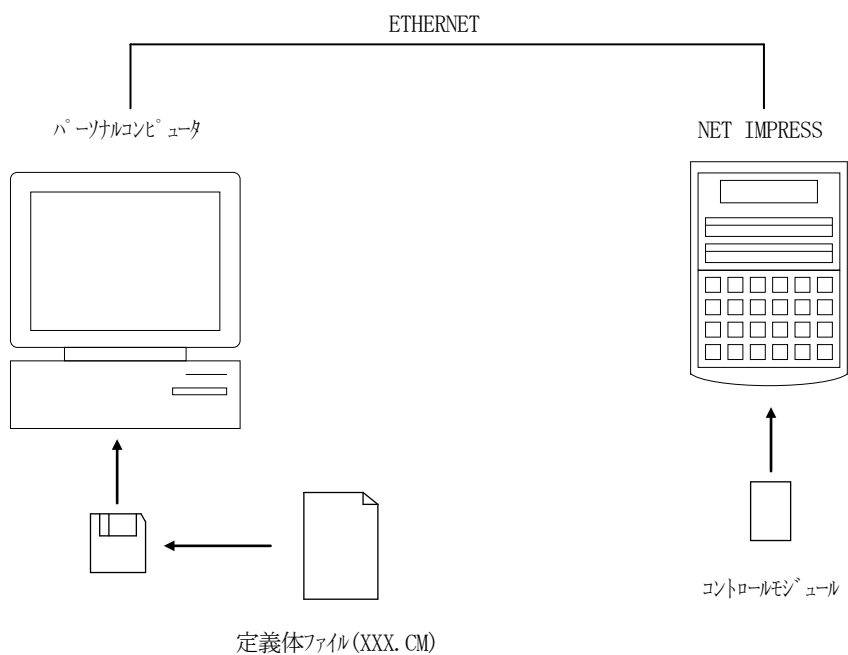
7. 定義体交換機能

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が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。

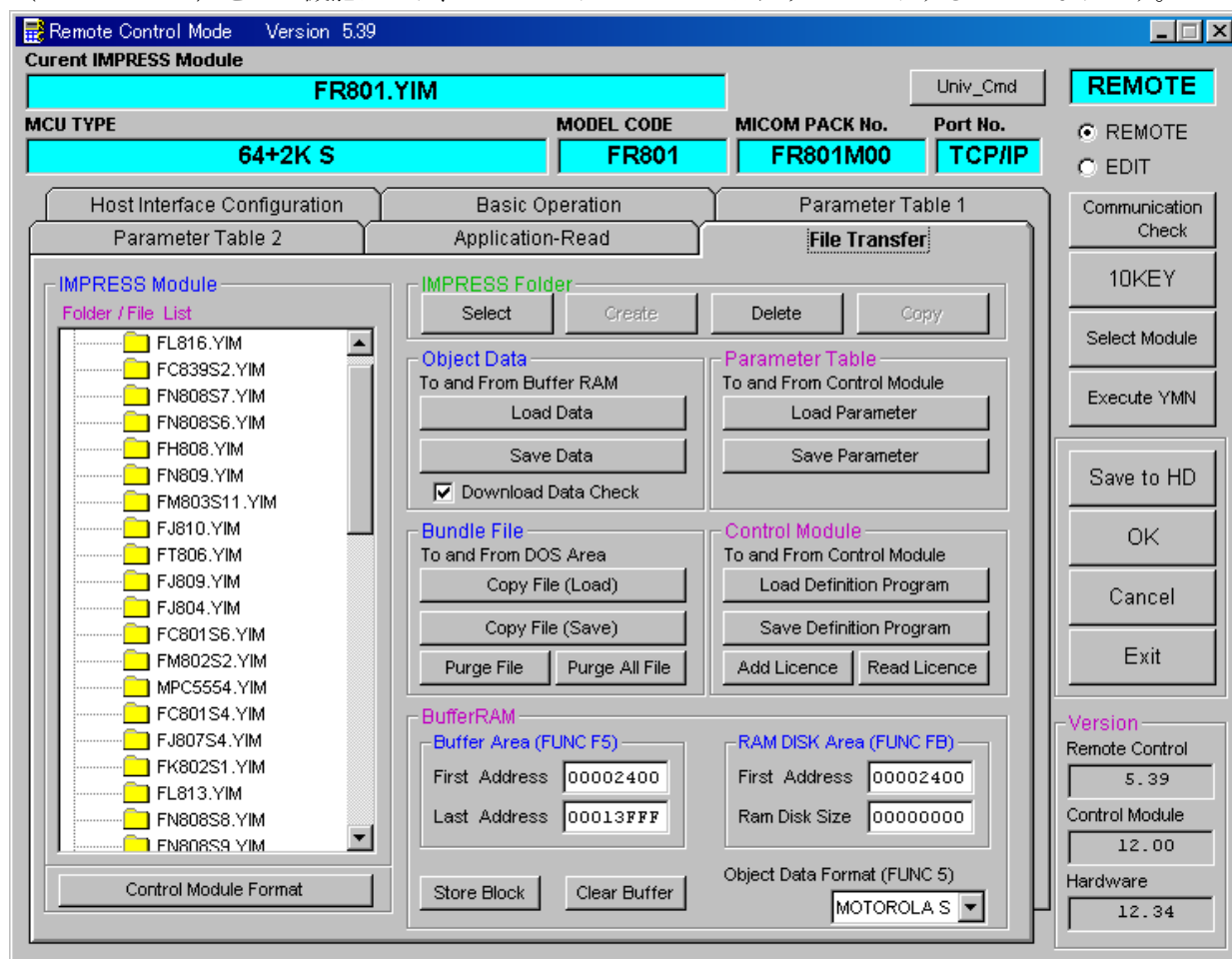
定義体ライセンスは、弊社で販売しております。ご不明な点がございましたら、弊社または、代理店にお問い合わせください。



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. 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（スーパーコンパクトシリーズ）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（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。