

# FN219

## 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

横河デジタルコンピュータ株式会社

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。**電池の交換は、2Mカードで約1年、4Mカードで約1年、8Mカードで約半年で、必ず行ってください。**

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。

## 改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第1版	2003.06.11	新規作成

## 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 】 .....	12
2-2-3. 【 Parameter Table 2 ウィンドウの設定 】 .....	16
2-3. デバイスファンクションと実行機能.....	17
3. エラーメッセージ.....	18
4. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	19
4-1. 信号一覧表 .....	19
4-2. 代表的な接続例.....	20
4-3. 制御信号波形.....	22
4-4. プローブ .....	24
5. 仮想代表マイコン以外への適用.....	25
5-1. パラメータ変更 (NET IMPRESSのキーボードを使って) .....	25
5-2. 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) .....	25
5-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法.....	26
6. 定義体交換機能.....	27
6-1. 定義体交換機能概要.....	27
6-2. 定義体交換方法.....	28
7. ご利用上の注意.....	29

## 1. 概要

FN219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。

FN219は、**日本電気製：μPD70F3201**をベースにしたメモリ容量128Kバイトの仮想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PCカードで構成されます。

コントロールモジュール（PC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、/P2、/P4、/P5、/P8、/E6、/E12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、対応できるフラッシュメモリにより決まっており、それぞれ、/P2は、128Kバイトまで、/P4は、512Kバイトまで、/P5は、768Kバイトまで、/P8は、1Mバイトまで、/E6は、2Mバイトまで、/E12は、6.75Mバイトまでとなっております。

本製品では、NET IMPRESS本体-ターゲットシステム間のインタフェースとして

**低電圧アダプタ（AZ264）**が必ず必要になります。

低電圧アダプタ（AZ264）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 >

本コントロールモジュールとAZ264の組み合わせでご利用いただけるのは、ターゲットシステムとのインタフェースレベルが1.7V~3.3Vの範囲のマイコンに限られます。

ターゲットシステムとのインタフェースレベルが2.7V~5.25Vの範囲でご利用される場合は、FN209をご利用ください。FN209については、弊社または代理店へお問い合わせ下さい。

コントロールモジュールでは、当該仮想マイコンと同一のアルゴリズム・プロトコルをもつ、フラッシュ内蔵マイコンの書き込みが可能です。

パラメータの書き換えについては、第5章をご参照ください。

**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。

FN219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4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4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	FN219
代表マイコン	FN219Mxxマイコンパックで規定 *1
フラッシュメモリ容量	同上 *1
フラッシュメモリアドレス	同上 *1
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	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	UART (非同期通信) インタフェース *2 9600/19200/31250/38400/76800bps <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 *3 62.5K/125K/250K/500K/850K/1.25Mbps <input checked="" type="checkbox"/> MSBファースト <input type="checkbox"/> LSBファースト
ターゲット—ライタ間の 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	FN219Mxxマイコンパックで規定 *1
書き込み時のターゲット インターフェース電圧	同上 *1

\*1：詳細は各種マイコンパックのインストラクションマニュアルをご参照ください

\*2：NET IMPRESSにおいて57600bps, 62500bps ボーレートは、  
選択可能となっておりますがマイコン側が対応していないためこれらのボーレートを  
設定した場合には、38400bps で通信を行います。

\*3：ご利用になるマイコンによってはボーレートの上限に制限事項がある場合があります。  
詳細は各種マイコンパックのインストラクションマニュアルをご参照ください。

## 2-2. 機種固有のパラメータ設定

AZ290 (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、AZ290:リモートコントローラのインストラクションマニュアルをご参照ください。

### 2-2-1. 【Parameter Table 1 ウィンドウの設定】

Parameter Table 1 画面上で、ターゲットマイコンにあったパラメータ設定を行います。

The screenshot shows the 'Remote Control Mode' software interface, Version 3.81. The main window is titled 'Parameter Table 1' and is divided into several sections for configuration. At the top, there are fields for 'MCU TYPE' (FN219), 'MODEL CODE' (FN219), 'MICOM PACK No.' (FN219Mxx), and 'Port No.' (TCP/IP). Below these are tabs for 'Parameter Table 2', 'Application-Read', and 'File Transfer'. The 'Parameter Table 1' tab is active, showing 'Host Interface Configuration' and 'Basic Operation' sub-sections. The 'MCU Type' is set to 'FN219'. The 'TVcc Threshold (FUNC D3)' is set to '2' [M]. The 'Flash ROM (FUNC D6)' section shows 'First Address' as '00000000' and 'Last Address' as '0001FFFF'. The 'ROM Block Configuration' table is as follows:

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		

The 'Data Communication' section shows 'FUNC D1' set to 'CSI' (selected over 'UART'). The 'Channel No. (FUNC D7)' is set to '3' (selected over '0', '1', '2'). The 'UART Baud Rate (FUNC D2)' is set to '76800' and the 'CSI Baud Rate (FUNC D9)' is set to '500K'. The 'BufferRAM Initialize Mode (FUNC 9A)' is set to 'KEEP' and the 'SUM Check Mode (FUNC 9C)' is set to '8/8bit'. On the right side of the window, there are buttons for 'REMOTE' (selected), 'EDIT', 'Communication Check', '10KEY', 'Save to HD', 'OK', 'Cancel', and 'Exit'. At the bottom right, there is a 'Version' section showing 'Remote Control' (3.81), 'Control Module' (3.80), and 'Hardware' (1.02).

