

F N 8 6 1

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	2012.02.29	新規発行
第2版	2012.04.10	2-3章に、ペリファイの注意事項を追加 エラーコード追加
第3版	2012.04.19	表記の修正
第4版	2012.11.26	2-3章に注意事項を追加 4-4章のセキュリティ設定処理フローを修正 4-5章に注意事項を追加

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。

© DTS INSIGHT CORPORATION. All Rights Reserved.

Printed in Japan

目次

1. 概要.....	4
2. 仕様.....	6
2-1. 対象マイコンと仕様.....	6
2-2. 機種固有のパラメータ設定.....	7
2-2-1. 【Parameter Table 1 ウィンドウの設定】.....	7
2-2-2. 【Basic Operationウィンドウの設定】.....	13
2-2-3. 【Parameter Table 2 ウィンドウの設定】.....	17
2-2-4. UART通信速度設定 【FUNC 80】もしくは【FUNC 88】.....	19
2-3. デバイスファンクションと実行機能.....	20
2-4. バッファメモリへのオブジェクトファイル展開.....	21
3. YPMファイル.....	22
3-1. 概要.....	22
3-2. 使用方法.....	22
4. セキュリティ/Flash configuration options (オプションバイト) /OCD用IDコード設定.....	23
4-1. 概要.....	23
4-2. 変更方法.....	24
4-3. 設定値の仕様.....	25
4-3-1. セキュリティフラグ.....	25
4-3-2. ブートブロッククラスタ最終ブロック番号設定.....	25
4-3-3. フラッシュシールドウインドウ開始ブロック番号設定.....	26
4-3-4. フラッシュシールドウインドウ終了ブロック番号設定.....	26
4-3-5. Flash configuration options (オプションバイト) 設定.....	26
4-3-6. OCD用IDコード設定.....	27
4-4. 設定処理フロー.....	28
4-5. セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードに関する注意点.....	32
5. エラーメッセージ.....	34
5-1. エラーメッセージ一覧.....	35
6. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	41
6-1. 信号一覧表.....	41
6-2. 代表的な接続例.....	42
6-2-1. CSI接続時.....	42
6-2-2. 単線UART接続時.....	43
6-3. 制御信号波形.....	45
6-3-1. CSI接続時.....	45
6-3-2. 単線UART接続時.....	46
6-4. プローブ.....	48
7. 代表マイコン以外への適用.....	50

7-1. パラメータ変更 (NET IMPRESSのキーボードを使って)	50
7-2. 対象マイコンの変更 (リモートコントローラを使って)	50
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.....	51
8. 定義体交換機能.....	52
8-1. 定義体交換機能概要.....	52
8-2. 定義体交換方法.....	53
9. ご利用上の注意.....	54

1. 概要

FN861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。

FN861は、ルネサスエレクトロニクス社製： μ PD70F3586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。

コントロールモジュールは、/D512, /D1G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。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. 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	FN861
ターゲットマイコン	FN861Mxxで規定
フラッシュメモリ容量	FN861Mxxで規定
フラッシュメモリアドレス	FN861Mxxで規定
データフラッシュ容量	FN861Mxxで規定
データフラッシュアドレス	FN861Mxxで規定
書き込み制御時のVpp	印加なし
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	インテルHEX
ターゲットインタフェース	<p>単線UART (非同期通信) インタフェース 9600/115200/500000bps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト</p> <p>CSI (同期通信) インタフェース 62.5K/125K/250K/500K/850K/ 1.25M/2.5M/3.3M/5.0Mbps <input checked="" type="checkbox"/> MSBファースト <input type="checkbox"/> LSBファースト</p>
デフォルト	FN861Mxxで規定
書き込み時のターゲットマイコン動作周波数	FN861Mxxで規定
書き込み時のターゲットインタフェース電圧	FN861Mxxで規定

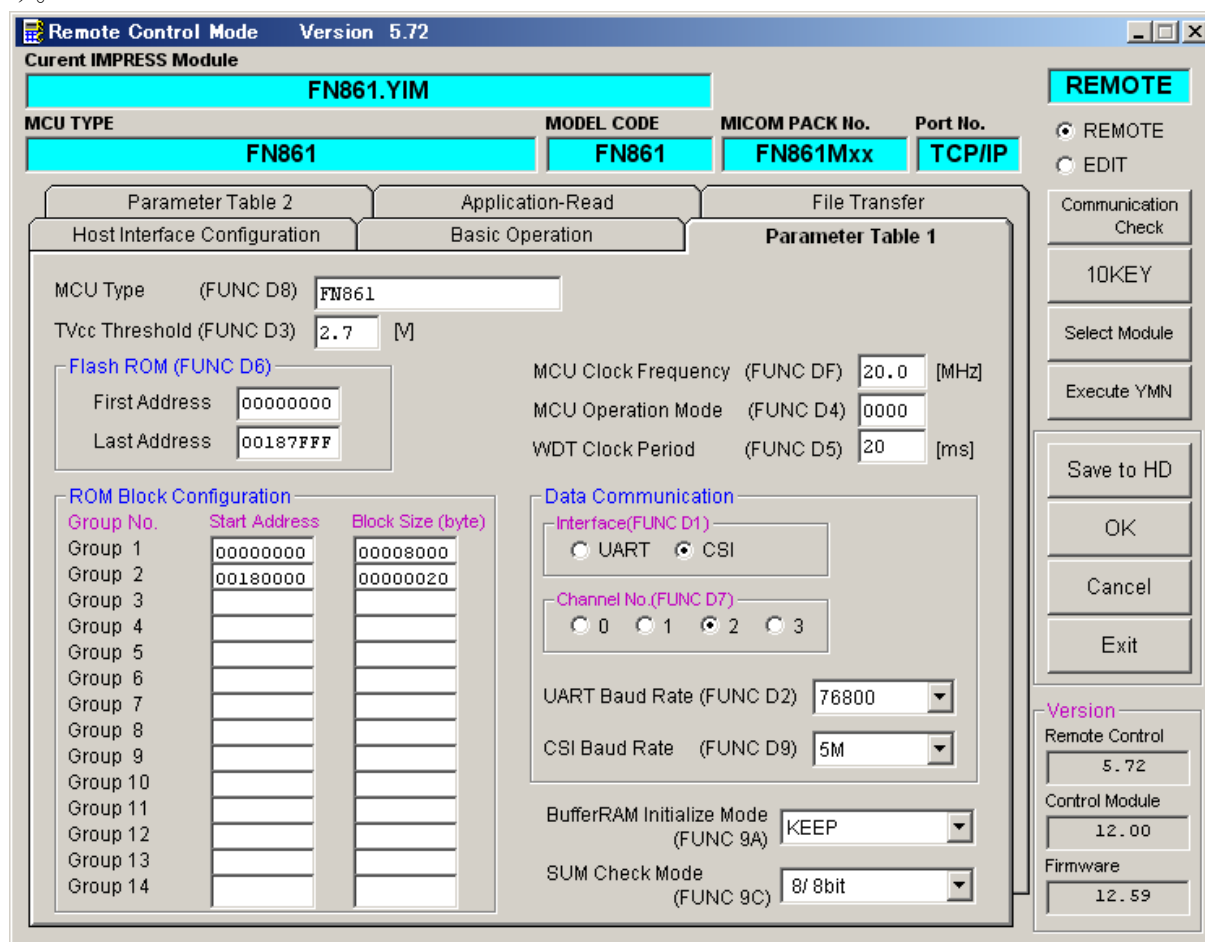
2-2. 機種固有のパラメータ設定

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内の【TVccスレッシュホールド設定】の項目をご参照ください。

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内の【フラッシュメモリ領域表示】の項目をご参照ください。

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。

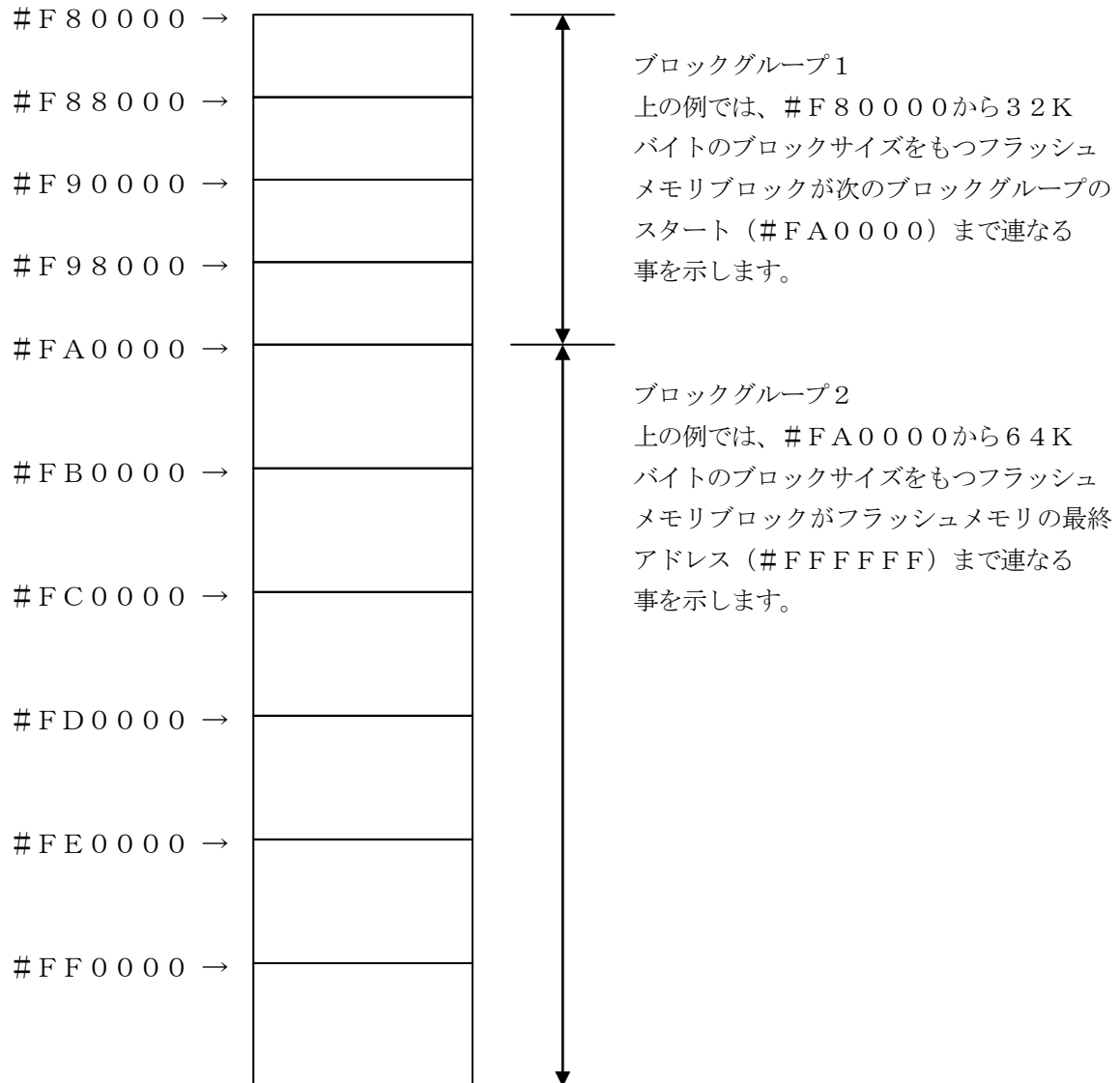
スタートアドレス：ブロックグループの開始アドレスです。
このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのフラッシュメモリが連続して並び、一つのブロックグループを構成します。

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への入力クロックを設定します。

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内の【MCU動作周波数設定】の項目をご参照ください。

⑤MCU Operation Mode【FUNC D4】

一部のセキュリティ設定（ブロック消去禁止フラグ/ブートブロッククラスタ書き換え禁止フラグ）の有効/無効を選択します。

NET IMPRESS の LCD 表示	Mode	
	St' d (デフォルト)	Opt
リモートコントローラでの 設定値	0000	0001
セキュリティ設定	設定禁止	有効

・一部のセキュリティ設定禁止設定

セキュリティ設定データ中の、ブロック消去禁止フラグもしくはブートブロッククラスタ書き換え禁止フラグが“禁止”設定されていた場合、エラーを出力してデバイスファンクションを中断します。

