

FP801

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

FP801
INSTRUCTION MANUAL
No. M2392TU-01

改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第1版	2015.04.20	新規発行

おことわり

- 1) 本書の内容の全部または一部を、無断転載することは禁止されています。
- 2) 本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。
- 3) 本書の内容について、ご不審な点やお気付きの点がございましたらご連絡ください。
- 4) 本製品を運用した結果の内容の影響につきましては、3)に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。

© DTS INSIGHT CORPORATION. All Rights Reserved.

Printed in Japan

目次

1. 概要	4
2. 仕様	5
2-1. 対象マイコンと仕様	5
2-2. 機種固有のパラメータ設定	6
2-2-1. 【Parameter Table 1 ウィンドウの設定】	6
2-2-2. 【Basic Operationウィンドウの設定】	11
2-2-3. 【Parameter Table 2 ウィンドウの設定】	15
2-3. デバイスファンクションと実行機能	16
3. EEPROM	17
3-1. EEPROMの概要	17
3-2. EEPROMの書き込みデータ	17
3-3. EEPROM処理の有効化/無効化	17
3-5. EEPROMの単独処理	17
4. One-Time Programmable (OTP) memory	18
4-1. OTPの概要	18
4-2. OTPの書き込みデータ	18
4-3. OTP処理の有効化/無効化	18
5. Code Read Protection	20
6. FP801 固有エラーと対処法	21
6-1. 固有エラーメッセージ一覧	21
7. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール	23
7-1. 概要	23
7-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール	24
8. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ	25
8-1. 信号一覧表	25
8-2. 代表的な接続例	26
8-3. 制御信号波形	27
8-4. プローブ	29
9. 対象マイコン以外への適用	30
9-1. パラメータ変更 (NET IMPRESSのキーボードを使って)	30
9-2. 対象マイコンの変更 (リモートコントローラを使って)	30
9-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法	31
10. 定義体交換機能	32
10-1. 定義体交換機能概要	32
10-2. 定義体交換方法	33
11. ご利用上の注意	34

【 確認事項 】

- a. コントロールモジュールのマニュアルに表記されている代表マイコン型名と同一の書き込み方法か否か？
- b. 書き込み制御アルゴリズムが代表機種と一致しているのか？
- c. 書き込み制御のための通信プロトコルが代表マイコンと同一か？
- d. RAM ローディング方式の書き込み制御プログラムを採用しているマイコンでは、当該するマイコン用の書き込み制御プログラムが用意されているか？
また、そのプログラムの仕様は、本器の代表マイコン用の書き込み制御プログラムと同一の書き込み仕様となっているか？

ご不明な点は、弊社または代理店へお問い合わせください。

1. 概要

FP801は、NET IMPRESS オンボードフラッシュマイコンプログラム用のコントロールモジュールです。

FP801は、**NXP セミコンダクターズ社製：LPC4357**を代表機種とする、これと同一のアルゴリズム・プロトコルで書き込み可能なフラッシュメモリ内蔵マイコンを対象とし、その書き込み制御情報を内蔵したコンパクトフラッシュカードで構成されます。

コントロールモジュール(コンパクトフラッシュカード)の書き込み制御情報エリア以外は、DOS ファイル領域として、お客様がホストコンピュータ上で作成したオブジェクトファイルの一時的保管領域等としてご利用頂けます。

コントロールモジュールは、/D512、/D1G のオプション指定となります。

本製品では、NET IMPRESS 本体-ターゲットシステム間の通信インタフェースとして、**SWD アダプタ(AZ442)**が必ず必要になります。

SWD アダプタ(AZ442)については、弊社または代理店へお問い合わせ下さい。

< ご注意 >

コントロールモジュールでは、当該代表マイコンと同一のアルゴリズム・プロトコルをもつ、他のマイコンの書き込みが可能です。

書き込み方式が同一の当該代表マイコン以外のマイコン用としてご利用される場合は、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9章をご参照ください。

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

お客様がお使いになられるマイコンが、本製品の代表マイコンとその書き込みプロトコル・アルゴリズム等が同一であるか、もう一度ご確認ください。

書き込み方式の異なるマイコンに対するご利用は、ターゲットマイコン及びそれを含むユーザシステムを破壊する恐れがあります。

2. 仕様

2-1. 対象マイコンと仕様

特に記載なき項目は、NET IMPRESS 標準に準じます。

型名	FP801
代表マイコン	LPC4357
フラッシュメモリ容量	1024kbyte (Flash) 16kByte(EEPROM) 64Byte(OTP)
フラッシュメモリアドレス	#1A000000~#1A07FFFF (Flash-A) #1B000000~#1B07FFFF (Flash-B) #20040000~#20043FFF(EEPROM) #40045000~#4004503F(OTP)
オブジェクトファイル フォーマット	モトローラ S インテル HEX 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イス	SWD インタフェイス 1.25M / 2.5M / 3.3M / 5.0M *1 <input type="checkbox"/> MSB ファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSB ファースト
ターゲット-ライタ間の 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 (OTP は#00)
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	160.0MHz
書き込み時のターゲット インタフェイス電圧	2.2V ~ 3.6V 但し、OTP 書き込み時は VPP として 2.7V ~ 3.6V が必要

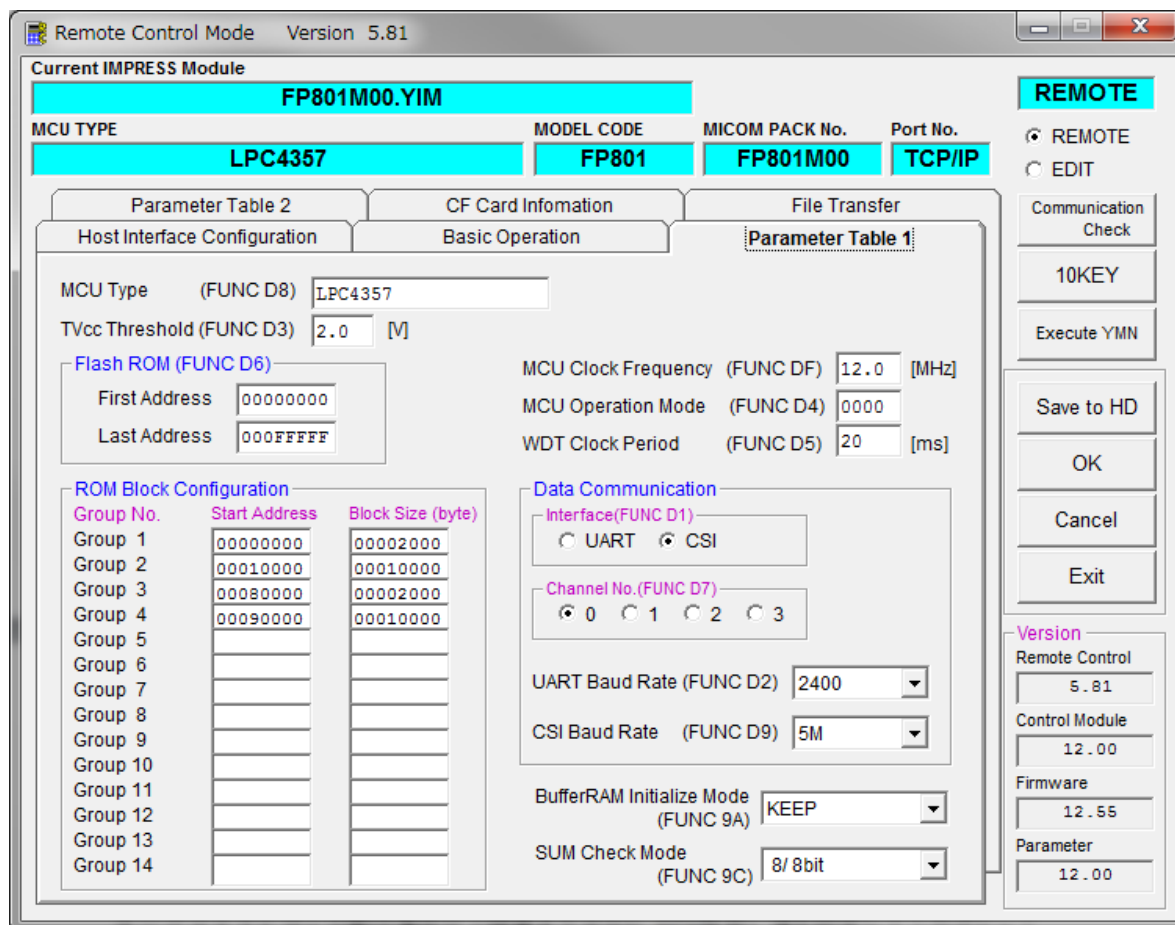
*1 : SWD アダプタ(AZ442)により、SWD 信号に変換されます。

2-2. 機種固有のパラメータ設定

AZ490(リモートコントローラ: Windows 上で動作)を利用して次の初期設定を行います。リモートコントローラのご利用方法については、AZ490: リモートコントローラのインスト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】