### 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。

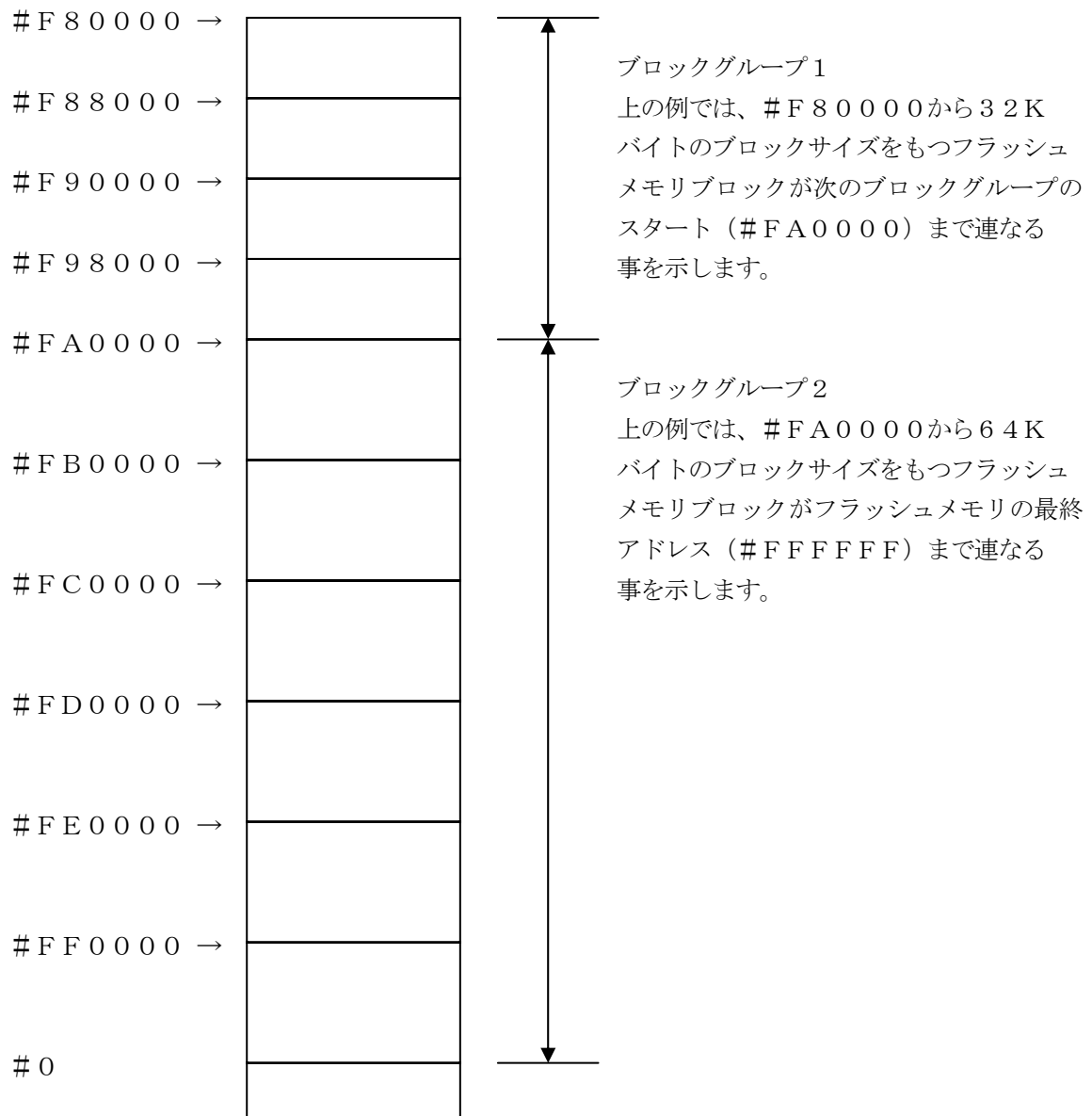
ブロックサイズ： NET IMPRESSは、次の（ブロック）グループアドレスまで、このブロックサイズで定められたフラッシュメモリブロックが連続して配置されるものと解釈されます。

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 DF】

ターゲットマイコンへの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をご参照ください。

#### ⑤MCU Operation Mode【FUNC D4】

本項目の設定により、ターゲットマイコンのセキュリティ設定、全領域消去コマンドの使用の設定をします。

リモートソフトでの設定値	NET IMPRESSのLCD上の表示	デバイスファンクション動作
0000 (デフォルト)	St'd	全領域消去コマンドは未使用 セキュリティ設定なし (デフォルト)
0001	Opt. 0	全領域消去コマンドは未使用 ブロック消去禁止設定
0010	Opt. 1	全領域消去コマンドは未使用 書き込み禁止設定
0011	Opt. 2	全領域消去コマンドは未使用 ブロック消去禁止設定 書き込み禁止設定
0100	Opt. 3	全領域消去コマンドを使用 セキュリティ設定なし
0101	Opt. 4	全領域消去コマンドを使用 ブロック消去禁止設定
0110	Opt. 5	全領域消去コマンドを使用 書き込み禁止設定
0111	Opt. 6	全領域消去コマンドを使用 ブロック消去禁止設定 書き込み禁止設定

全領域消去は、本項目にて全領域消去コマンドの使用を設定し、デバイスファンクションの対象領域を全領域に設定されている場合に、消去を行うと発行されます。

セキュリティ設定は、PROGRAMもしくはEPRファンクション実行後に、本項目にて設定がされている場合に発行されます。セキュリティ設定されたデバイスファンクションを実行しようとする、エラーとなります。また、セキュリティ設定を解除するには、全領域消去を行ってください。セキュリティ設定の上書きを行おうとするとエラーとなります。セキュリティの再設定をする場合、必ず全領域消去を行ってください。

## 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、4-1 信号一覧表のWDT\_L (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。

FN219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。

CSI-HSでご利用の場合も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 】

UART 通信時は、” 0 ” または” 1 ” を設定してください。

CSI 通信時は、” 0 ” または” 1 ” を設定してください。

CSI-HS 通信時は、” 2 ” または” 3 ” を設定してください。

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 】

UART 通信時の通信速度を設定します。

4800 / 9600 / 19200 / 31250 / 38400 / 76800 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 / 1.25Mbps 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。

< 注意 >

UART 通信（非同期通信）時に、NET IMPRESS において57600bps, 62500bps Baud Rate は、選択可能となっておりますがマイコン側が対応していないためこれらのボーレートを設定した場合には、38400bps で通信を行います。