通常はこのモードをご利用ください。

・一部のセキュリティ設定有効設定

セキュリティ設定データの内容をそのまま設定します。

ブロック消去禁止フラグもしくはブートブロッククラスタ書き換え禁止フラグを“禁止”設定する場合、このモードをご利用ください。

セキュリティ設定機能につきましては第4章をご参照ください。

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、6-1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内の【ウォッチドックタイマ設定】の項目をご参照ください。

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。

FN861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内の【通信路設定】の項目をご参照ください。

- Channel No.【FUNC D7】

FN861では、通信チャンネル設定は必要ございません。

- UART Baud Rate【FUNC D2】

FN861では、UART通信速度を設定するために、【FUNC D2】ではなく、

【FUNC 80】もしくは【FUNC 88】を使用します。

【FUNC 80】もしくは【FUNC 88】の使用方法は、本マニュアルの2-2-4. UART通信速度設定をご参照下さい。

- 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 /

3.3M / 5.0Mbps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内の【CSI通信速度設定】の項目をご参照ください。

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。

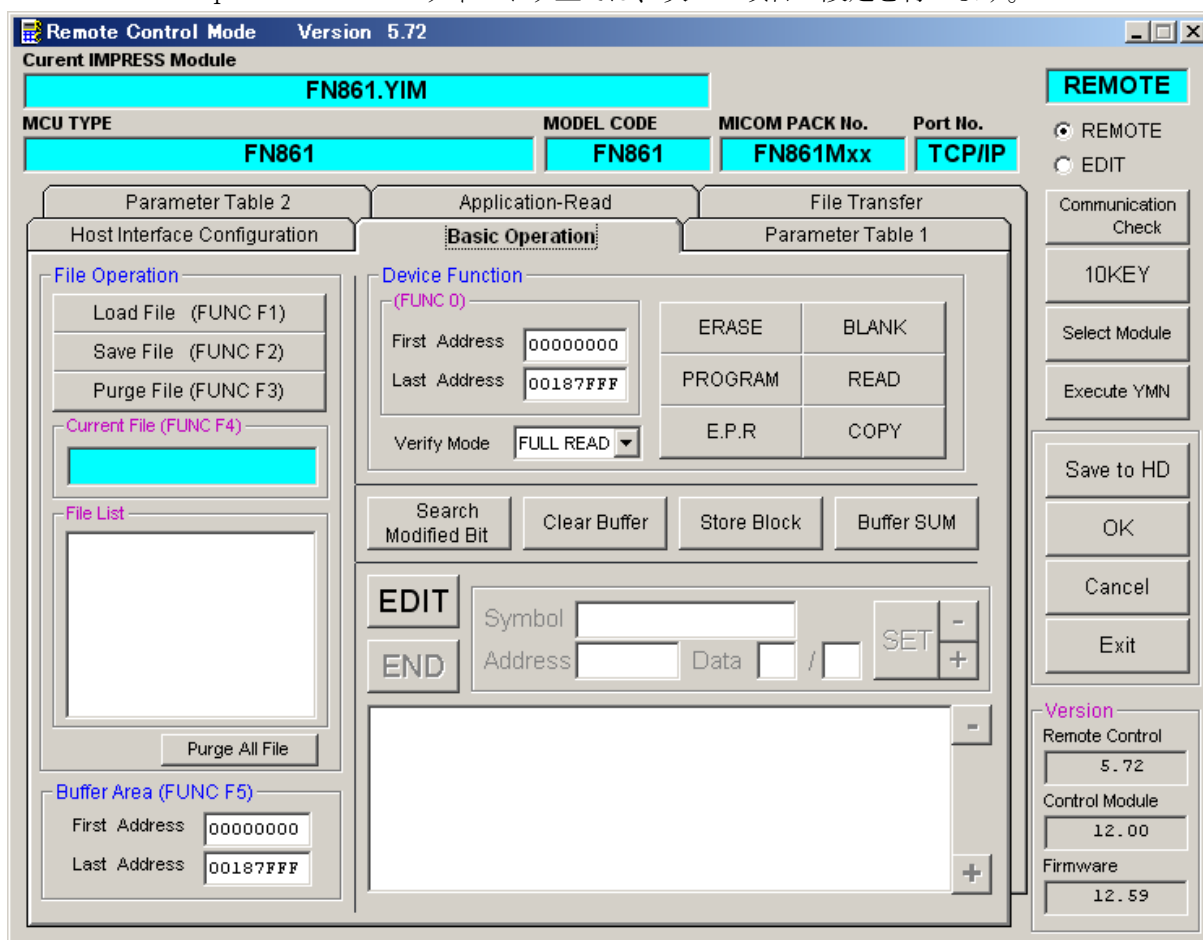
⑨OK

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、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、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。

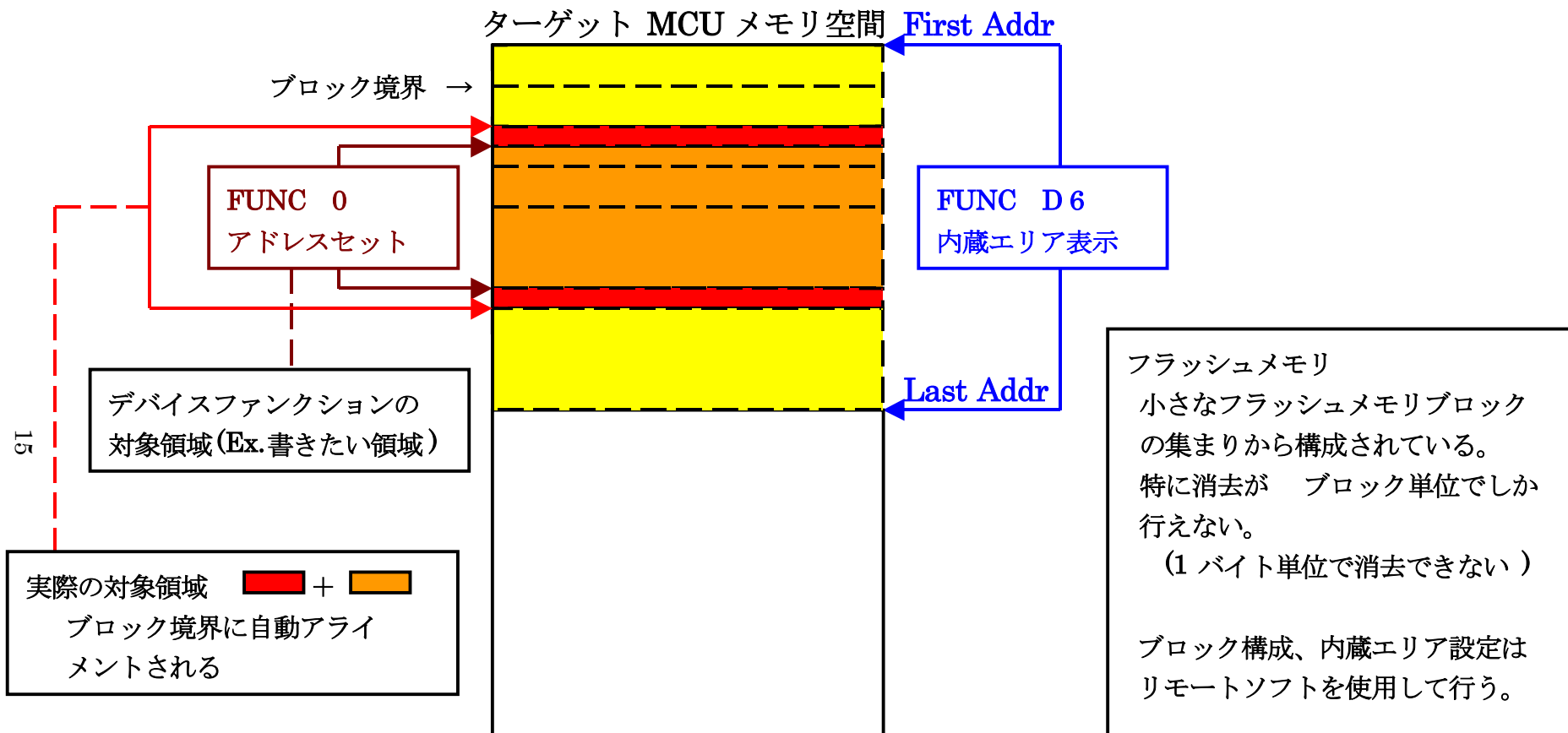
図2-2-2-2は、Device Function【FUNC 0】、Buffer Area【FUNC F5】、Flash ROM Area【FUNC D6】の関係を示しています。

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、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、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

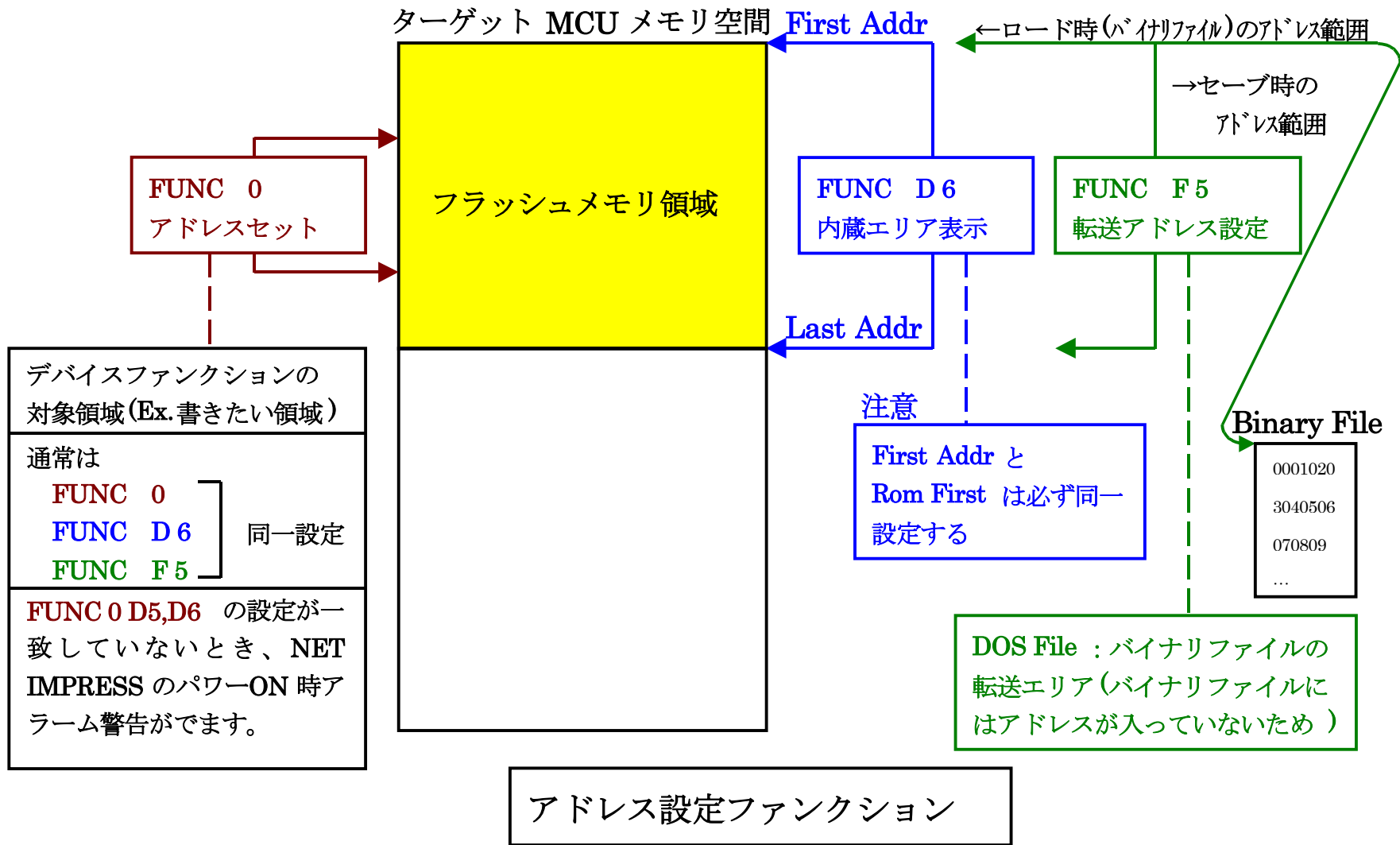


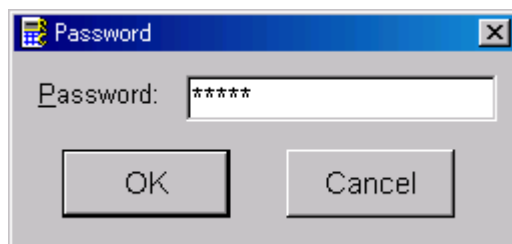
図 2-2-2-2

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。
指定されている値以外は絶対に変更しないでください。

Parameter Table2 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)。



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、パラメータは反映されません。

Parameter Table 2 の#141 に設定されている値が単線UARTボーレート設定値となります。
 下記のいずれかの値に設定して下さい。

設定値	単線UARTボーレート
00	9600bps
01	115200bps
02	500000bps

Remote Control Mode Version 5.72

Current IMPRESS Module: **FN861.YIM**

MCU TYPE: **FN861** MODEL CODE: **FN861** MICOM PACK No.: **FN861Mxx** 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	50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.P.....	
0D0:	00	23	00	43	01	33	10	04	10	04	00	13	01	00	23	00	.#.C.3.....#
0E0:	78	01	00	00	00	10	39	80	25	70	14	30	08	00	10	03	x.....9.%p.0....
0F0:	FE	00	00	00	00	17	FF	FF	00	00	80	00	00	00	00	20
140:	02	02	80	03	00	00	04	00	02	00	04	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: 5.72