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 フラッシュメモリエリア表示】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。

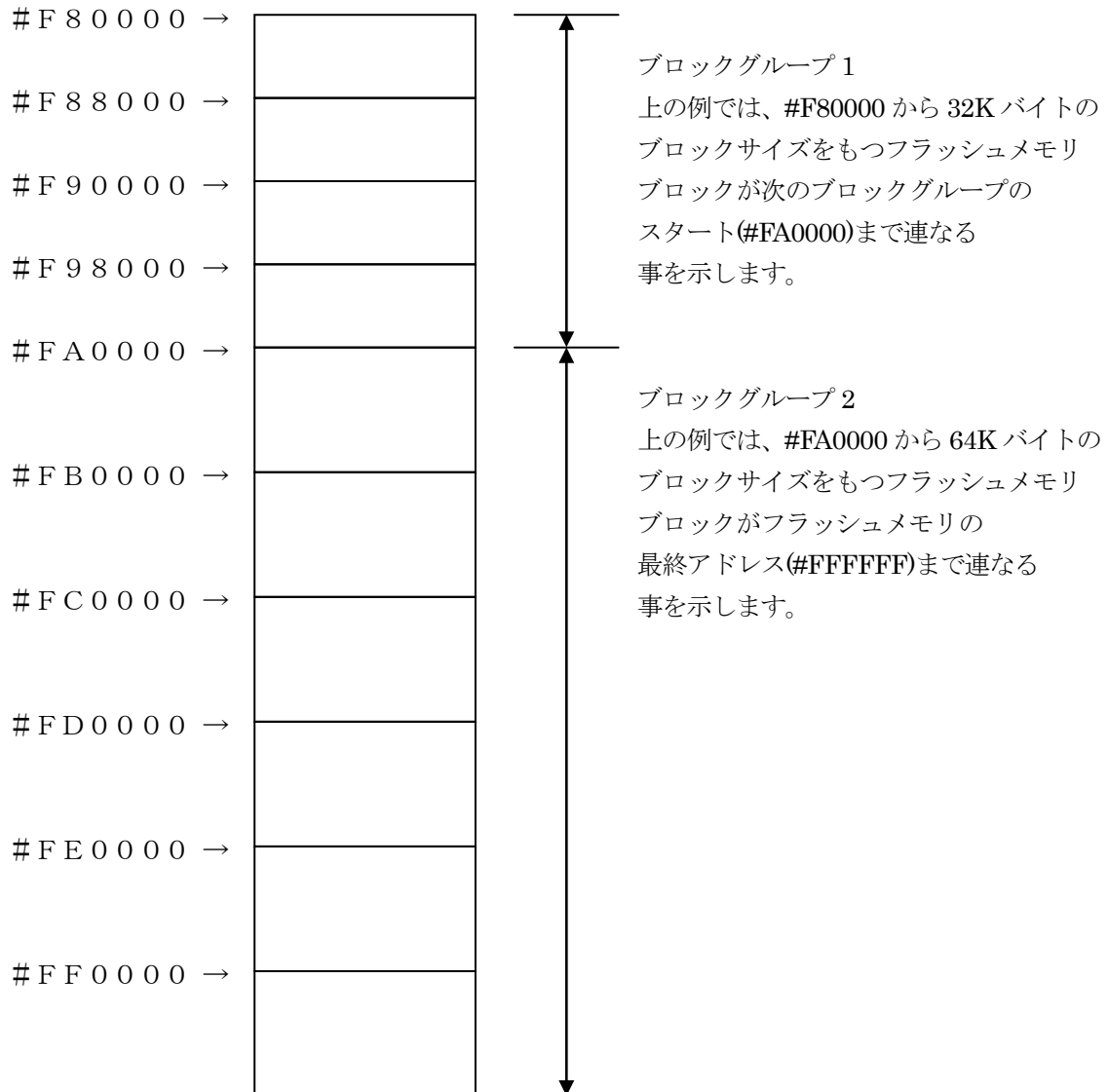
ブロックサイズ : NET IMPRESS は、次の(ブロック)グループアドレスまで、
このブロックサイズで定められたフラッシュメモリブロックが連続して
配置されるものと解釈されます。

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が外部クリスタル発振子（器）を使用する場合、その周波数を設定します。
詳細はマイコンパックマニュアルをご参照ください。

⑤MCU Operation Mode【FUNC D4】

マイコン固有のオペレーションモードを設定します。

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、本インストラクションマニュアルの 8 - 1 信号一覧表に記載されている、WDT(15 ピン端子)信号から出力されます。

NET IMPRESS での WDT 設定は、NET IMPRESS のインストラクションマニュアル【 5.4.7 ウォッチドックタイマ設定(Function D5) 】をご参照ください。

⑦Data Communication

NET IMPRESS とターゲットマイコン間の通信設定を指定します。
FP801 では、ウィンドウの各項目を次のように設定してください。

・通信路選択【 FUNC D1 】

CSI(同期通信)を選択してください。

NET IMPRESS での通信路設定は、NET IMPRESS のインストラクションマニュアル【 5.4.2 通信路設定(Function D1) 】をご参照ください。

・Channel No.【 FUNC D7 】

“0” を選択してください。

NET IMPRESS での通信チャンネル設定は、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(Function D7) 】をご参照ください。

・UART Baud Rate【 FUNC D2 】

使用しません。

・CSI Baud Rate【 FUNC D9 】

1.25M / 2.5M / 3.3M / 5.0Mbps のいずれかを設定してください。

NET IMPRESS での CSI 通信速度設定は、NET IMPRESS のインストラクションマニュアル【 5.4.4 CSI通信速度設定(Function D9) 】をご参照ください。