通信の設定条件についてはご利用のマイコンパックのインストラクションマニュアルもあわせてご参照ください。

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7桁まで入力できます。

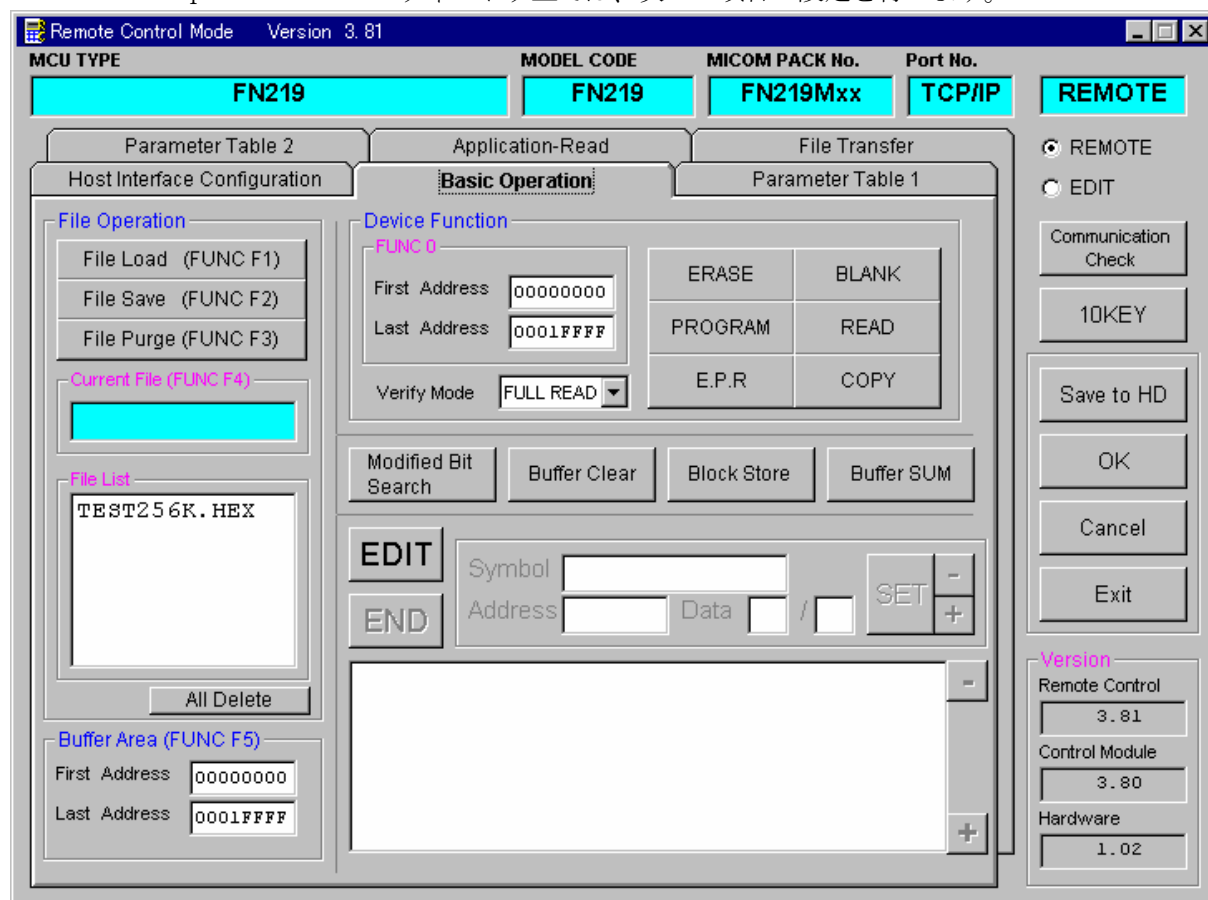
⑨OK

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。①～⑨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。



### ① Device 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。

### ② Buffer 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。

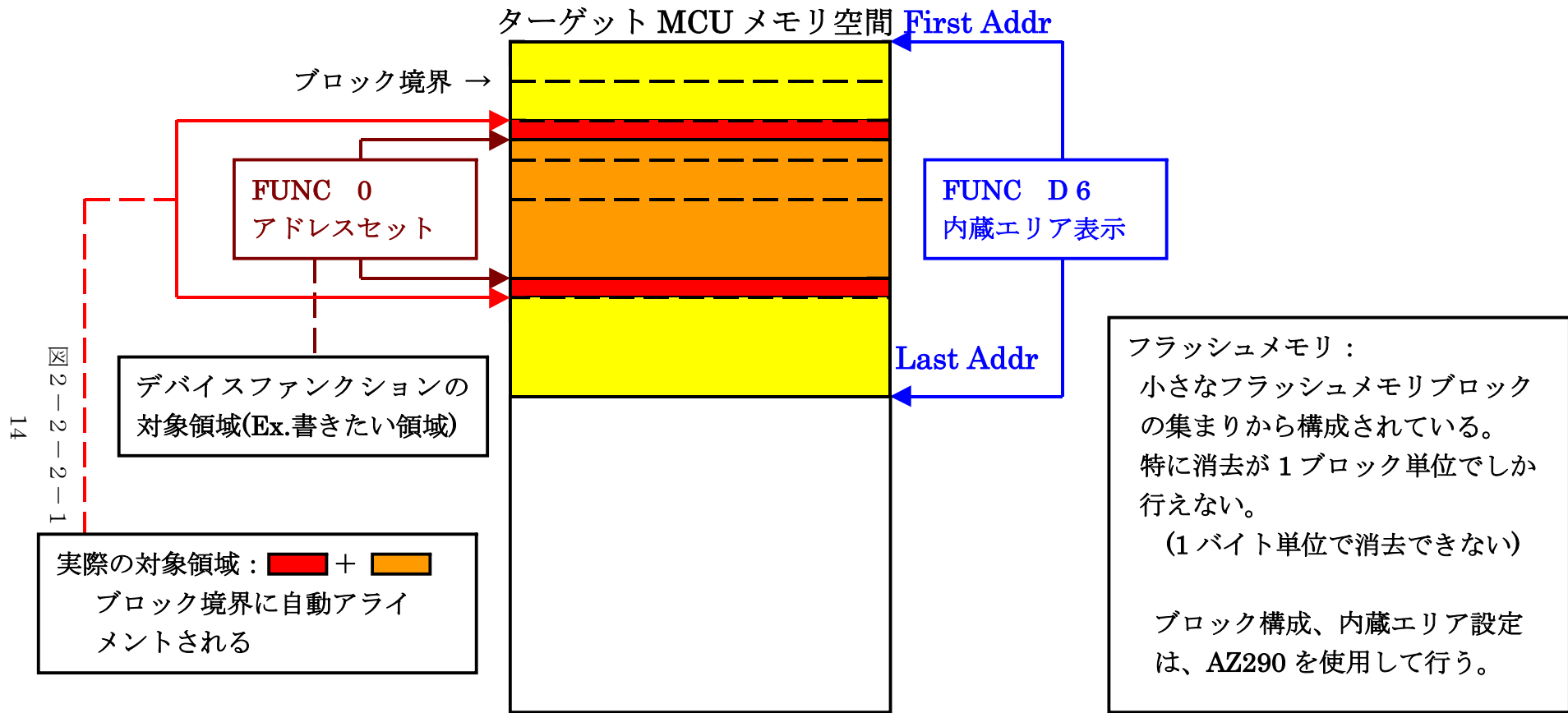
図2-2-2-2は、Device Function 【 FUNC 0 】、Buffer Area 【 FUNC F5 】、Flash ROM Area 【 FUNC D6 】の関係を示しています。