Control Module: 12.00

Firmware: 12.59

設定変更後は、他のウィンドウに移る前に必ずOKキーを押して下さい。
 OKキーが押されなければ、パラメータは反映されません。

2-2-4. UART通信速度設定 【FUNC 80】もしくは【FUNC 88】

2-2-3. 【Parameter Table 2 ウィンドウの設定】で説明した、単線UART通信速度の設定は、下記の操作でも設定可能です。

通信ボーレートは“9600bps”、“115200bps”、“500000bps”の設定が行えますので、ご利用の通信速度に合わせて設定ください。

なお、本設定の操作はスタンドアロンでのみ可能です。

【 AF620操作 (FUNC 80実行時) 】

FUNC	8	0	・・・UART通信速度設定コマンド
▲	▼		・・・UART通信速度の選択
SET	FUNC	SET	・・・UART通信速度設定を実行

【 UART通信速度選択時のAF620表示部 】

F	8	0	/	U	A	R	T		B	A	U	D
						9	6	0	0	b	p	s

F	8	0	/	U	A	R	T		B	A	U	D
				1	1	5	2	0	0	b	p	s

F	8	0	/	U	A	R	T		B	A	U	D
				5	0	0	0	0	0	b	p	s

(▲、▼でUART通信速度を設定)

また、

FUNC	8	0
------	---	---

と同様の操作で、

FUNC	8	8
------	---	---

を使用しても、UART通信速度の設定を行うことが可能です。

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。

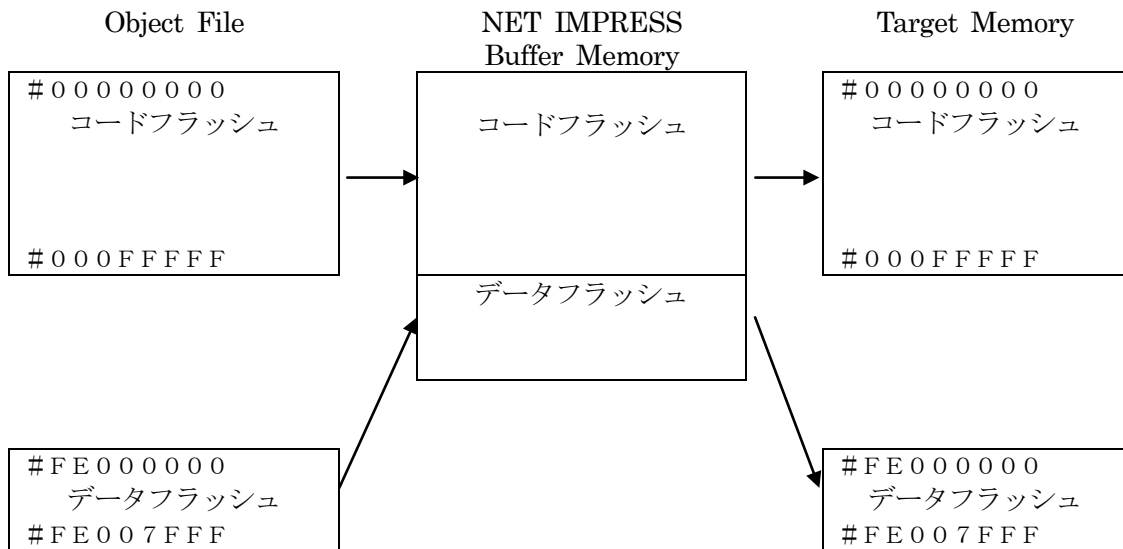
デバイスファンクション		ERASE	BLANK	PROGRAM	READ	E. P. R	COPY
対象メモリ域	【FUNC 0】によるフラッシュメモリ一部領域	○	○	○*3*6	○*3	○*3*6	○*3
	【FUNC D6】によるフラッシュメモリ全領域	○	○	○*6	○	○	○
フラッシュメモリに対する実行動作		<input type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Erase <input checked="" type="checkbox"/> Security Release *6 <input checked="" type="checkbox"/> *4*6	<input checked="" type="checkbox"/> Blank	<input type="checkbox"/> Blank <input type="checkbox"/> Erase <input type="checkbox"/> Security Release <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1 <input checked="" type="checkbox"/> *4*6	<input type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Read*2 <input checked="" type="checkbox"/> *5*6	<input type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Erase <input checked="" type="checkbox"/> Security Release *6 <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1 <input checked="" type="checkbox"/> *4*6	<input checked="" type="checkbox"/> Copy <input checked="" type="checkbox"/> Read*2

- * 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。
 FUNC 99設定値として“FULL VERIFY”を指定した場合、書き込んだ全てのデータをマイコンに送信し、ベリファイ結果を取得することで、マイコン内のデータとライタのバッファメモリのデータを照合します。
 “SUM VERIFY”を指定した場合、書き込んだデータのCRC値をマイコンから取得し、ライタのバッファメモリについて計算したCRC値と比較することで照合します。
- * 2 : FUNC 99の設定によらず、“FULL VERIFY”の処理を実行します。
- * 3 : 一部領域へのデバイスファンクションを実行する場合、次の条件を満たす必要があります。
 FULL VERIFYを使用する場合、データフラッシュの書き込み開始アドレスは、1024バイト境界に設定する必要があります。また、書き込み領域も、連続した1024バイト単位とする必要があります。
 SUM VERIFY (CRCチェック)を使用する場合、データフラッシュの書き込み開始アドレスは、256バイト境界に設定する必要があります。また、書き込み領域も、連続した256バイト単位とする必要があります。
- * 4 : セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの設定およびベリファイが実行されます。
- * 5 : セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードのベリファイが実行されます。
- * 6 : セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの消去、設定およびベリファイについて、注意点がございます。詳細は、本マニュアルの4章をご参照下さい。

2-4. バッファメモリへのオブジェクトファイル展開

FN861では、バッファメモリへオブジェクトを展開する際、データフラッシュ領域はコードフラッシュ領域が展開されるバッファメモリの後に続く領域に展開されます。

例として、コードフラッシュ1MB（アドレス#00000000～#000FFFFFFF）、データフラッシュ32KB（アドレス#FE000000～#FE007FFF）の場合、バッファメモリ構成は以下のようになります。



NET IMPRESSのバッファメモリの見え方は本来のメモリイメージと異なり、以下表のような見え方となります。

メモリ名称	本来の先頭アドレス	NET IMPRESSの バッファメモリ先頭アドレス
コードフラッシュ	#00000000	#00000000
データフラッシュ	#FE000000	#00100000

オブジェクトファイルのロード時には、データフラッシュの実アドレス#FE000000～#FE007FFFのデータが、バッファアドレス#00100000～#00107FFFに格納されます。

書き込み時には、バッファアドレス#00100000～#00107FFFのデータが、データフラッシュの実アドレス#FE000000～#FE007FFFに対する書き込みデータとしてマイコンに送信されます。

以下の操作を行う場合、アドレスの読み替えに注意が必要です。

- ・ファイルセーブ時はバッファメモリのアドレスでセーブされます。
- ・【FUNC 0】、【FUNC F5】、【FUNC D6】でアドレスを指定する場合、バッファメモリのアドレスに置き換えてください。
- ・エディット機能で表示される（又は指定する）アドレスは、バッファメモリのアドレスに置き換えてください。

3. YPMファイル

3-1. 概要

マイコンのスペックに対応した、コマンド実行 Wait 値の算出用パラメータファイルです。

3-2. 使用方法

拡張子 YPM のファイルを、コントロールモジュールのDOS領域に配置頂きます。

YPM ファイルは必ず配置してご利用ください。

4. セキュリティ／Flash configuration options (オプションバイト) ／OCD用IDコード設定

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、第三者からの不正なフラッシュメモリアクセスを制限するセキュリティを設定する機能を備えております。また、マイコンの動作を設定するためのFlash configuration options (オプションバイト) 設定、オンチップデバッグ時のIDコードの設定を行うことができます。

E. P. R、PROGRAM、ERASE、READ実行時には、YDDファイルが必ず必要となります。YDDファイルはDOS領域に配置してご利用ください。

(BLANK、COPY実行時にはYDDファイルは必要ございません。)

YDDサンプルファイルは弊社より提供されます。(標準セキュリティ状態)

なお、セキュリティ設定は、YDDファイル内に必ず記述する必要があります。

オプションバイト設定、OCD用IDコード設定については、YDDファイル内に記述するかどうかを選択することが可能です。

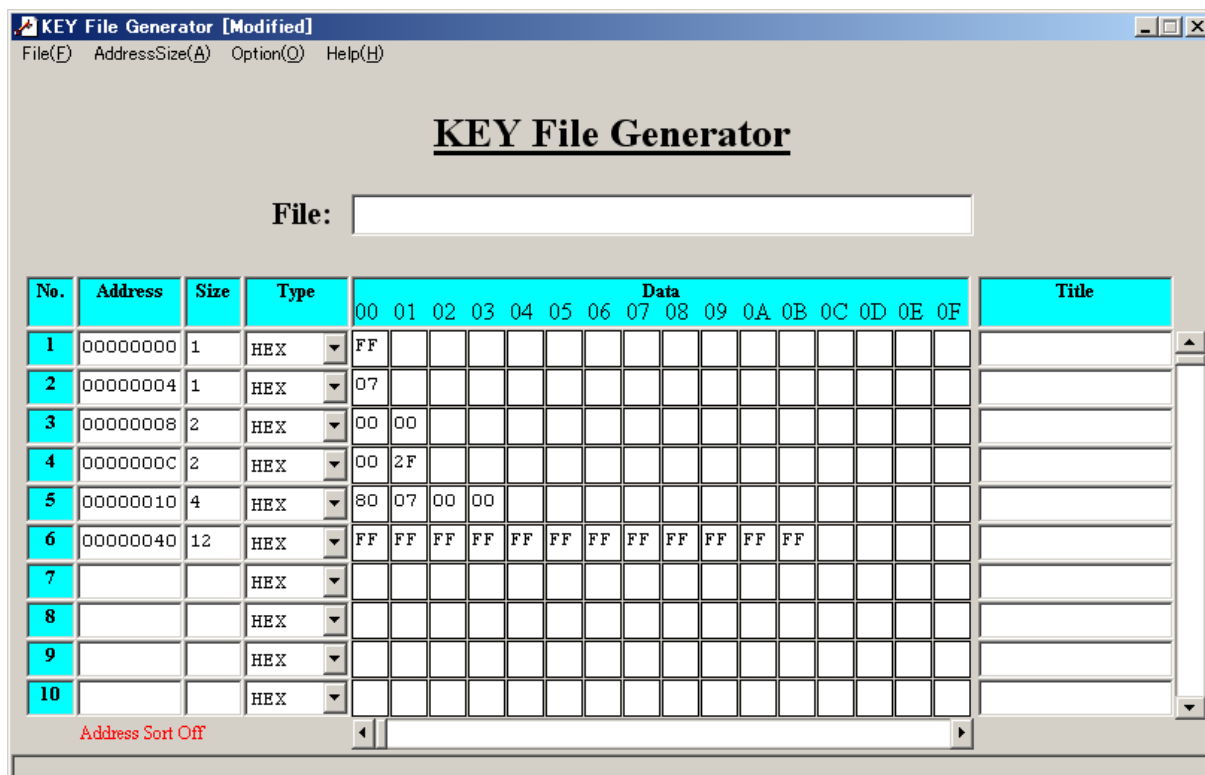
セキュリティ設定、オプションバイト設定、OCD用IDコード設定は、書き込みおよびベリファイ時のサム値計算には含めません。書き込みおよびベリファイ時のサム値計算は、フラッシュメモリのみが対象です。