⑧MCU Type【 FUNC D8 】

この項目へ設定された内容が、ウィンドウ左上部の MCU Type 及び NET IMPRESS 本体上に表示されます。

マイコンの型名、お客様の装置型名など任意の文字を 16 桁まで入力できます。

⑨OK

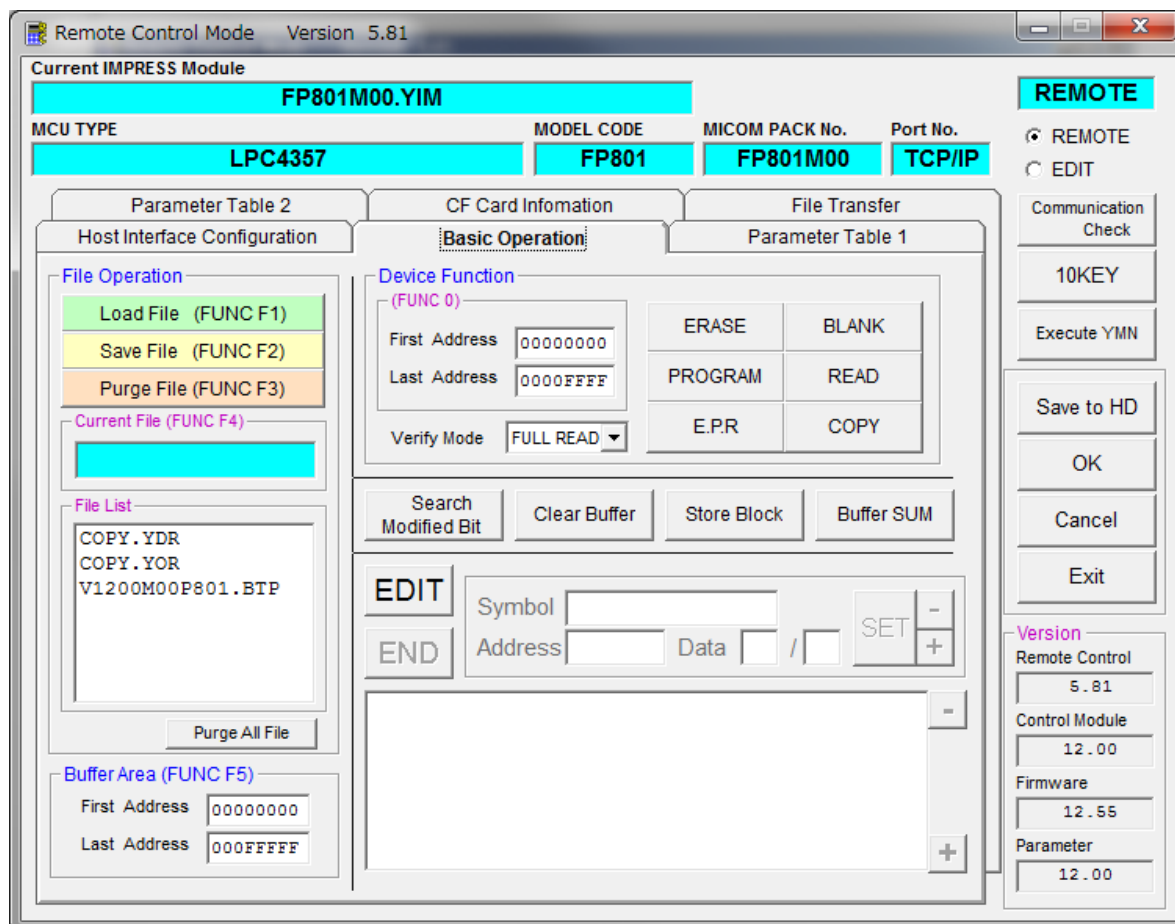
Parameter Table 1 ウィンドウ内容を、コントロールモジュールに転送するキー

です。①～⑧の設定変更後は、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。

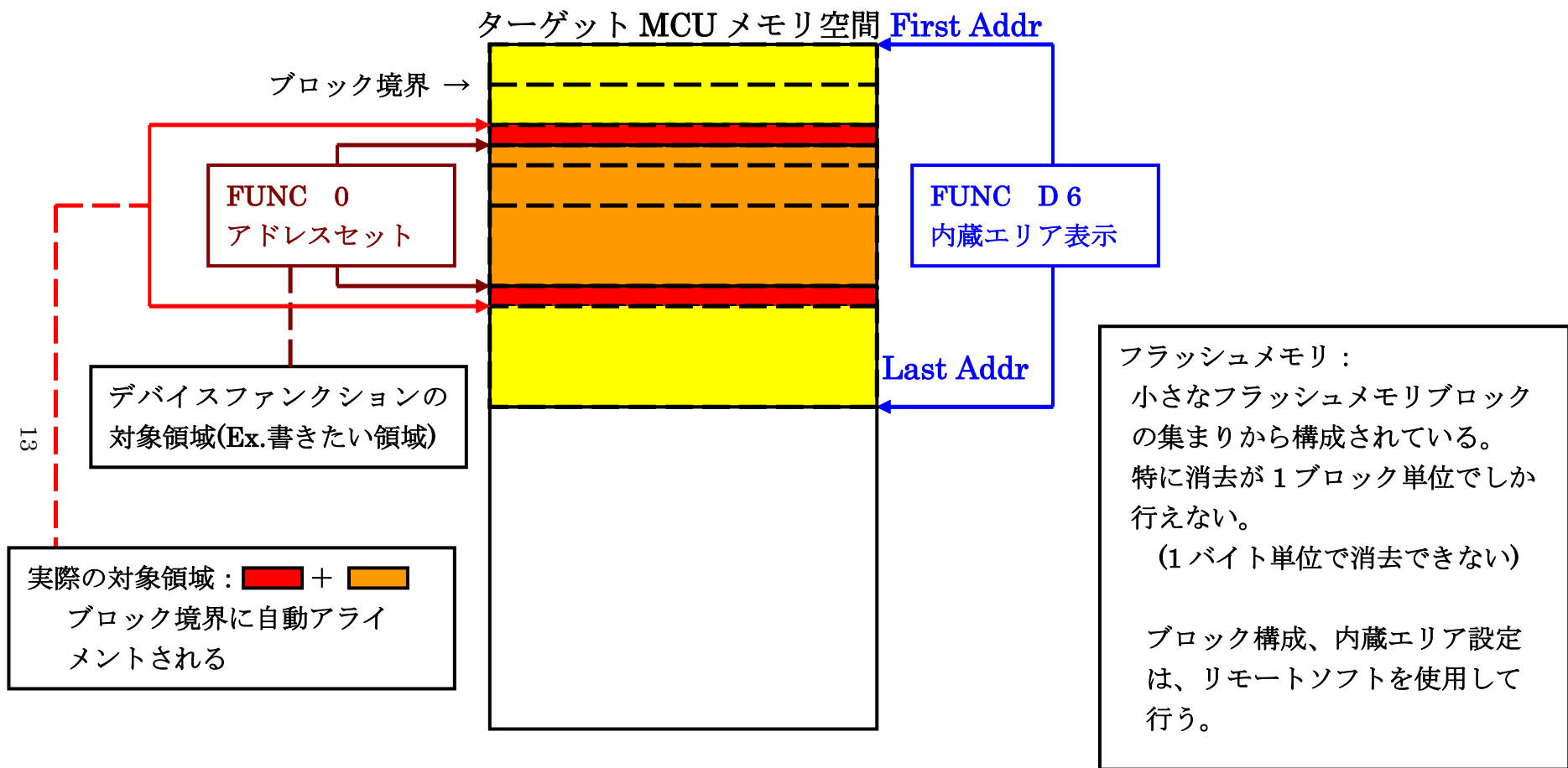
図 2-2-2 は、Device Function【FUNC 0】、Buffer Area【FUNC F5】、
Flash ROM Area【FUNC D6】の関係を示しています。