### ③OK

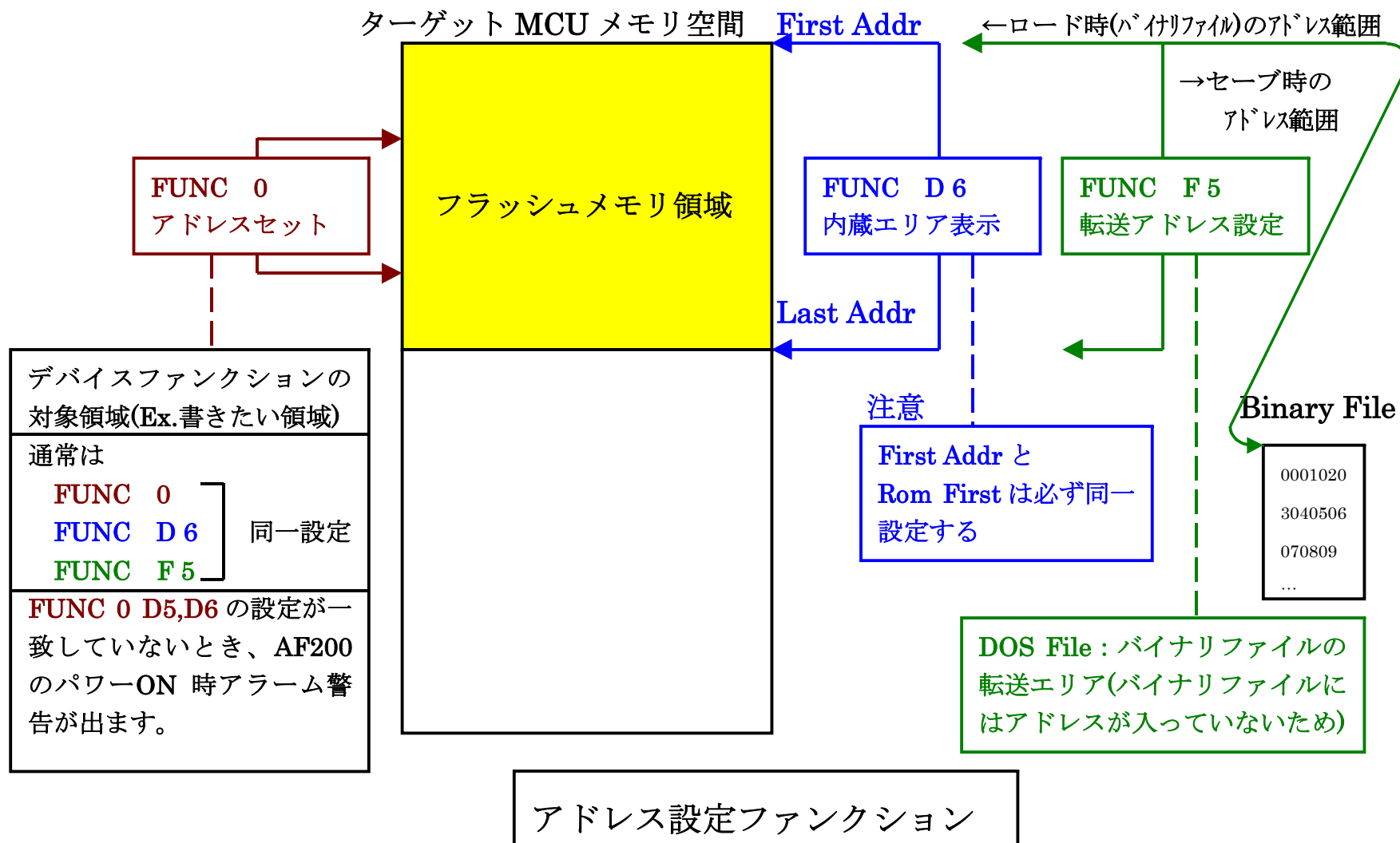
ウィンドウ内容を、コントロールモジュールに転送するキーです。

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。

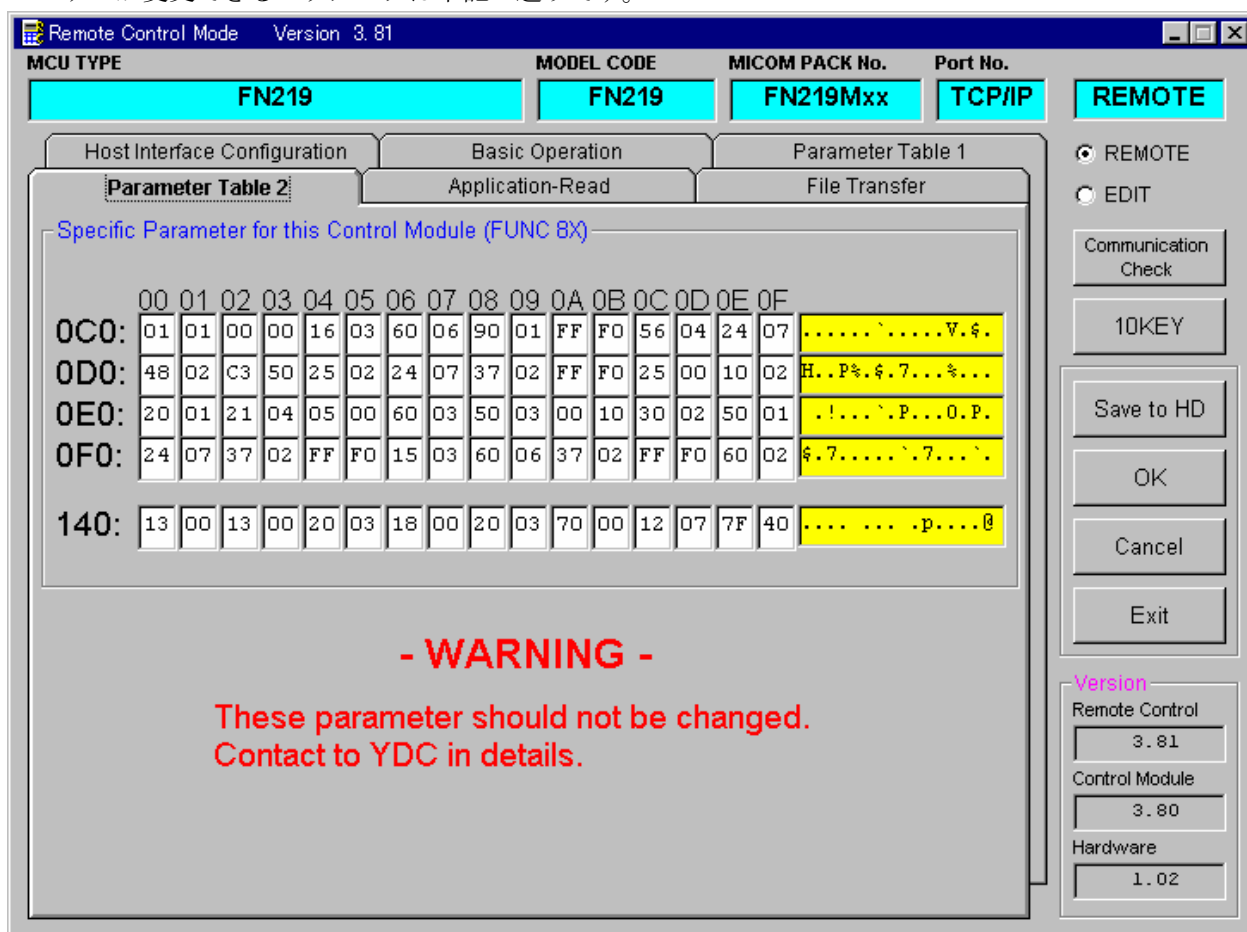


**FUNC 0 アドレスセットとアドレスアライメント**



### 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。  
ユーザーが変更できるパラメータは下記の通りです。



本コントロールモジュールでは、ターゲットマイコン動作周波数の通倍率、分周率をパラメータ“#0C0”、“#0C1”の数値をもとに計算しております。  
数値は16進数表記です。

$$\#0C0 \text{ のパラメータ値} \div \#0C1 \text{ のパラメータ値} = \text{通倍率 (分周率)}$$

となっております。

例)  $02 \div 01 = 2 \text{ 通倍}$   
 $05 \div 02 = 2.5 \text{ 通倍}$   
 $01 \div 02 = 2 \text{ 分周}$

変更が必要な場合は、上記の計算式によりパラメータ値を算出し、入力してください。  
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。

### 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"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Erase	<input checked="" type="checkbox"/> Blank	<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"/> Read*1	<input checked="" type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Erase <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1	<input type="checkbox"/> Read <input type="checkbox"/> Copy
備考		各デバイスファンクションは、ブロック単位で実行されます。					

\*1: FUNC 99 の設定値により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。ただし、FULL Verify モードで指定した場合は、SUM Verify を実行し、FULL Verify モードでベリファイを行います。