4-2. 変更方法

セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコード設定を変更するためには、設定ファイルを別途作成して頂く必要があります。

設定ファイルは、拡張子YDD（モトローラSフォーマット）のファイルとし、コントロールモジュールのDOS領域に配置して頂きます。

設定ファイルの作成にはAZ481（KEYファイルジェネレータ）を利用することができます。



<図4-2-1 : AZ481をご利用頂いた場合の作成例>

4-3. 設定値の仕様

4-3-1. セキュリティフラグ

セキュリティフラグは以下のフォーマットに従い設定して下さい。

YDDファイル内のアドレス：0x00000000固定

データサイズ：1バイト固定

データ内容：表4-3-1をご参照下さい。

<表4-3-1：セキュリティフラグ>

項目		
Bit7	“1”固定	*1
Bit6	“1”固定	*1
Bit5	読み出し禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	
Bit4	書き込み禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	
Bit3	“1”固定	*1
Bit2	ブロック消去禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	*2*3
Bit1	ブートブロッククラスタ書き換え禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	*2*4
Bit0	“1”固定	*1

*1：“0”が設定されていた場合はファイルフォーマットエラーとします。

*2：【FUNC D4】でセキュリティ無効モードの設定でご利用いただいた場合、本設定が“禁止”の設定となっている場合はエラーを出力し、デバイスファンクションを中断します。

*3：ブロック消去禁止設定を行った場合、フラッシュライタではブロック消去不可能となりますのでご注意ください。

*4：ブートブロッククラスタ書き換え禁止設定を行った場合、フラッシュ全領域の書き換えは不可能となりますのでご注意ください。

ブロック消去禁止フラグと、ブートブロッククラスタ書き換え禁止フラグは、“許可”から“禁止”の追加設定のみ可能です。追加設定は、E. P. R、ERASE、PROGRAMの各デバイスファンクション実行により、行うことができます。

読み出し禁止フラグと、書き込み禁止フラグは、全領域E. P. Rもしくは全領域ERASEの各デバイスファンクション実行により、再設定が可能です。

4-3-2. ブートブロッククラスタ最終ブロック番号設定

ブートブロッククラスタ最終ブロック番号設定は以下のフォーマットに従い設定して下さい。なお、設定可能なデータ範囲はマイコンにより異なりますので、マイコンのマニュアルを確認の上、値を設定して下さい。

YDDファイル内のアドレス：0x00000004固定

データサイズ：1バイト固定

データ内容：マイコンのマニュアルを確認の上、値を設定して下さい。

4-3-3. フラッシュシールドウインドウ開始ブロック番号設定

フラッシュシールドウインドウ開始ブロック番号設定は以下のフォーマットに従い設定して下さい。
なお、設定可能なデータ範囲はマイコンにより異なりますので、マイコンのマニュアルを確認の上、
値を設定して下さい。

YDDファイル内のアドレス：0x00000008固定

データサイズ : 2バイト固定

データ内容 : マイコンのマニュアルを確認の上、値を設定して下さい。

4-3-4. フラッシュシールドウインドウ終了ブロック番号設定

フラッシュシールドウインドウ終了ブロック番号設定は以下のフォーマットに従い設定して下さい。
なお、設定可能なデータ範囲はマイコンにより異なりますので、マイコンのマニュアルを確認の上、
値を設定して下さい。

YDDファイル内のアドレス：0x0000000C固定

データサイズ : 2バイト固定

データ内容 : マイコンのマニュアルを確認の上、値を設定して下さい。

4-3-5. Flash configuration options (オプションバイト) 設定

オプションバイト設定は以下のフォーマットに従い設定して下さい。

YDDファイル内のアドレス：0x00000010固定

データサイズ : 4バイト固定

データ内容 : マイコンのマニュアルを確認の上、設定して下さい。

上記アドレス記述されたデータが、オプションバイトのOPBT0に設定されます。(YDDファイルに記載する際のSフォーマットのアドレスは、マイコン上のOPBT0のアドレスではない点に、
ご注意下さい。)

オプションバイト設定を行いたくない場合は、YDDファイルから上記アドレスの行を削除してください。その場合、オプションバイト設定を行いません。

4-3-6. OCD用IDコード設定

OCD用IDコード設定は以下のフォーマットに従い設定して下さい。

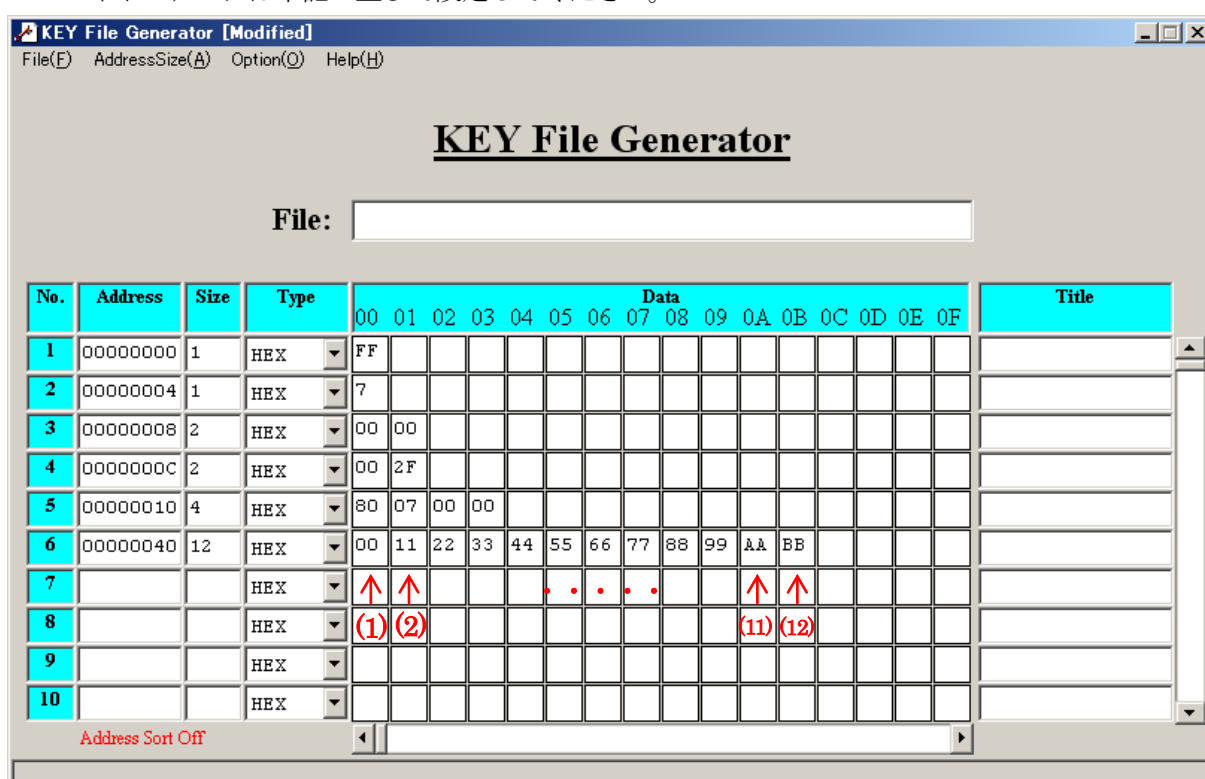
YDDファイル内のアドレス：0x00000040固定

データサイズ：12バイト固定

データ内容：任意の値を設定して下さい。

上記アドレス記述されたデータが、OCD用IDコードに設定されます。(YDDファイルに記載する際のSフォーマットのアドレスは、マイコン上のOCD用IDコードのアドレスではない点に、ご注意下さい。)