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

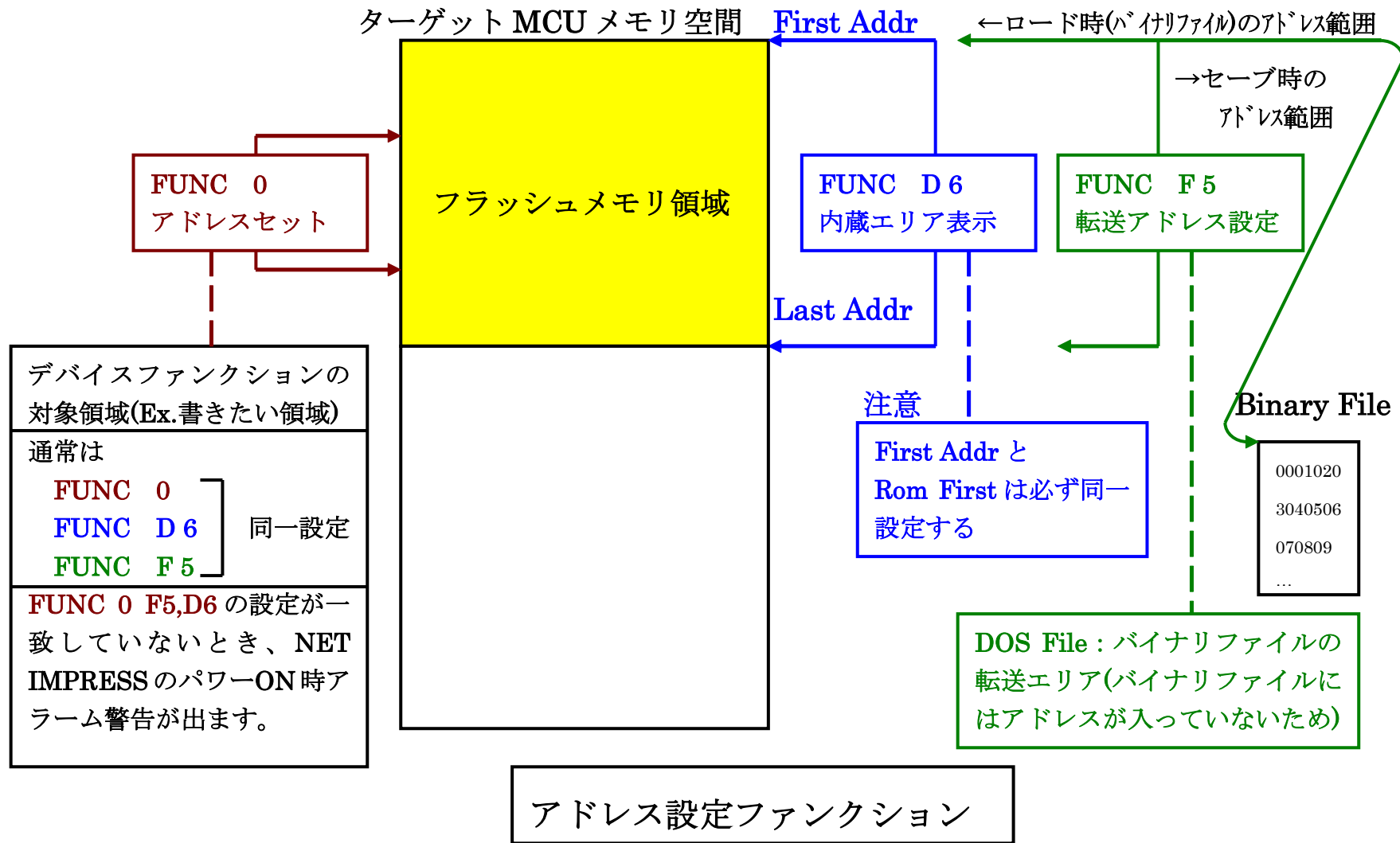
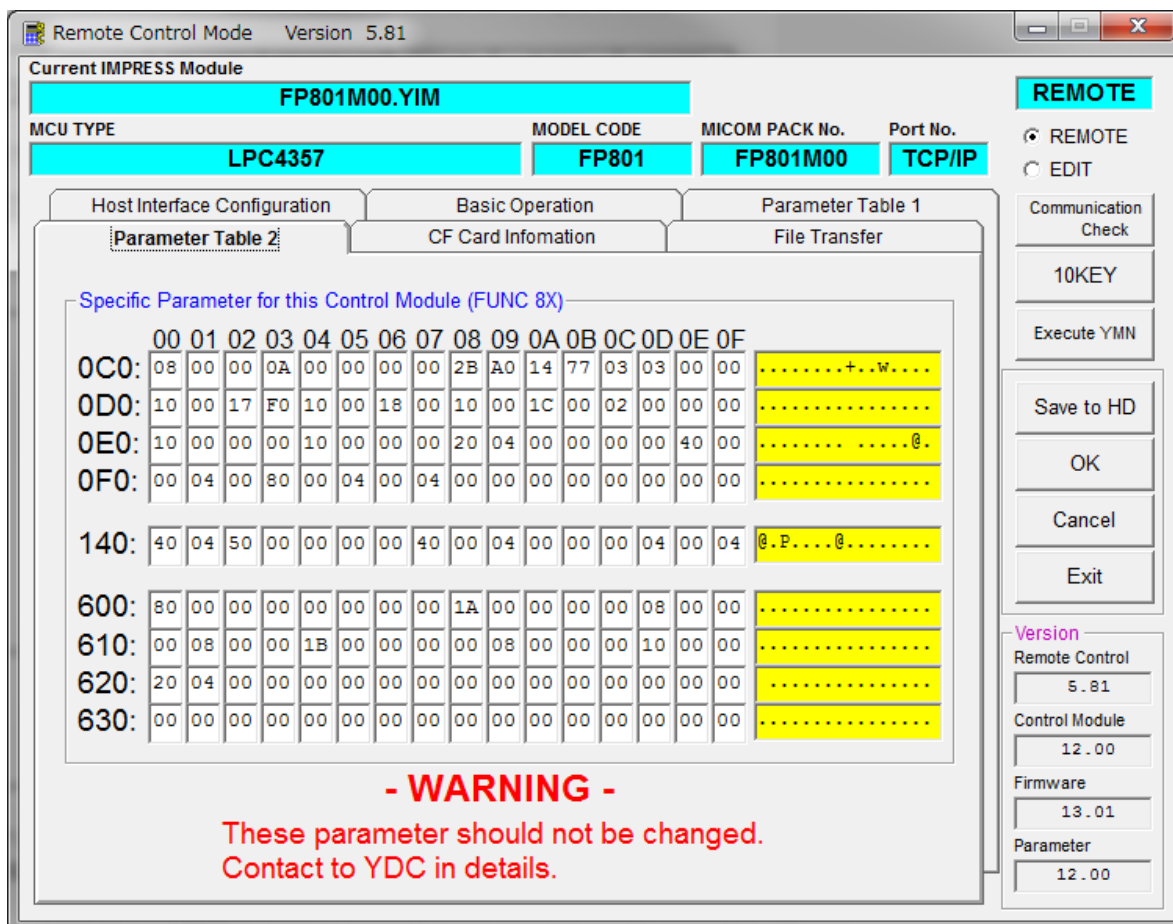


図 2-2-2-2

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 5.81

Current IMPRESS Module: **FP801M00.YIM**

MCU TYPE: **LPC4357** MODEL CODE: **FP801** MICOM PACK No.: **FP801M00** Port No.: **TCP/IP**

Host Interface Configuration Basic Operation Parameter Table 1

Parameter Table 2 CF Card Information 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:	08	00	00	0A	00	00	00	00	2B	A0	14	77	03	03	00	00+..W....
0D0:	10	00	17	F0	10	00	18	00	10	00	1C	00	02	00	00	00
0E0:	10	00	00	00	10	00	00	00	20	04	00	00	00	00	40	00@.
0F0:	00	04	00	80	00	04	00	04	00	00	00	00	00	00	00	00
140:	40	04	50	00	00	00	00	40	00	04	00	00	00	04	00	04	@.P....@.....
600:	80	00	00	00	00	00	00	00	1A	00	00	00	00	08	00	00
610:	00	08	00	00	1B	00	00	00	00	08	00	00	00	10	00	00
620:	20	04	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
630:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

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

REMOTE
 REMOTE
 EDIT
 Communication Check
 10KEY
 Execute YMN
 Save to HD
 OK
 Cancel
 Exit

Version
 Remote Control: 5.81
 Control Module: 12.00
 Firmware: 13.01
 Parameter: 12.00

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		■ Erase ■ Blank	■ Blank	<input type="checkbox"/> Erase <input type="checkbox"/> Blank ■ Program ■ Read* ¹	■ Read	■ Erase ■ Blank ■ Program ■ Read* ¹	■ Copy ■ Read
備考							

*1: デバイスファンクション PROGRAM および E.P.R 時に実行される Read Verify は、Read Verify Mode 【FUNC 99】 で設定されているリードベリファイが実行されます。デフォルトは「Full Verify」になっています。

READ、COPY 操作での Read Verify は常に Full Verify になります。

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【 5.4.14 ベリファイモード切替(Function 99) 】をご参照ください。

デバイスファンクションの実行は、必ずターゲットの電源投入から開始してください。

3. EEPROM

3-1. EEPROMの概要

本コントロールモジュールの対象となるマイコンは、EEPROM領域を持つものがあります。EEPROMの詳細は、マイコンのマニュアルをご参照ください。また、EEPROM領域の一部が書き込みできない機種があります。機能の詳細についてはマイコンパックマニュアルを参照してください。