### 3. エラーメッセージ

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

本章では、” 14 : DEVICE ERROR ” のエラー内容とエラーに対する対処を示します。

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。

” 14 : DEVICE ERROR XX ” の、” XX ” は、エラーコードになっています。

エラーコード一覧

コード	内容
04H	サポート外のコマンドをマイコンが受信しました。
05H	コマンドに付随するパラメータに異常があります。
07H	通信フレームのサム値に異常が発生しました。
08H	書き込みエラーが発生しました。
09H	書き込みエラー、もしくは、内部ベリファイにてエラーが発生しました。
0AH	内部ベリファイにてエラーが発生しました。
0BH	消去エラーが発生しました。
0CH	消去エラーが発生しました。
0DH	ブランクチェックエラー、もしくは消去エラーが発生しました。
11H	ブランクチェックエラーが発生しました。
13H	消去エラーが発生しました。
0FH	ライターから転送されたデータとマイコン内のデータのベリファイ結果が一致しません。
10H	プロテクト設定された領域にたいして書換えを実行しようとした。
15H	否定応答 (NACK) を受信しました。
16H	フラッシュ制御マクロにエラーが発生しました。
FFH	処理中 (Busy) 応答のリトライ回数が規定値を超過しました。

## 4. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

### 4-1. 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を表4-1に示します。

MCU Signal	AZ264 (SUB.B) Signal Name			MCU Signal
PDH0 *3	TBUSY_L	⑪	(1)	TRES_L 正論理/TRES
	TIO_L	12	⑫	/SCK0 *2
SO0/TXD0 *1	TRXD_L	⑬	3	TAUX2_L
	Reserved	14	(4)	/TICS_L マルチプレクス用
	VCC1	15	5	/TOE_L
	VCC2	16	(6)	TMODE_L FLMD1
/RESET	/TRES_L	⑰	⑦	TTXD_L SIO/RXD0 *1
ウォッチドッグパルス信号	WDT_L	(18)	8	TAUX3_L
EVss	GND	⑱	⑨	TAUX4_L FLMD0
EVdd	TVCC_L	⑳	10	TAUX_L