12バイトのデータは下記の並びで設定してください。



<図4-3-1 : OCD用IDコードのデータ並び>

(1) : Bit7~Bit0

(2) : Bit15~Bit8

⋮

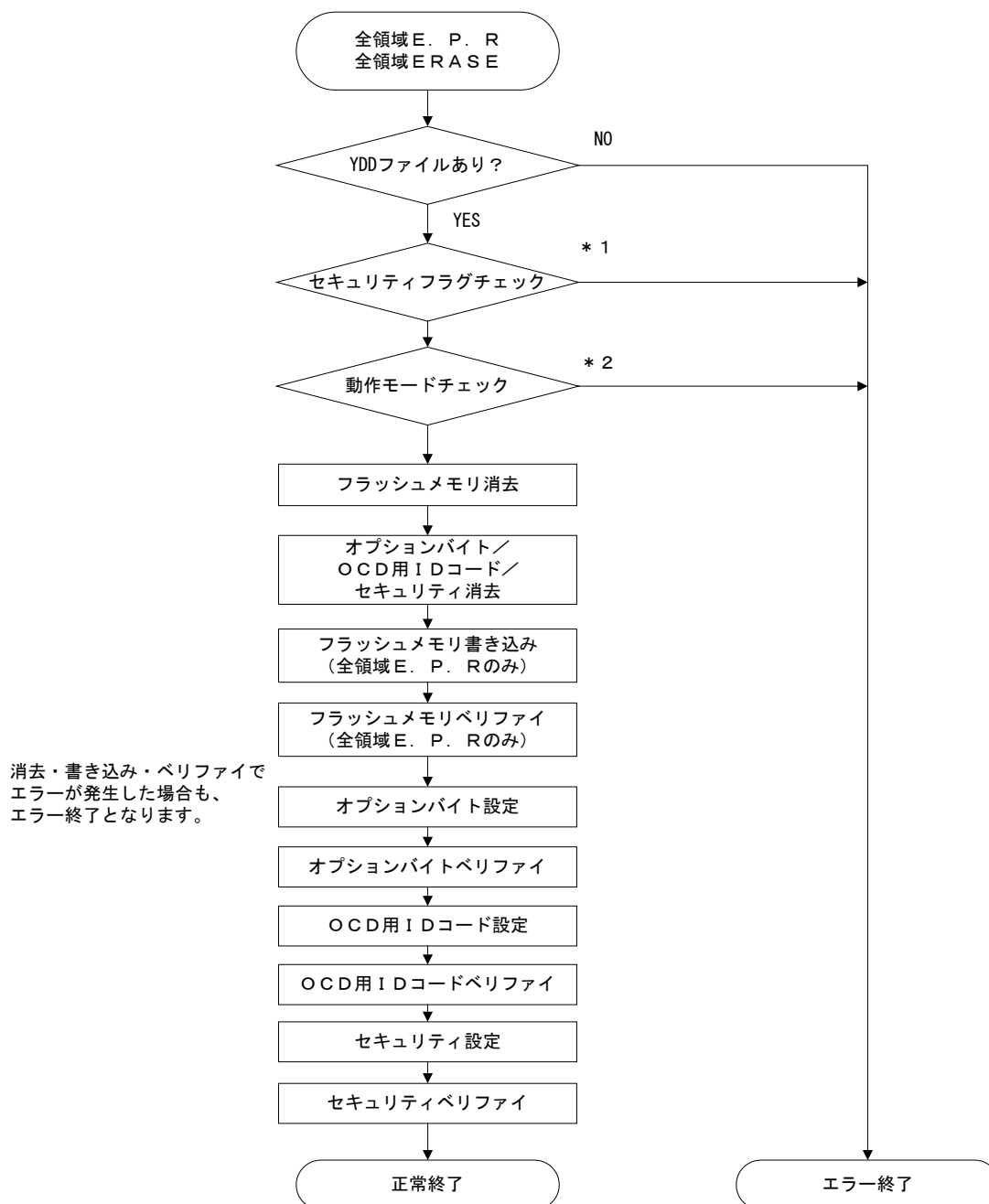
(11) : Bit87~Bit80

(12) : Bit95~Bit88

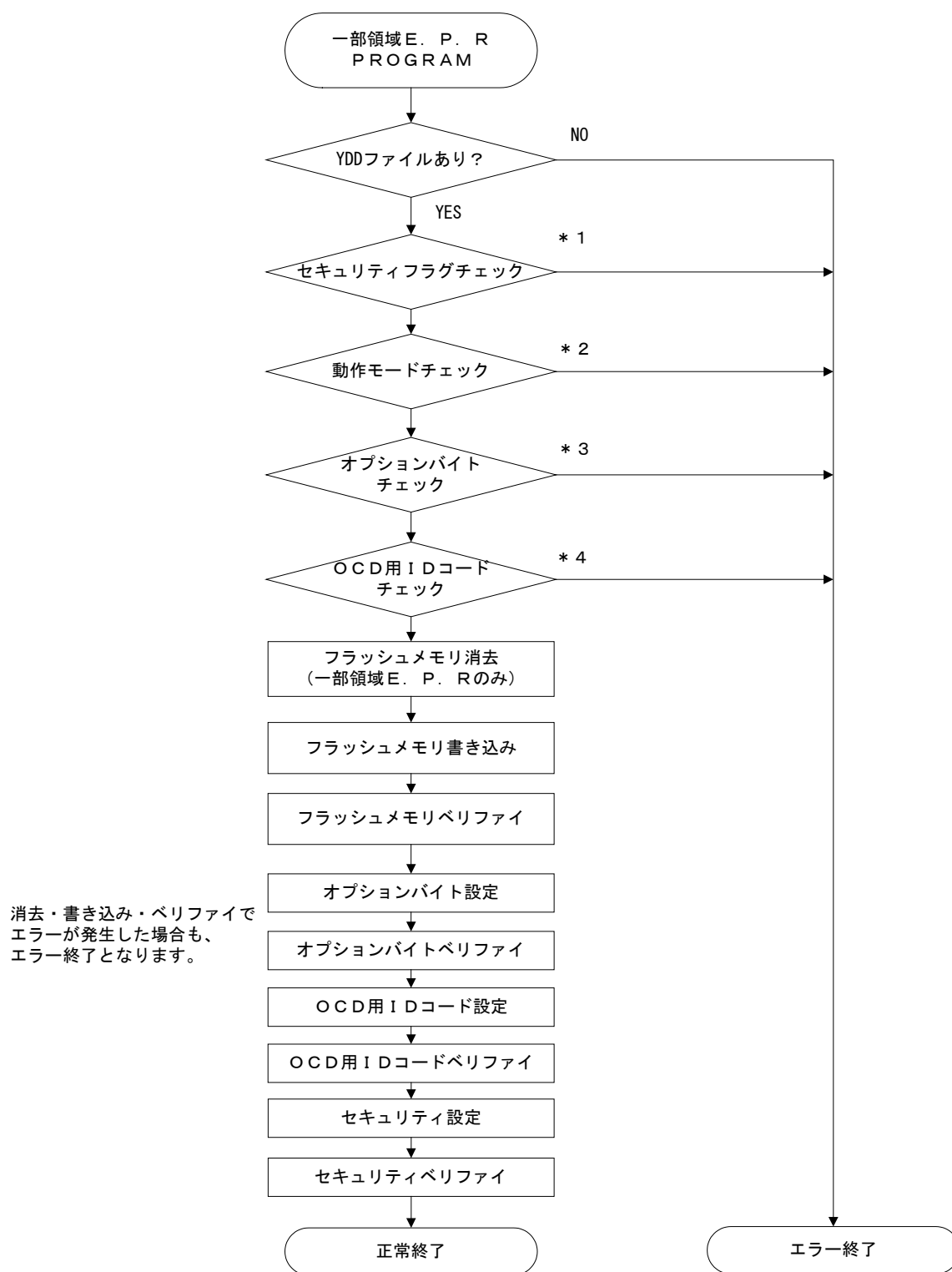
OCD用IDコード設定を行いたくない場合は、YDDファイルから上記アドレスの行を削除してください。その場合、OCD用IDコード設定を行いません。

4-4. 設定処理フロー

オプションバイト、OCD用IDコード、セキュリティ設定処理は、デバイスファンクションE. P. R、PROGRAM、全領域ERASE実行時に処理されます。



<図4-4-1: 全領域E. P. Rもしくは全領域ERASE時のセキュリティ設定フロー>



<図4-4-2：一部領域E. P. RもしくはPROGRAM時のセキュリティ設定フロー>

* 1 : セキュリティフラグで、“1”を指定しなければならないビット (Bit 7, Bit 6, Bit 3, Bit 0) に“0”が設定されていた場合はエラー終了となります。

* 2 : YDDファイル内のセキュリティ設定が、ブロック消去禁止、もしくは、ブートブロッククラスタ書き換え禁止となっている場合、動作モード【FUNC D4】の設定値を確認します。

【FUNC D4】の設定値により、デバイスファンクションは次のような動作となります。

<表4-4-1 : FUNC D4設定値とデバイスファンクション動作>

FUNC D4設定値	動作
0000 (Std)	エラー終了
0001 (Opt)	デバイスファンクション続行

* 3 : YDDファイル内のオプションバイトと、マイコンに書き込まれているオプションバイトの値により、下記動作となります。

<表4-4-2 : オプションバイトチェック動作>

YDDファイル内のオプションバイト		マイコンに書き込まれているオプションバイト値		動作
オプションバイトの記述あり	→	All 0xFF	→	デバイスファンクション続行 (オプションバイトの設定およびベリファイを実行します。)
	→	0xFF以外のデータあり (YDDファイル内のオプションバイト値と一致)	→	デバイスファンクション続行 (オプションバイトの設定およびベリファイは実行しません。)
	→	0xFF以外のデータあり (YDDファイル内のオプションバイト値と不一致)	→	エラー終了
オプションバイトの記述なし	→	任意の値	→	デバイスファンクション続行 (オプションバイトの設定およびベリファイは実行しません。)

マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されている場合、オプションバイトの読み出し確認が行えないため、デバイスファンクションはエラー終了となりますのでご注意ください。(YDDファイル内にオプションバイトの記述がない場合、オプションバイトの読み出し確認は行われませんので、オプションバイトの読み出し確認でエラー終了とはなりません。)

* 4 : YDDファイル内のOCD用IDコードと、マイコンに書き込まれているOCD用IDコードの値により、下記動作となります。

<表4-4-3 : OCD用IDコードチェック動作>

YDDファイル内のOCD用IDコード		マイコンに書き込まれているOCD用IDコード値		動作
OCD用IDコードの記述あり	→	A 1 1 0 x F F	→	デバイスファンクション続行 (OCD用IDコードの設定およびベリファイを実行します。)
	→	0 x F F以外のデータあり (YDDファイル内のOCD用IDコード値と一致)	→	デバイスファンクション続行 (OCD用IDコードの設定およびベリファイは実行しません。)
	→	0 x F F以外のデータあり (YDDファイル内のOCD用IDコード値と不一致)	→	エラー終了
OCD用IDコードの記述なし	→	任意の値	→	デバイスファンクション続行 (OCD用IDコードの設定およびベリファイは実行しません。)

マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されている場合、OCD用IDコードの読み出し確認が行えないため、デバイスファンクションはエラー終了となりますのでご注意ください。(YDDファイル内にOCD用IDコードの記述がない場合、OCD用IDコードの読み出し確認は行われませんので、OCD用IDコードの読み出し確認でエラー終了とはなりません。)

4-5. セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードに関する注意点

セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの消去、設定およびベリファイには、次のような注意点がございました。

1. セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの消去は、全領域E. P. Rもしくは全領域ERASEの場合のみ実行されます。
セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードを再設定したい場合は、全領域に対するE. P. Rもしくは全領域に対するERASEを実行する必要があります。
2. 全領域に対するERASE実行時、セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの設定およびベリファイが行われますが、一部領域に対するERASE実行時には、上記設定及びベリファイは行われません。
3. PROGRAM（一部領域および全領域）実行時には、セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの設定およびベリファイが実行されます。
なお、マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されている場合、オプションバイト、OCD用IDコードのベリファイが実行できないため、エラー終了となりますのでご注意ください。
4. E. P. R（一部領域および全領域）実行時には、セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの設定およびベリファイが実行されます。
なお、一部領域へのE. P. R実行時に、マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されている場合、オプションバイト、OCD用IDコードのベリファイが実行できないため、エラー終了となりますのでご注意ください。
全領域E. P. R実行時は、フラッシュメモリ消去とともに、マイコンに設定されているセキュリティも消去されますので、マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されていてもオプションバイト、OCD用IDコードの書き込みおよびベリファイを行うことができます。
5. PROGRAM（一部領域および全領域）もしくは一部領域へのE. P. Rを実行する場合、マイコンのオプションバイト、OCD用IDコードが消去されませんので、マイコンのオプションバイト、OCD用IDコード設定を変更することができません。
YDDファイルに記述するオプションバイト、OCD用IDコードの値が、マイコンのオプションバイト、OCD用IDコードと異なる場合、マイコンに対して上記値を設定する際にエラーとなります。（マイコンに上記値が未設定の場合を除きます。）
そのようなエラーを回避するために、YDDファイルに記載する値を、すでにマイコンに設定されている値と一致させるか、YDDファイルからオプションバイト、OCD用IDコードの記述を削除する必要があります。
6. READ（一部領域および全領域）実行時には、セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードのベリファイが実行されます。
（セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの設定は行われません。）

なお、マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されている場合、オプションバイト、OCD用IDコードのバリファイが実行できないため、エラー終了となりますのでご注意ください。

5. エラーメッセージ

FN861は、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、FN861独自のエラーメッセージを出力します。

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。

5-1. エラーメッセージ一覧

<表5-1：機種固有のエラーメッセージ一覧>

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
1120 YDD FILE NOT FOUND	要因	YDDファイルがYIMフォルダ内に配置されていません。
	対策	YDDファイルが正しく配置されているかご確認下さい。 YDDファイルについては第4章をご参照下さい。
1121 MORE 2 YDD FILES	要因	YDDファイルがYIMフォルダ内に2つ以上配置されています。
	対策	YDDファイルが正しく配置されているかご確認下さい。 YDDファイルについては第4章をご参照下さい。
1122 YDD FILE OPEN ERR	要因	YDDファイルの取得に失敗しました。
	対策	CFカード内の情報が破損している可能性があります。 弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
1123 YDD FILE FORMAT ERR	要因	YDDファイルの設定値に異常があります。
	対策	YDDファイルの内容をご確認下さい。 YDDファイルについては第4章をご参照下さい。
1124 YPM FILE NOT FOUND	要因	YPMファイルがYIMフォルダ内に配置されていません。
	対策	YPMファイルが正しく配置されているかご確認下さい。 YPMファイルについては第3章をご参照下さい。
1125 MORE 2 YPM FILES	要因	YPMファイルがYIMフォルダ内に2つ以上配置されています。
	対策	YPMファイルが正しく配置されているかご確認下さい。 YPMファイルについては第3章をご参照下さい。
1126 YPM FILE OPEN ERR	要因	YPMファイルの取得に失敗しました。
	対策	CFカード内の情報が破損している可能性があります。 弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
1128 SECURITY PARAMETER ERROR	要因1	【FUNC D4】の設定をセキュリティ有効モードに設定していない状態で、マイコンに対し、ブロック消去禁止またはブートブロッククラスタ書き換え禁止のセキュリティ設定を行おうとしています。
	対策1	ブロック消去禁止設定またはブートブロッククラスタ書き換え禁止を設定する場合には、【FUNC D4】の設定をセキュリティ有効モードにご設定下さい。
	要因2	YDDファイル内のセキュリティフラグのうち、必ず“1”としなければならないビットを“0”としています。
	対策2	YDDファイルの内容をご確認下さい。 セキュリティフラグのフォーマットについては 4-3-1. セキュリティフラグ をご確認下さい。
1129 DEVICE CODE NO MATCH ERROR	要因	CPUから取得したデバイスコードがパラメータファイルと適合していません。
	対策	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
112A CRC CHECK ERROR	要因	マイコンから取得したCRC値が、ライタのバッファメモリから計算したCRC値と一致しませんでした。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
112B YDD DATA NOT MATCH YY	要因	YDDファイルに記述されているオプションバイトもしくはOCD用IDコードが、マイコンに書き込まれている値と一致しませんでした。
	対策	PROGRAMもしくは一部領域へのE. P. Rを実行する場合は、YDDファイルに記述するオプションバイト、OCD用IDコードの値を、マイコンに書き込まれているオプションバイト、OCD用IDコードの値と一致させるか、YDDファイルからオプションバイト、OCD用IDコードの設定を削除してください。
112C YDD DATA VERIFY ERROR YY	要因1	READのデバイスファンクション実行時 YDDファイルに記述されているオプションバイトもしくはOCD用IDコードが、マイコンに書き込まれている値と一致しませんでした。
	対策1	YDDファイルの内容を確認してください。
	要因2	READ以外のデバイスファンクション実行時 書き込みを行ったオプションバイト、OCD用IDコード、セキュリティ設定が、書き込み後に読み出した値と一致しませんでした。
	対策2	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
112E RESET ERROR XX	要因	リセットコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
112F FREQUENCY SET ERROR XX	要因	周波数設定コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	【FUNC DF】の周波数設定が、ターゲットマイコンの入力周波数と一致しているかご確認下さい。
1130 BAUDRATE SET ERROR XX	要因	ボーレート設定コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
1131 SIGNATURE ERROR XX	要因	シグネチャ取得コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
1132 ERASE ERROR XX	要因	ブロック消去コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。 また、マイコンのセキュリティ設定により、ブロック消去が禁止されていないかご確認下さい。