3-2. EEPROMの書き込みデータ

拡張子がYDDのファイルにSレコード形式で格納されたデータをEEPROMの書き込みデータとして処理を行います。YDDファイルは唯一つ存在するものとします。

EEPROMのアドレス範囲外のデータはエラーとなります。また、各レコードのアドレス、サイズについてターゲットマイコンごとに制限が異なることがあります。詳しくはマイコンパックマニュアルをご参照ください。

各レコードによって指定された領域のみ書き込み・ベリファイ処理の対象となります。YDDファイルはEEPROMの全域をカバーする必要はありません。

3-3. EEPROM処理の有効化/無効化

【FUNC D4】のビット0により、EEPROM処理の有無を設定することができます。【FUNC D4】のビット0が1の時、EEPROMに関する処理が有効になります。ただし、EEPROMは消去、及びブランクチェックの対象にはなりません。

EEPROMの読出し(COPY)ではEEPROMの全領域が対象となります。その他のデバイスファンクション実行時のEEPROMに関する処理内容についてはマイコンパックマニュアルを参照してください。

3-4. EEPROMの読み出し

デバイスファンクションのCOPY又は、【FUNC 89】はEEPROMの全領域を読み出し、“COPY.YDR”にSレコード形式で保存します。

3-5. EEPROMの単独処理

【FUNC 88】、【FUNC 89】は【FUNC D4】の設定値に関わらず、EEPROMのみの書き込み、読み出しが可能です。

【FUNC 88】はEEPROMへの書き込みを行います。

【FUNC 89】はEEPROMの読み出しを行います。

4. One-Time Programmable (OTP) memory

4-1. OTPの概要

本コントロールモジュールの対象となるマイコンは、動作設定情報等を格納するOTPと呼ばれる消去不能なメモリ領域を持つものがあります。

OTPの詳細は、マイコンのマニュアルをご参照ください。

また、OTP領域の一部は書き込みできない場合があります。機能の詳細についてはマイコンパックマニュアルを参照してください。

4-2. OTPの書き込みデータ

拡張子がYOPのファイルにSレコード形式で格納されたデータをOTPの書き込みデータとして処理を行います。YOPファイルは唯一つ存在するものとします。

YOPファイルは1レコードずつ処理されます。各レコードは、OTPのアドレス範囲に含まれている必要があります。また、各レコードのアドレス、サイズについてターゲットマイコンごとに異なる制限があります。詳しくはマイコンパックマニュアルをご参照ください。

各レコードによって指定された領域のみ書き込み・ベリファイ処理の対象となります。

YOPファイルはOTPの全域をカバーする必要はありません。

OTPの初期値は0x00で、各ビットを0から1に変更（書き込み）できますが、1のビットを0に戻す（消去）はできません。

また、OTPはJTAG（SWD）アクセスを禁止するビットを含む場合があります。このビットがセットされると、以後永久に本コントロールモジュールによる操作ができなくなりますのでご注意ください。本コントロールモジュールでは値のチェックは行いません。マイコンのマニュアルに従って正しい値を設定してください。

OTPの書き込みデータを作成するには、AZ481:キーファイルジェネレータをご利用いただけます。

S30940045034000000002E
S705000000000FA

YOPファイルの設定例

4-3. OTP処理の有効化/無効化

【FUNC D4】のビット1により、OTP処理の有無を設定することができます。

【FUNC D4】のビット1が1の時、OTPに関する処理が有効になります。

ただし、OTPは消去、及びブランクチェックの対象にはなりません。

4-4. OTPの読み出し

デバイスファクションのCOPY又は、【FUNC 8D】はOTPの全領域を読み出し、"COPY.YOR"にSレコード形式で保存します。

マイコンによってはOTPの一部が読み出せない場合があります。この場合の結果についてはマイコンパックマニュアルをご参照ください。

4-5. OTPの単独処理

【FUNC 8C】、【FUNC 8D】は【FUNC D4】の設定値に関わらず、OTPのみの書き込み、読み出しが可能です。

【FUNC 8C】はOTPへの書き込みを行います。

【FUNC 8D】はOTPの読み出しを行います。

5. Code Read Protection

本コントロールモジュールの対象となるマイコンでは、Code Read Protection (CRP) 機能を持つものがあります。

CRPはフラッシュ領域の特定のアドレスに書き込む値によって設定されます。詳しくはマイコンのマニュアルでご確認ください。

CRPが解除状態でない場合、本コントロールモジュールではマイコンの読み書き不能になります。また、本コントロールモジュールではCRPを解除することもできません。

6. FP801 固有エラーと対処法

6-1. 固有エラーメッセージ一覧

下記の表は FP801 で出力される固有のエラー内容と、それぞれのエラーに対する代表的な対処方法です。

表 1 固有エラーメッセージ一覧

エラーメッセージ	エラー内容	対処方法
ERR-NO.1120 DEBUG ENTRY ERROR	デバッグモードに入れませんでした。	①②③
ERR-NO.1121 DEBUG RESET ERROR	マイコンのリセットができませんでした。	①②③
ERR-NO.1122 SWD REQUEST FAULT <i>EE</i>	REQUEST パケットの応答にエラーが返されました。 <i>EE</i> はエラーが発生した際の処理内容により処理コード表記載の値を表示します。	①②
ERR-NO.1123 SWD DATA ERROR <i>EE</i>	DATA パケットの送受信においてエラーが発生しました。 <i>EE</i> はエラーが発生した際の処理内容により処理コード表記載の値を表示します。	①②
ERR-NO.1124 SWD ERROR <i>EE</i>	通信エラーが発生しました。 <i>EE</i> はエラーが発生した際の処理内容により処理コード表記載の値を表示します。	①②③
ERR-NO.1125 xxx FILE NOT FOUND ERROR	xxx ファイルがありません。	④
ERR-NO.1126 MORE 2 xxx FILES	xxx ファイルが複数存在しています。	⑤
ERR-NO.1127 xxx FILE FORMAT ERR	xxx ファイルのフォーマットが不正です。	⑥⑧
ERR-NO.1128 xxx FILE SIZE ERROR	xxx ファイルのサイズが異常です。	⑦
ERR-NO.1129 xxx FILE ADDRESS ERROR	xxx ファイルのレコードに範囲外のアドレスが指定されています。	⑧
ERR-NO.1109 DEVICE ERROR <i>EE</i>	デバイスファクションの実行中にエラーが発生しました。 <i>EE</i> はエラーが発生した際の処理内容により処理コード表記載の値を表示します。	①⑨

表 2 処理コード表

コード	処理
01	消去(Flash)
02	ブランクチェック(Flash)
03	書き込み(Flash)
04	フルベリファイ(Flash)
05	サムベリファイ(Flash)
06	コピー(Flash)
0F	初期化処理
13	書き込み(EEPROM)
14	フルベリファイ(EEPROM)
16	コピー(EEPROM 又は OTP)
23	書き込み(OTP)
24	フルベリファイ(OTP)

記号	対処方法
①	マイコンとマイコンパックの互換性を確認してください。
②	アダプタとマイコン間の配線長が長すぎると信号波形が乱れる場合があります。できるだけ短く接続してみてください。
③	JTAG ディセーブルや、CRP が設定されていると本コントロールモジュールでは処理できない場合があります。
④	xxx ファイルを DOS エリアに配置してください。
⑤	xxx ファイルを DOS エリアに一つだけ配置してください。
⑥	xxx ファイルの内容を確認してください。 本コントロールモジュールでは S レコード形式のみの対応となります。
⑦	xxx ファイルの内容を確認してください。
⑧	xxx ファイルに記述されたデータについて、マイコンパックマニュアルを参照のうえ下記を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・アドレスがターゲット ROM の範囲内に入っているか。 ・一つのレコードが複数のブロックに跨っていないか。 ・アドレスのアラインが正しいか。 ・データサイズに制限はないか。
⑨	<ul style="list-style-type: none"> ・マイコンの電源電圧を確認してください。 ・書き込みできない領域を持つマイコンがあります。データが書き込み可能な範囲にあることを確認してください。 ・EEPROMの同一アドレスに対して複数回データを指定していないか。 ・OTP 領域の書き換えはできません。既に関書き込まれていないか確認してください。