表4-1 ターゲットプローブ信号表

○ 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。

\*1 UART : TXD0、RXD0  
 CSI : SO0、SIO  
 CSI-HS : SO0、SIO

\*2 UART で使用するときには接続不要です

\*3 UART または CSI (HS なし) で使用するときには接続不要です。

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。

4-2. 代表的な接続例

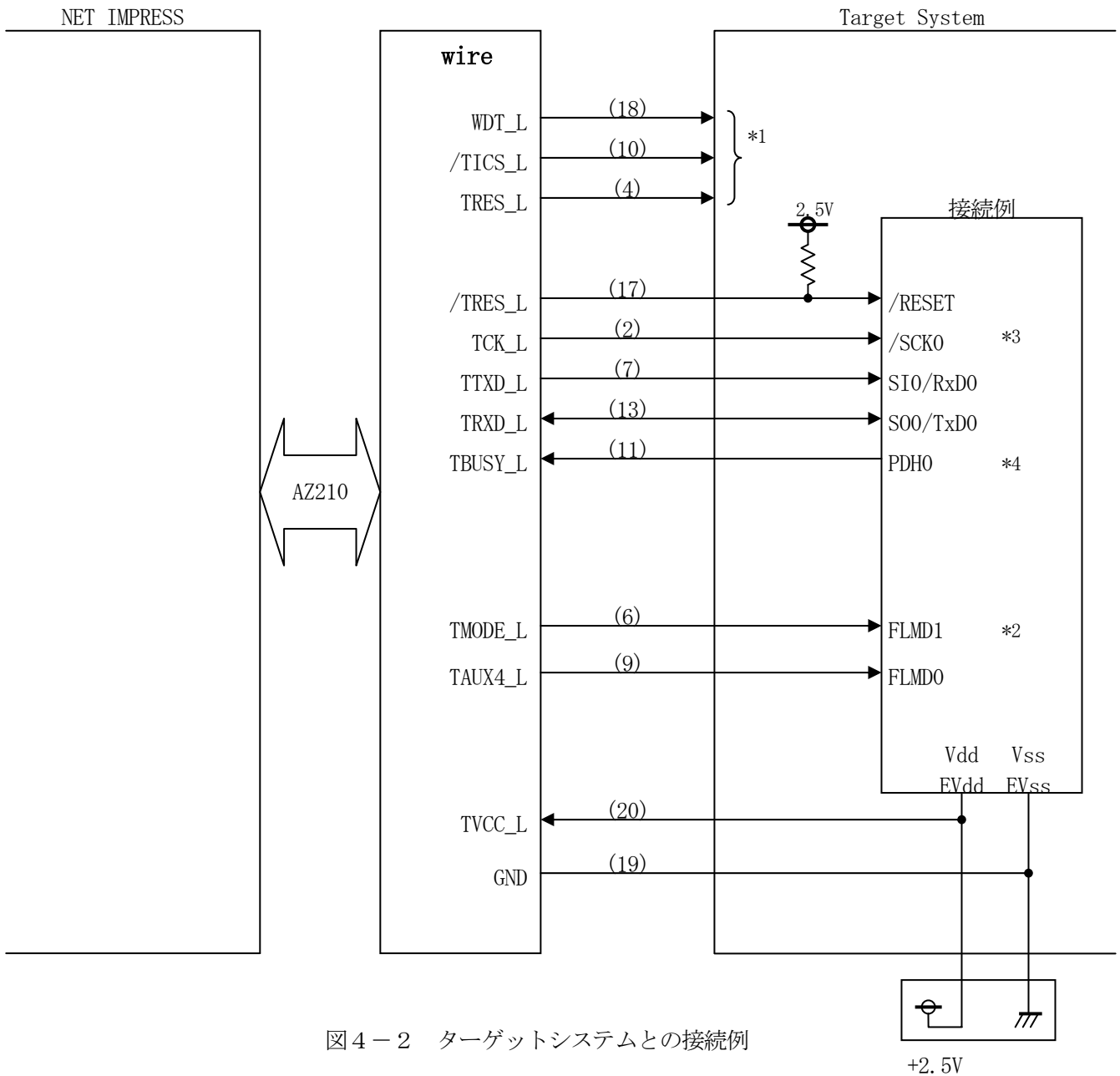


図4-2 ターゲットシステムとの接続例

- \*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。

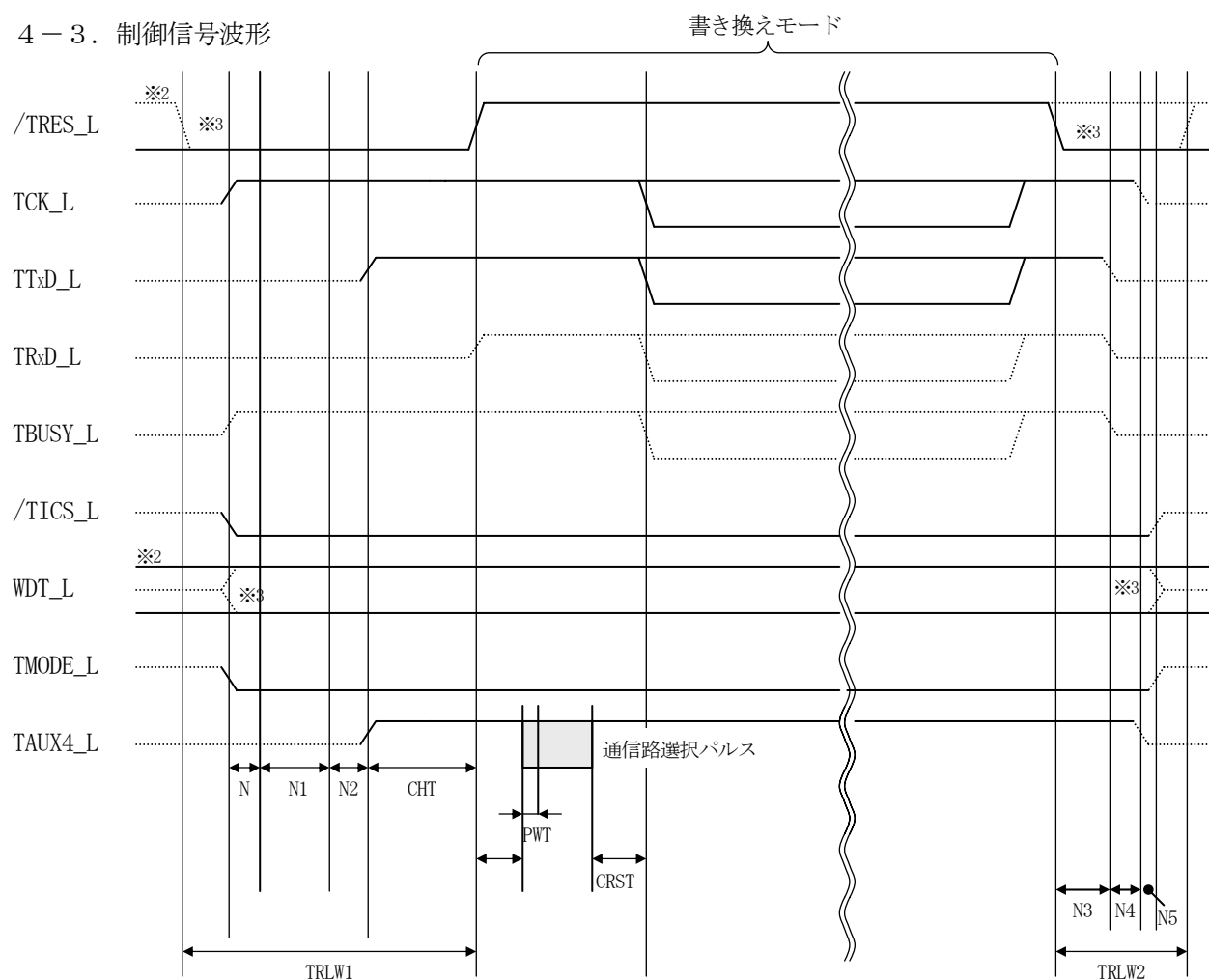
• モード設定方法

信号名	値
FLMD1	EVss

- \*3 UART でご利用の場合は接続不要です。
- \*4 UART または CSI (ハンドシェイク無し) でご利用の場合は接続不要です。

- 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 \_ L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 \_ L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 \_ L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ください。
- ③AZ 2 6 4の／TRES \_ L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 \_ L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はにご利用いただけます。TRES \_ L信号は、トータムポール出力の信号です。