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
1133 BLANK CHECK ERROR XX	要因 1	ブランクチェックコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 1	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。
	要因 2	マイコンがブランク状態ではありません。
	対策 2	マイコンがブランク状態ではない状態でブランクチェックコマンドを実行した場合、本エラーが発生するのは正常な動作です。
1134 PROGRAM ERROR XX	要因 1	書き込みコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 1	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。
	要因 2	マイコンのセキュリティ設定により、書き込みが禁止されています。
	対策 2	全領域に対し、E. P. Rを使用して書き込みを実行してください。
	要因 3	すでにマイコンにデータが書き込み済みです。
	対策 3	E. P. Rを使用して書き込みを実行してください。
1135 VERIFY ERROR XX	要因 1	ベリファイコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 1	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。
	要因 2	ベリファイコマンドの実行条件を満たしていません。
	対策 2	マイコンの一部領域に対してベリファイを行う場合、ベリファイ開始アドレスを1024バイト境界とし、ベリファイサイズは連続した1024バイト単位としてください。
	要因 3	マイコンに書き込まれているデータとライタのバッファメモリのデータが不一致です。
	対策 3	マイコンに書き込まれているデータとライタのバッファメモリのデータが不一致の場合、本エラーが発生するのは正常な動作です。
1136 CRC GET ERROR XX	要因 1	CRC取得コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 1	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。
	要因 2	CRC取得コマンドの実行条件を満たしていません。
	対策 2	マイコンの一部領域に対してCRC取得コマンドを行う場合、CRC取得開始アドレスを256バイト境界とし、CRC取得サイズは連続した256バイト単位としてください。

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
1137 COPY ERROR XX	要因1	読み出しコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策1	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。
	要因2	マイコンのセキュリティ設定により、読み出しが禁止されています。
	対策2	読み出しを行いたい場合、全領域へのE. P. RもしくはERASEを実行し、マイコンの読み出し禁止セキュリティを読み出し許可に再設定後、読み出しを実行してください。 (ただし、E. P. RもしくはERASEの実行により、フラッシュメモリ等の内容は消去されます。)
1138 SECURITY SET ERROR XX	要因	セキュリティ設定コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	YDDファイルの内容をご確認下さい。 一部領域へ書き込みを行う場合、すでにマイコンに対して禁止設定されているセキュリティ設定と、YDDファイルのセキュリティフラグの内容を確認し、“禁止設定→許可設定”にするような内容となっていないかご確認下さい。
1139 SECURITY GET ERROR XX	要因	セキュリティ取得コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
113A SECURITY RELEASE ERROR XX	要因	セキュリティリリースコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
113B IDCODE SET ERROR XX	要因1	すでにOCD用IDコードが設定されているマイコンに対して、マイコンに設定されているOCD用IDコード以外のOCD用IDコードを設定しようとしてしました。
	対策1	マイコンに設定されているOCD用IDコード以外のOCD用IDコードを設定したい場合、全領域へのE. P. RもしくはERASEを実行し、OCD用IDコードを再設定してください。
	要因2	OCD用ID設定コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策2	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
113C IDCODE GET ERROR XX	要因1	マイコンのセキュリティ設定により、読み出しが禁止されています。
	対策1	OCD用IDコードの読み出しを行いたい場合、全領域へのE. P. RもしくはERASEを実行し、マイコンの読み出し禁止セキュリティを読み出し許可に再設定後、OCD用IDコード読み出しを実行してください。 (ただし、E. P. RもしくはERASEの実行により、フラッシュメモリやOCD用IDコード等の情報は全て消去されます。)
	要因2	OCD用ID取得コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策2	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
113D OPTIONBYTE SET ERROR XX	要因1	すでにオプションバイトが設定されているマイコンに対して、マイコン設定されている値以外のオプションバイトを設定しようとしてしました。
	対策1	マイコンに設定されているオプションバイト以外の値を設定したい場合、全領域へのE. P. RもしくはERASEを実行し、オプションバイトを再設定してください。
	要因2	オプションバイト設定コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策2	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
113E OPTIONBYTE GET ERROR XX	要因1	マイコンのセキュリティ設定により、読み出しが禁止されています。
	対策1	オプションバイトの読み出しを行いたい場合、全領域へのE. P. RもしくはERASEを実行し、マイコンの読み出し禁止セキュリティを読み出し許可に再設定後、オプションバイト読み出しを実行してください。 (ただし、E. P. RもしくはERASEの実行により、フラッシュメモリやオプションバイト等の情報は全て消去されます。)
	要因2	オプションバイト取得コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策2	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。

上記のエラーのうち、エラー番号112E～113Eのエラーについては、エラー文字列の後ろにエラーコードが付加されます。エラーコードの意味は下記のとおりです。

<表5-2：エラーコード一覧>

XX	内容
05	コマンドに付加するパラメータが適切ではありません。
0F	ライターから転送されたデータとマイコン内データのベリファイ結果が一致しません。
10	セキュリティ設定で禁止された処理を実行しようとしてしました。
15	否定応答（NACK）を受信しました。
1A	消去エラーが発生しました。
1B	ブランクチェックエラーが発生しました。
1C	書き込みエラーが発生しました。
上記以外	通信エラーが発生しました。

また、エラー番号112B、112Cのエラーについては、エラー文字列の後ろに、エラー発生箇所を示す数値が付加されます。数値の意味は下記のとおりです。

<表5-3：エラー発生箇所一覧>

YY	内容
01	オプションバイトの事前一致確認時もしくはベリファイ時にエラー発生
02	OCD用IDコードの事前一致確認時もしくはベリファイ時にエラー発生
03	セキュリティ設定のベリファイ時にエラー発生

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いただいた場合のターゲットプローブコネクタ端の信号表例を表6-1に示します。

表6-1：ターゲットプローブ信号表

マイコン信号名	NET IMPRESSの標準信号名				マイコン信号名
EOVSS	GND	15	1	GND	EOVSS
	TVpp1	16	2	TVccd	EOVDD
	TVpp2	17	3	Vcc	-
ウォッチドッグハルス信号	WDT	(18)	(4)	TRES	正論理/TRES
	TAUX3	19	5	/TRES	/RESET
	TAUX4	20	6	TCK	JPO_2 *1
	Reserve	21	7	Reserve	
	Reserve	22	8	Reserve	
FLMD1	TAUX	(23)	9	TAUX2	
	TBUSY	24	(10)	/TICS	マルチプレクス用信号
	TIO	25	11	/TOE	
	TI1	26	12	TMODE	FLMD0
JPO_1 *1	TRXD	27	13	TTXD	JPO_0
EOVSS	GND	28	14	GND	EOVSS

○ 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下さい。

*1 単線UARTで使用するときは接続不要です。

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

6-2-1. CSI接続時

NET IMPRESS

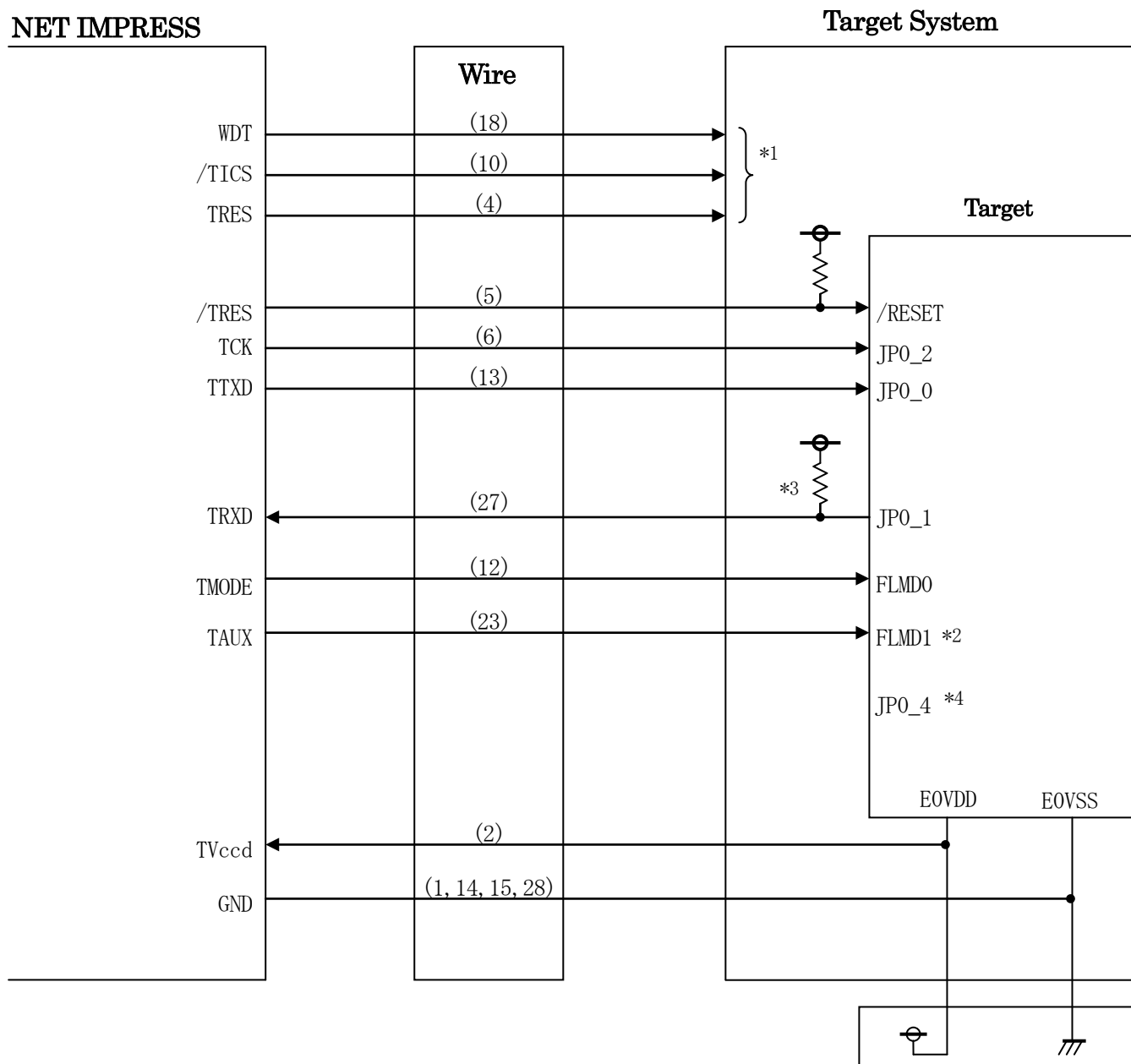


図6-1: ターゲットシステムとの接続例 (CSI)