本章に記載のない、標準のエラーに関する詳細は、NET IMPRESS のインストラクションマニュアルをご参照ください。

7. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール

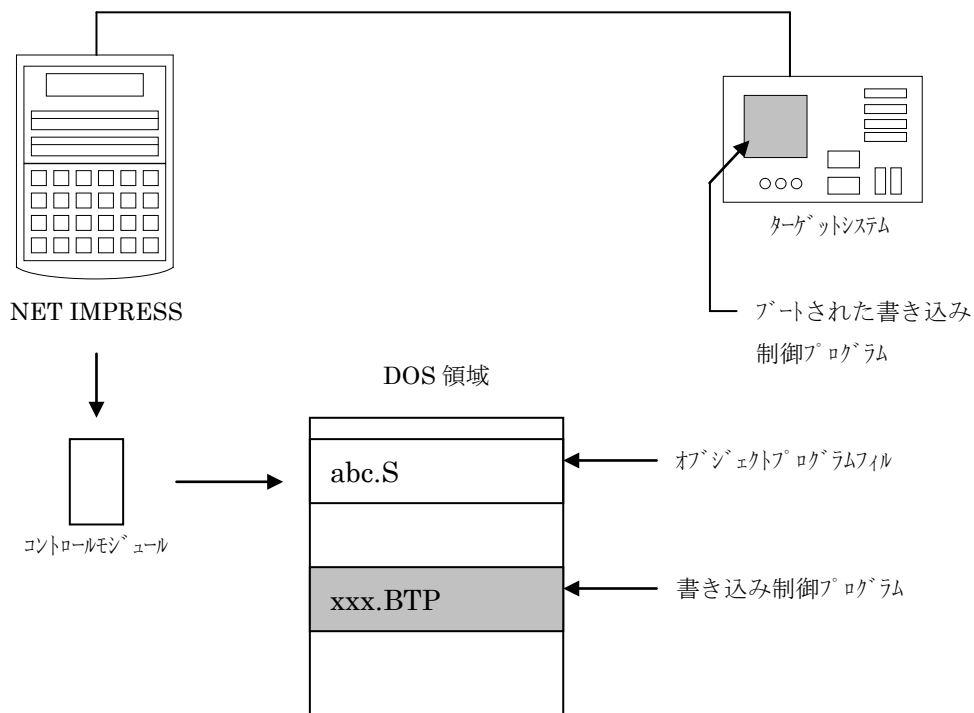
7-1. 概要

このコントロールモジュールでは、コマンド実行に先立って(ターゲットシステム上で動作する)書き込み制御プログラムをマイコンへ転送し、その制御のもとでフラッシュメモリへのプログラミングを行います。

転送される書き込み制御プログラムは、コントロールモジュール内の DOS 領域に xxx.BTP の拡張子をもつファイル名で配置します。

xxx.BTP ファイルは、1つのコントロールモジュール内に1つだけの配置が許されています。

2つ以上の xxx.BTP ファイルを配置することや、xxx.BTP ファイルを配置しないでご利用になることはできません



7-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール

マイコンパック内の、xxx.BTP の拡張子をもっているファイルを、本コントロールモジュールの YIM フォルダ内に配置してください。

xxx.BTP ファイルを YIM フォルダ内に配置する方法として、弊社のリモートコントローラを使用する方法や、カードリーダーを使用して PC から直接配置する方法がございます。

8. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

8-1. 信号一覧表

本コントロールモジュールをご利用頂いた場合のターゲットプローブコネクタ端の信号表を示します。なお、NET IMPRESS と SWD アダプタは、標準プローブで接続されます。

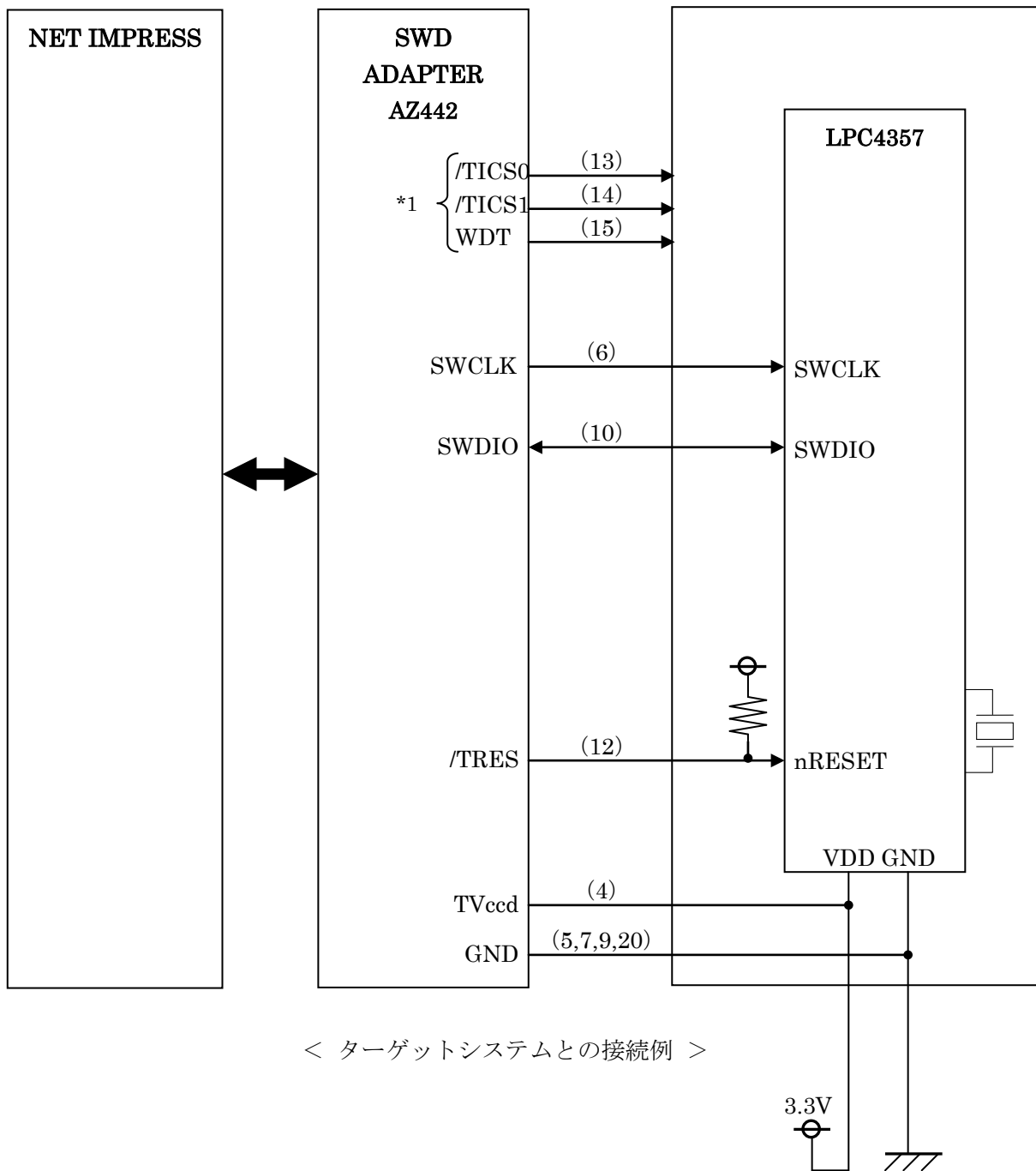
マイコン信号名	AZ442 : SWD アダプタの 標準信号名称(マイコン側)				マイコン信号名
	N.C	11	1	TVpp1	
nRESET	/TRES	(12)	2	Vcc	
マルチプレクス用信号 (+5V)	/TICS0	(13)	3	TMODE	
マルチプレクス用信号 (2.0V~3.0V)	/TICS1	(14)	(4)	TVccd	VDD
ウォッチドッグハルス 信号	WDT	(15)	(5)	GND	GND
	TAUX3	16	(6)	SWCLK	SWCLK
	TXUX4	17	(7)	GND	GND
	N.C	18	8	N.C	
	N.C	19	(9)	GND	GND
GND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

SWD アダプタからマイコンへの信号線接続(FP801)