### 4-3. 制御信号波形



ライタ仕様	
TRLW1	300ms (min)
TRLW2	150ms (min)
N	10ms (min)
N1	100ms (min)
N2	100ms (min)
N3	60ms (min)
N4	50ms (min)
N5	10ms (min)

	パラメータ	MAX	MIN	意味
	CHT	—	2ms	リセット引き込みタイミング
	PHTS	—	105ms	パルス引き込みタイミング
	PWT	—	50μs	パルス幅
	CRST	—	600ms	通信開始タイミング

※ PHTS では動作周波数を 20.0MHz で計算しています。

- ※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ください。  
フラッシュプログラムは電源投入直後から/TRES\_\_Lをアサートします。また、WDT\_\_L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\_\_L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)
- ③TVppを規定電圧に上げます。
- 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プログラミング終了後、自動的にVpp印加を終了します。
- ⑥また、/TICS\_\_Lもネゲートします。  
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は/TRES\_\_L信号をアサートし続けます。また、WDT\_\_Lも常時出力します。

#### 4-4. プローブ

FT219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、AZ264：低電圧アダプタが必要となります。(別売)

このアダプタのご用命は、FT214コントロール・モジュールとあわせて、弊社又は弊社代理店までご相談下さい。

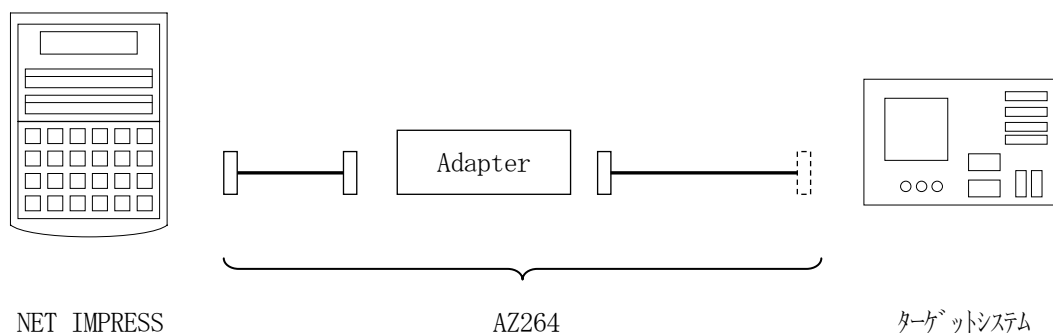
AZ264：低電圧アダプタの接続につきましては、本インストラクション・マニュアルの第4章、またはAZ264インストラクション・マニュアルをご参照下さい。

##### <AZ264：NET IMPRESS ↔ 低電圧アダプタ>

AZ264は、NET IMPRESSの標準入出力信号を低電圧レベルに変換します。

このアダプタにより、低電圧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AZ264の構成概要を示します。



AZ264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。

## 5. 仮想代表マイコン以外への適用

### ー パラメータテーブルの変更方法 ー

#### 5-1. 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 : AZ290 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、弊社ホームページに掲載され、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。

#### 5-2. 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)

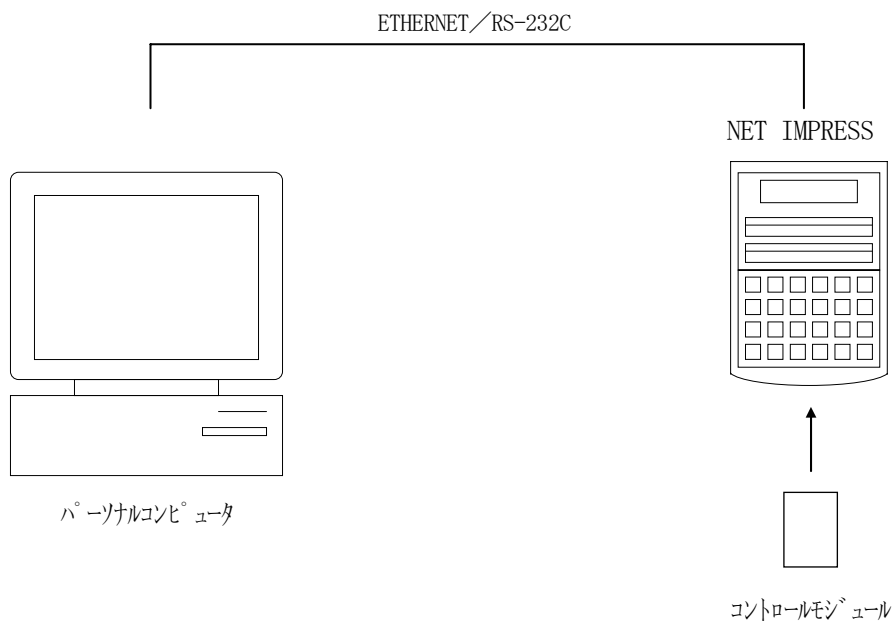
弊社では、PCからNET IMPRESS をリモート制御するためのリモートコントローラ

(AZ290) 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

### 5-3. 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）又は、RS-232C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（AZ290）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。