*1 オプション機能です。

*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。

信号名	値
FLMD1	EOVss

*3 ターゲット上でプルアップして下さい。プルアップ抵抗値は、マイコンのマニュアル、ライターとターゲットの回路構成、通信波形等をご確認のうえ、決定してください。

*4 オープンもしくはプルダウンして下さい。

6-2-2. 単線UART接続時

NET IMPRESS

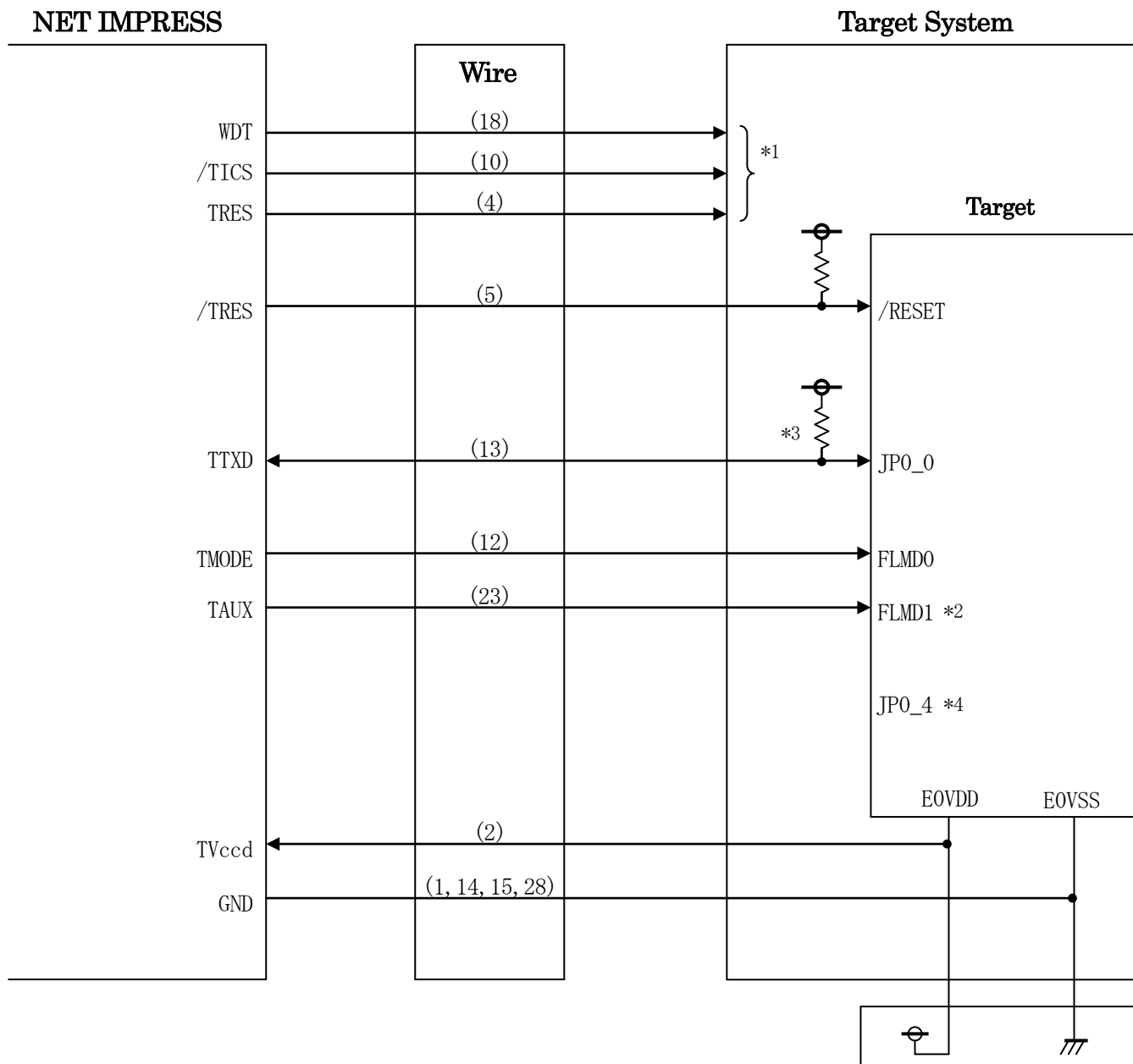


図6-2 : ターゲットシステムとの接続例 (単線UART)

*1 オプション機能です。

*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。

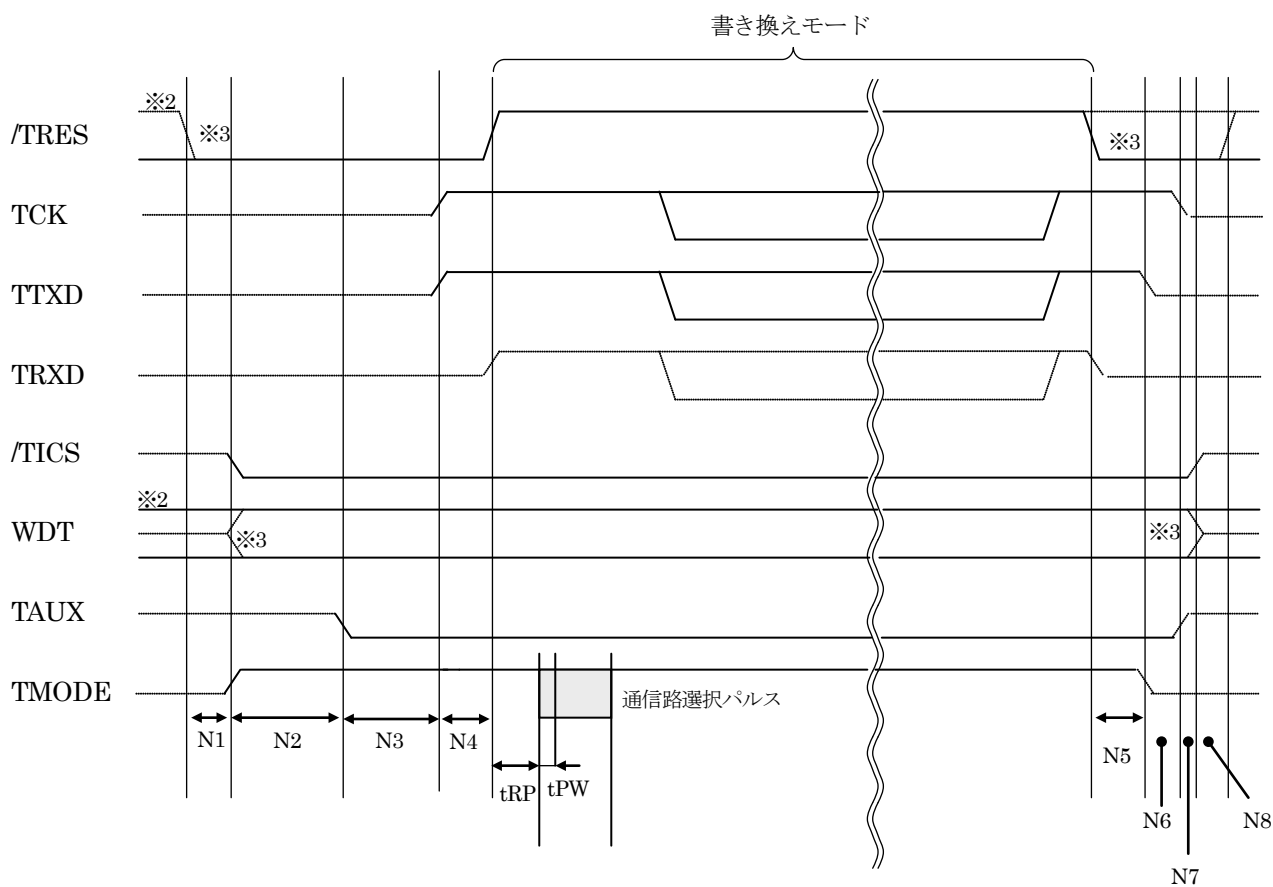
信号名	値
FLMD1	EOvss

*3 ターゲット上でプルアップして下さい。プルアップ抵抗値は、マイコンのマニュアル、ライターとターゲットの回路構成、通信波形等をご確認のうえ、決定してください。

*4 オープンもしくはプルダウンして下さい。

- 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下さい。
／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 P e r i o d 【 F U N C D 5 】で設定されたクロック信号がNET IMPRESSより出力されます。(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下さい。
- 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、トータムポール出力の信号です。

6-3. 制御信号波形
6-3-1. CSI接続時

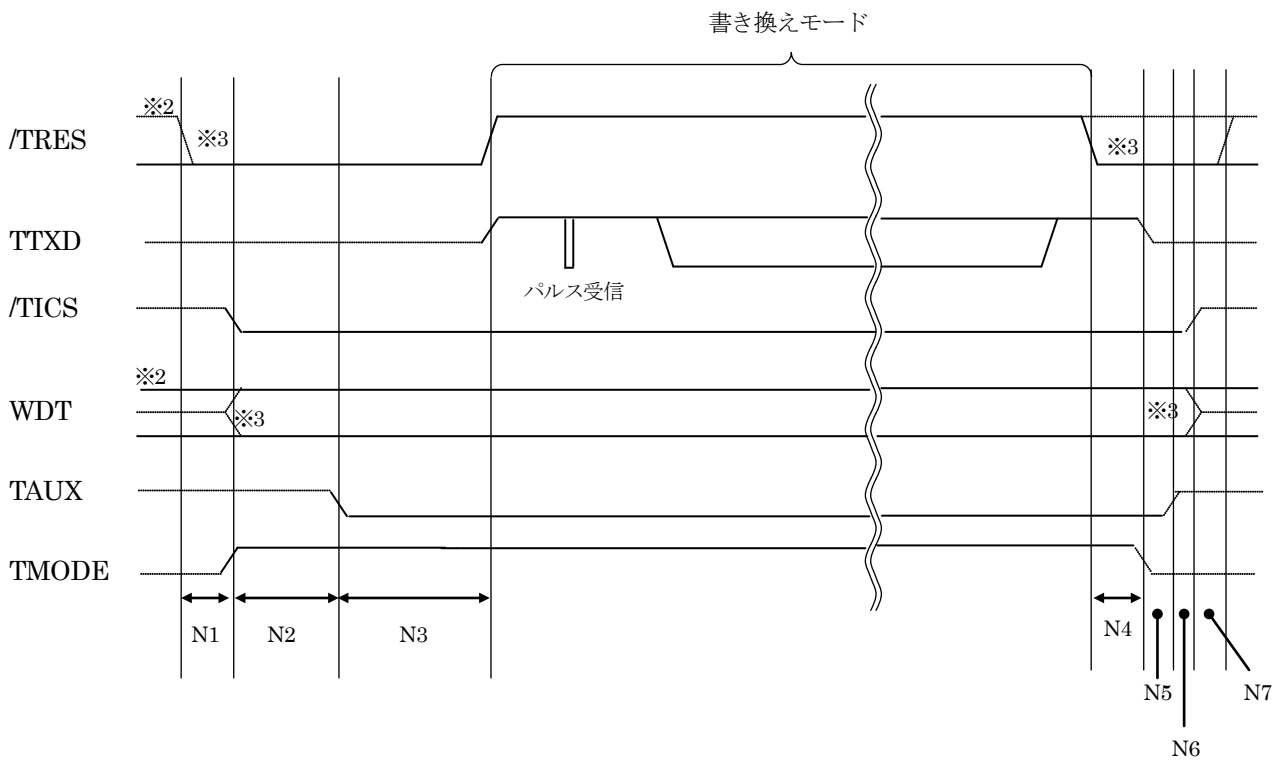


	ライタ仕様
N1	50ms (min)
N2	100ms (min)
N3	10ms (min)
N4	50ms (min)
N5	60ms (min)
N6	50ms (min)
N7	10ms (min)
N8	50ms (min)

	MAX	MIN	意味
tRP	—	x m s	モード引き込みタイミング (FN861Mxx で規定)
tPW	—	x μ s	パルス幅 (FN861Mxx で規定)

- ※1 : “—————” は、HiZ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

6-3-2. 単線UART接続時



	ライタ仕様	
N1	50ms	(min)
N2	100ms	(min)
N3	10ms	(min)
N4	60ms	(min)
N5	50ms	(min)
N6	10ms	(min)
N7	50ms	(min)

- ※1 : “—————” は、HiZ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下さい。
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行います。
- ④プログラミング終了後、/TICSがネゲートされます。
フラッシュプログラムデバイスファンクション非実行中は/TRES信号をアサートし続けます。
また、WDTも常時出力します。

6-4. 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内の【ターゲットインタフェース】の項目、または弊社ホームページをご参照下さい。