- は、必ず接続頂く信号線です。
 () の信号については必要な時のみ接続してください。

注意：○も()も付いていない信号線はターゲットに絶対接続しないで下さい。

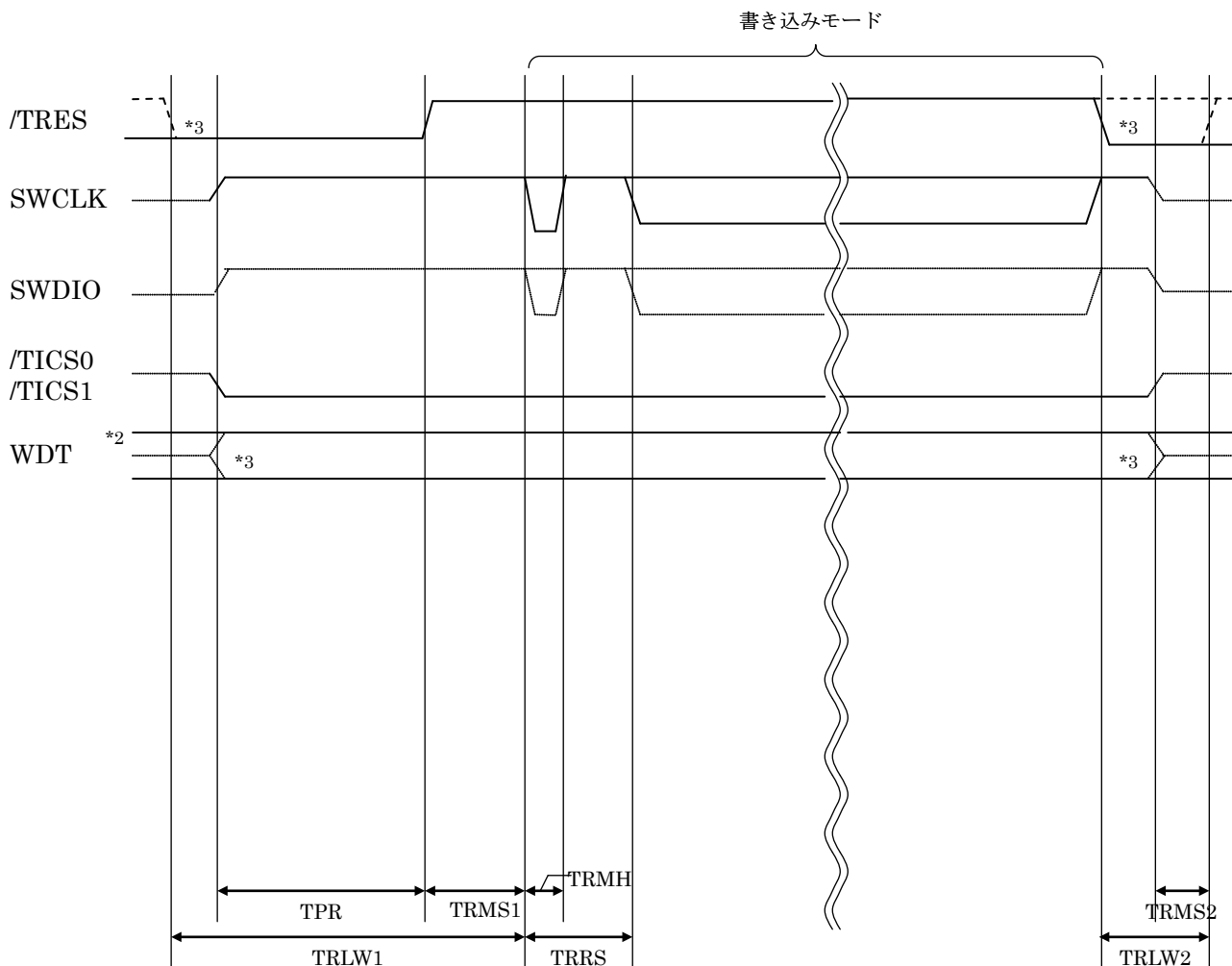
8-2. 代表的な接続例



*1: オプション機能です。

*2: OTP 領域への書き込みを行う場合に書き込み用電源(VPP)として利用することができます。

8-3. 制御信号波形



	ライタ仕様
TPR	200ms (min)
TRLW1	350ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS1	10ms (min)
TRMS2	50ms (min)
TRMH	5ms (min)
TRRS	10ms (min)

*1: " ————— " は、HiZ を示します。

*2: WDT はオープンコレクタ出力です。

*3: オプション機能です。

- ①フラッシュプログラムの電源投入後、ターゲットシステムの電源を入れてください。
この際フラッシュプログラムはリセット信号をアサート、WDT 信号(出力)から周期的なパルスが出力されます。
- ②フラッシュプログラムはターゲットマイコンを書き込みモードに引き込むため、リセット信号を設定します。
- ③プログラムコマンドの起動によって/TICS1 がアサートされ、フラッシュプログラム用の通信チャンネルがターゲットシステム上でフラッシュプログラム側に接続されます。
(フラッシュプログラム用の通信チャンネル及び、関連信号が他のユーザ回路から独立して常時フラッシュプログラムに専有されるシステムでは、本信号による信号切り替えは必要ありません)
- ④プログラミングモードが起動され、規定の通信回線を使って NET IMPRESS との通信を始めます。
通信は、あらかじめ設定されている通信条件で行います。
- ⑤プログラミング終了後、/TICS1 をネゲートします。
(/TICS1 ネゲート後も、WDT 信号(出力)から周期的なパルスが出力されつづけます)

8-4. プローブ

FP801 を使って、ユーザターゲット上のフラッシュ ROM にデータを書き込むためには、AZ442 : SWD アダプタが必要となります。(別売り)

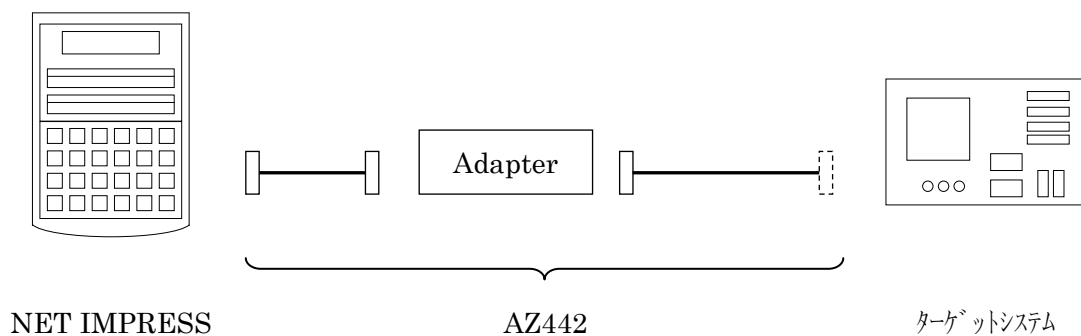
このアダプタのご用命は、FP801 コントロールモジュールとあわせて、弊社または、弊社代理店までご相談下さい。

AZ442 : SWD アダプタの接続につきましては、本インストラクションマニュアルの第 8 章または AZ442 インストラクションマニュアルをご参照下さい。

<AZ442 : NET IMPRESS⇔SWD 信号変換アダプタ>

AZ442 は NET IMPRESS の標準入出力信号を SWD 信号に変換します。

このアダプタにより、SWD プロトコルを用いたフラッシュ ROM プログラミングが可能なマイコンをサポートします。下図に AZ442 の構成概要を示します。



AZ442 のユーザターゲット側末端は、コネクタが付いていません。

お客様のターゲットシステムにあわせて、コネクタを付けて頂く必要があります。

9. 対象マイコン以外への適用

－ パラメータテーブルの変更方法 －

9-1. 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。

(リモートコントローラ : AZ490 をご利用ください。)