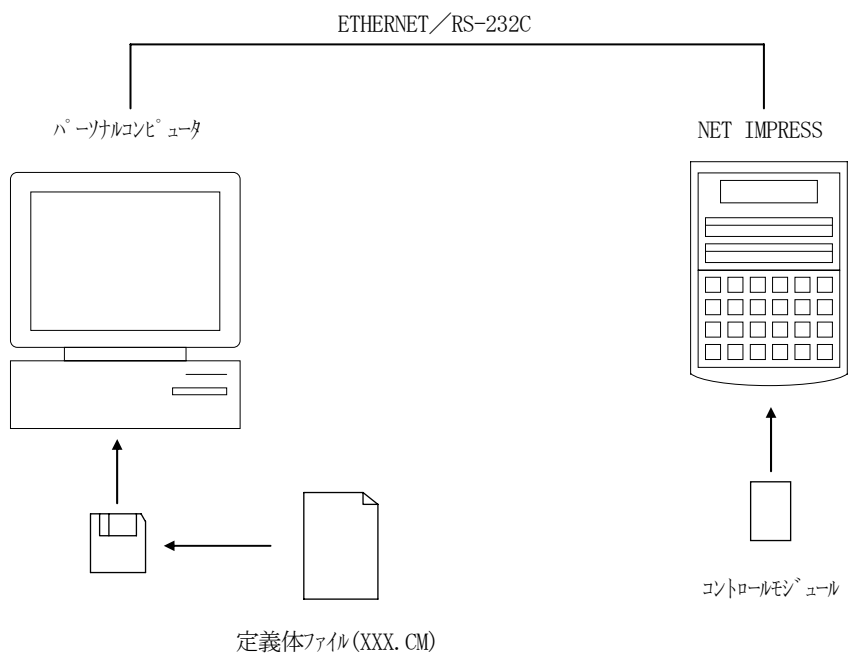
## 6. 定義体交換機能

### 6-1. 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（AZ290）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、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。

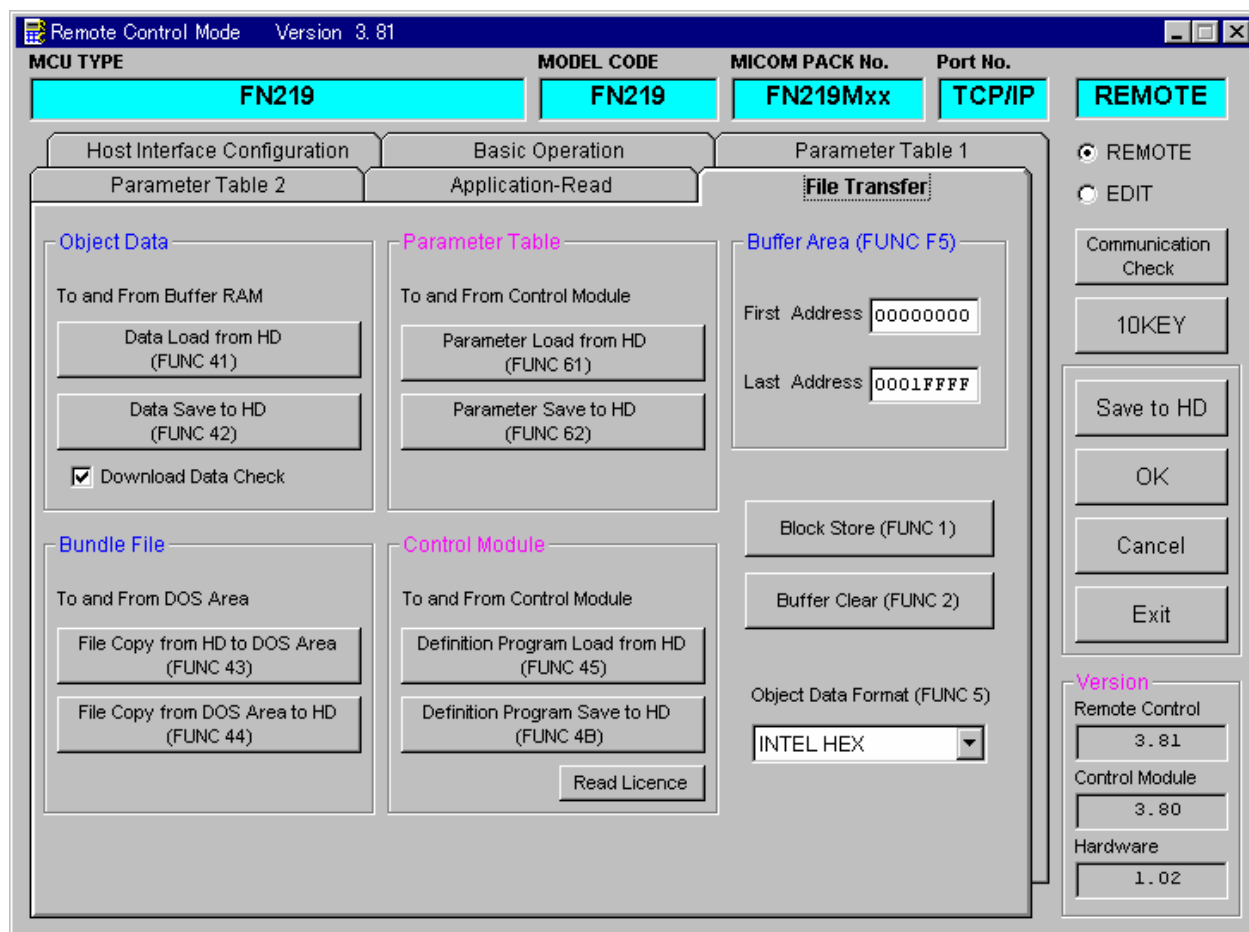
（P4オプション以上の、インプレスモジュールに限り、ライセンスを付加することができます）定義体ライセンスは、弊社で販売しております。ご不明な点がございましたら、弊社または、代理店にお問い合わせください。



## 6-2. 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 (AZ290) 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、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。



## 7. 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（AF200/NET IMPRESS）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（AZ264内部内部IC）電源用に数mAの電流をTVCC\_L端子より消費いたします。
- ④コントロールモジュールの電池交換の際は、NET IMPRESSまたは、パーソナルコンピュータに実装し、通電状態で電池交換を行ってください。**2Mカードで約1年、4Mカードで約1年、8Mカードで約半年で、必ず行ってください。**  
コントロールモジュールはSRAM PCカードとなっており、バックアップ電池により、データを保持しております。通電状態でない時に電池を抜いてしまいますと、データが消去されてしまい、コントロールモジュールが破壊されてしまいます。
- ⑤コントロールモジュール（PCカード）のライトプロテクトスイッチは、オフの状態でご利用になってください。
- ⑥コントロールモジュール（PCカード）は、絶対にイニシャライズ（フォーマッティング）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。
- ⑦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。
- ⑧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。