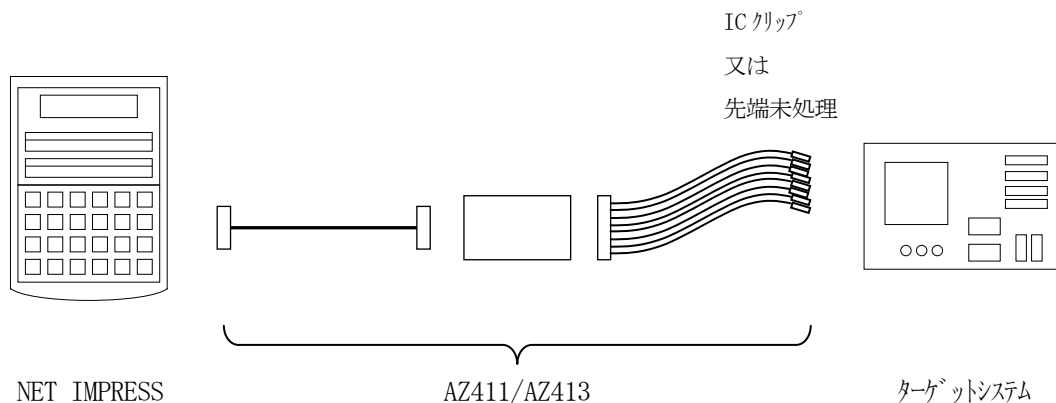
< AZ411/AZ413 >

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。

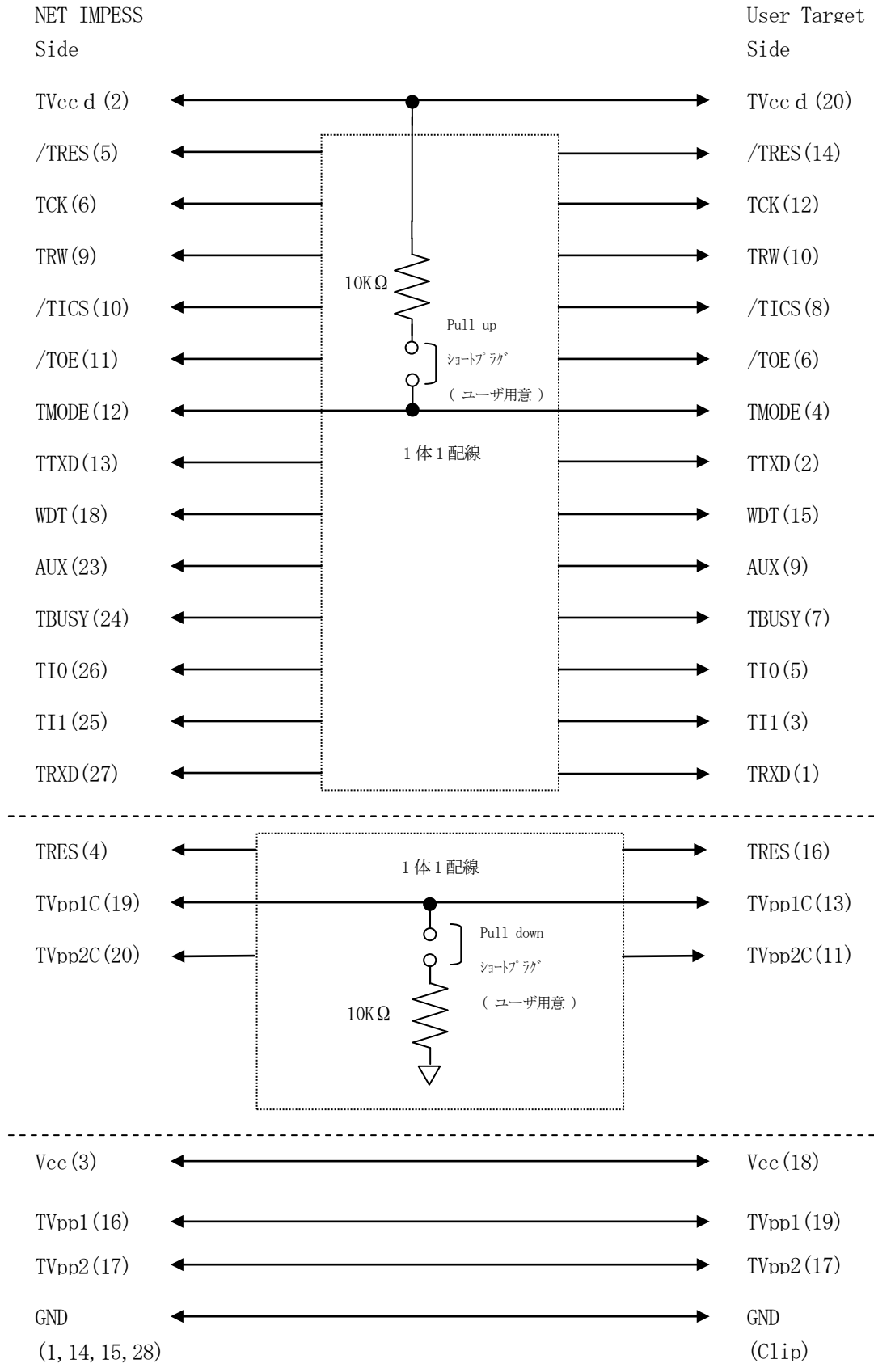
これらの信号に対しユーザシステム上でユーザ電源及びGND信号に対し、10KΩ程度の抵抗によりプルアップまたはプルダウンしておくことを推奨しています。

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 >



7. 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 －

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内の【パラメータ設定】の項目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をご利用下さい。)

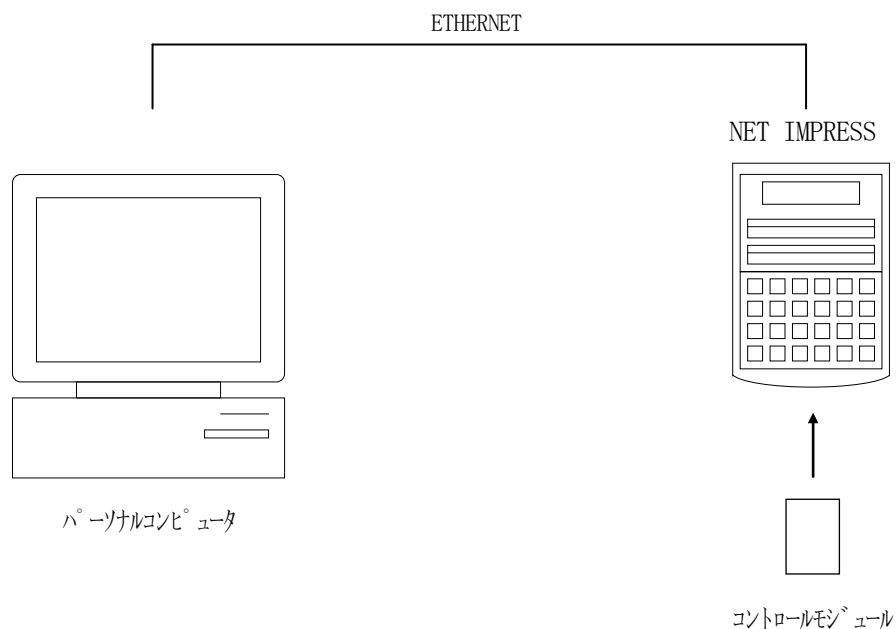
7-2. 対象マイコンの変更 (リモートコントローラを使って)

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。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。

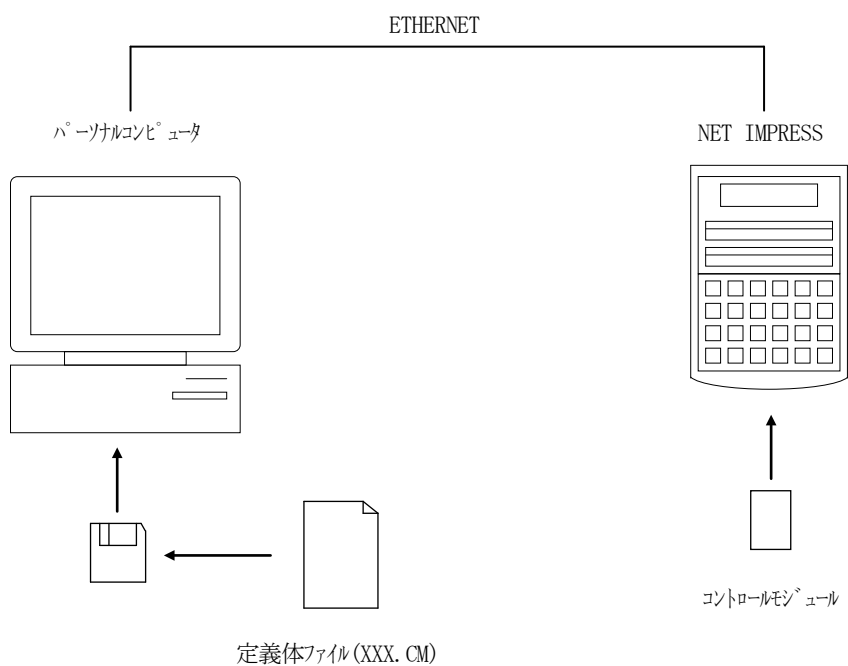
8. 定義体交換機能

8-1. 定義体交換機能概要

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換えを行うことができます。

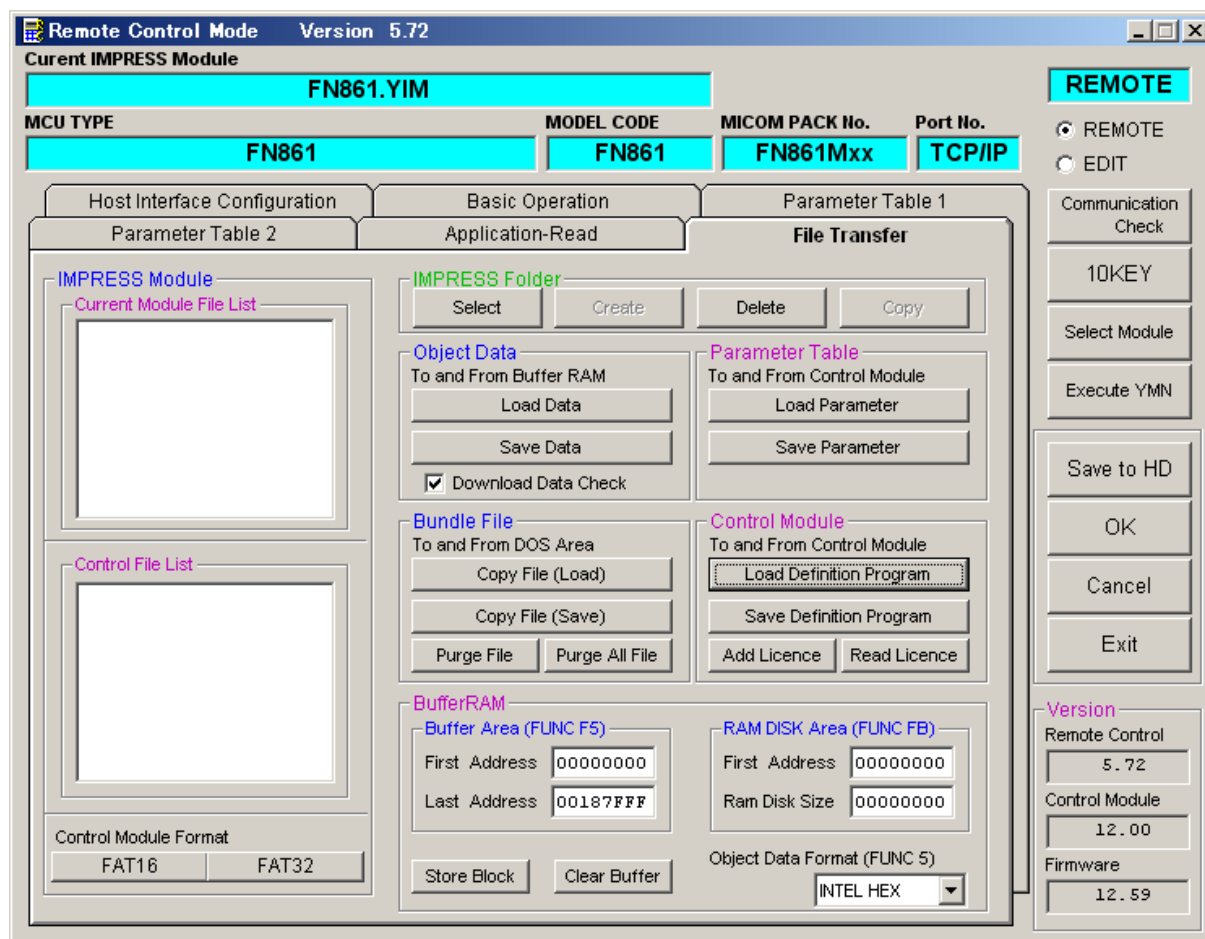
この定義体交換機能は、コンパクトモジュールに定義体ライセンスを付加することにより、他の書き込み仕様をもつマイコンに対応するコンパクトモジュールに交換することができます。

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下さい。



8-2. 定義体交換方法

定義体ライセンスが付加された、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、Load Definition Program) 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。



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下さい。
- 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下さい。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。