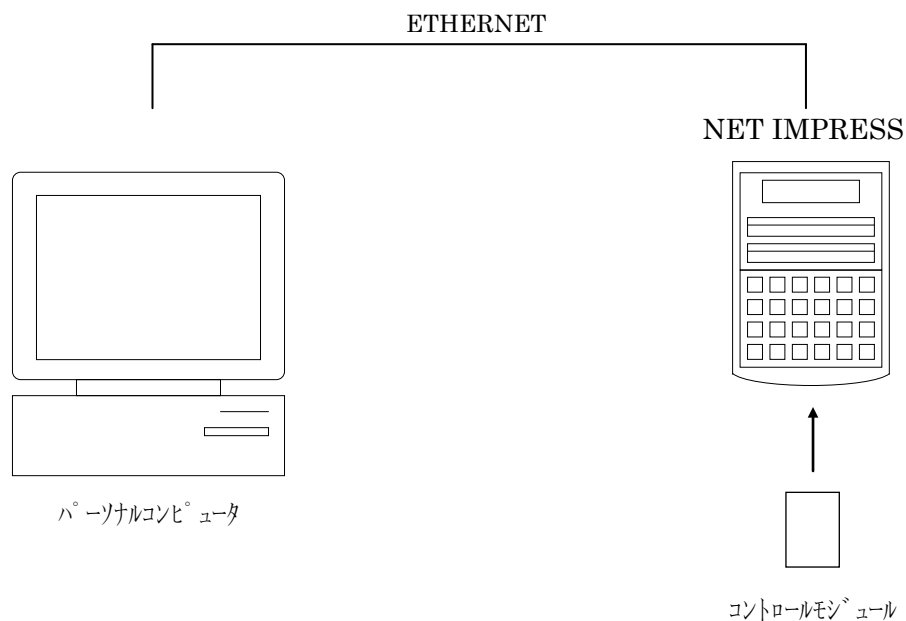
9-2. 対象マイコンの変更 (リモートコントローラを使って)

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

9-3. 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(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。

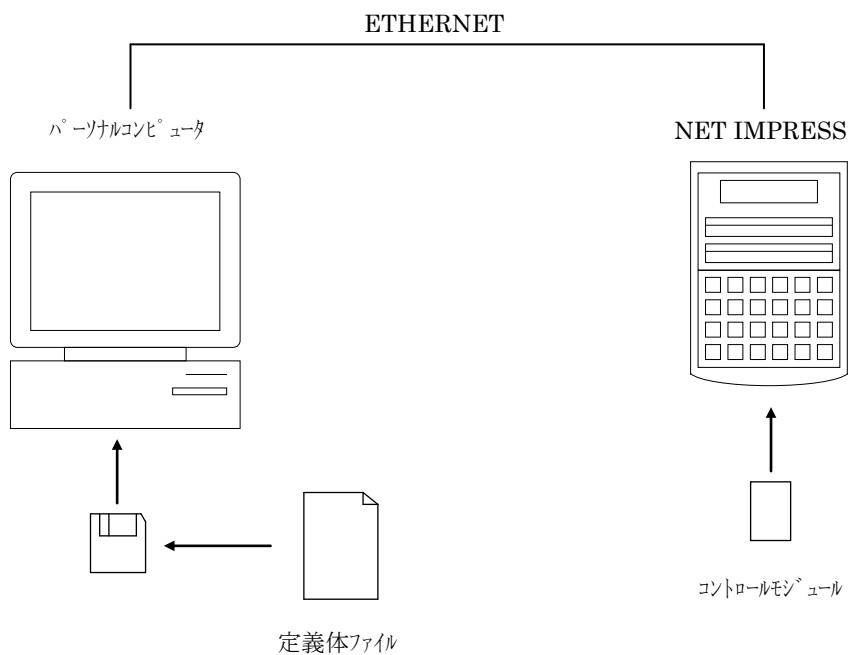
10. 定義体交換機能

10-1. 定義体交換機能概要

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、CFカードに定義体ライセンスを付加することにより、他の書き込み仕様をもつマイコンに対応するインプレスモジュールに交換することができます。

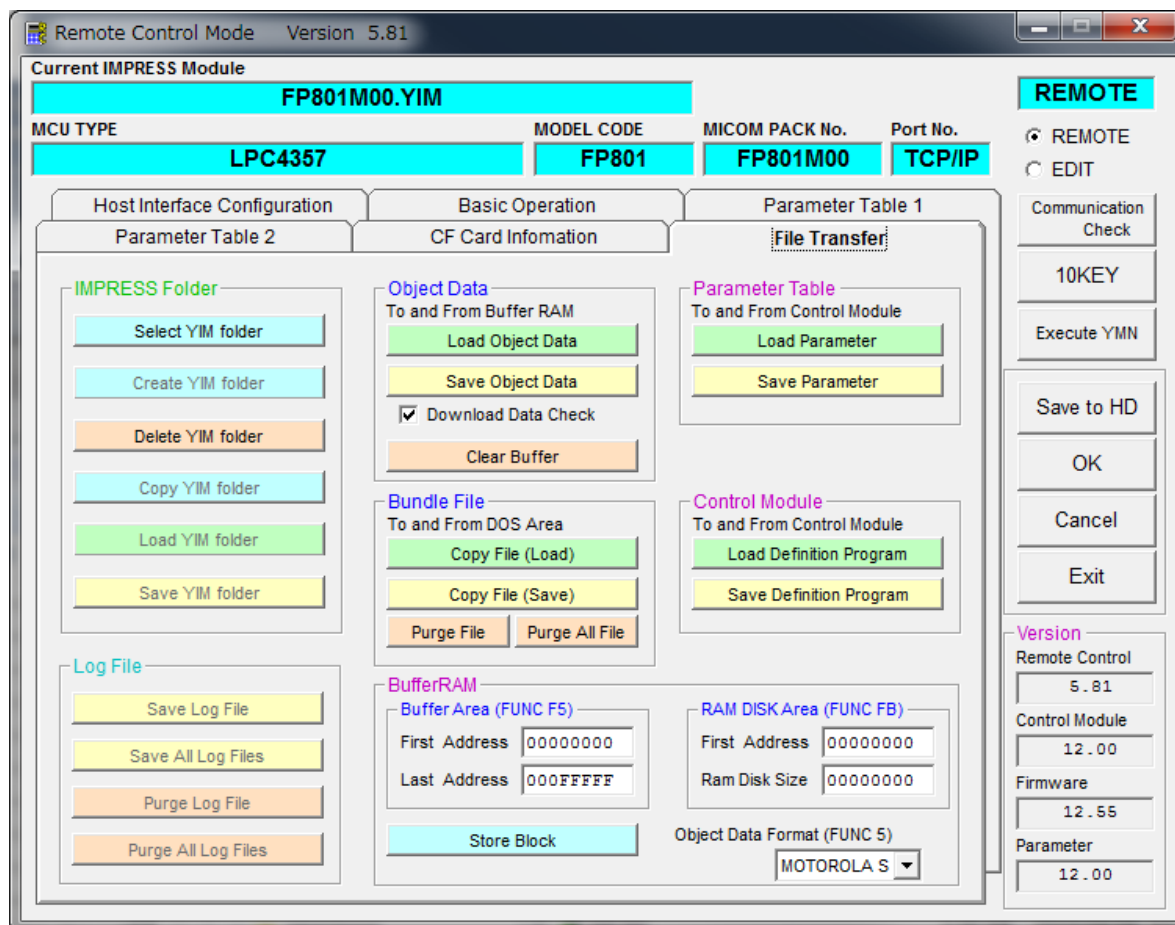
定義体ライセンスは、弊社で販売しております。ご不明な点がございましたら、弊社または、代理店にお問い合わせください。



10-2. 定義体交換方法

定義体ライセンスが付加された CF カードを NET IMPRESS に実装された状態にして、リモートコントローラ(AZ490)の定義体ダウンロード機能(File Transfer 画面の、Load Definition Program 機能)により、コントロールモジュールの定義体交換を行います。(NET IMPRESS 単体では、この機能はご利用できません)

定義体ライセンスをご購入時に、弊社より提供された CD 中にある定義体ファイル(xxx.CM)をこの機能により、CF カードにダウンロードすることとなります。



1 1. ご利用上の注意

- ①本コントロールモジュールは、弊社フラッシュマイコンプログラマ専用のコントロールモジュールです。弊社、フラッシュマイコンプログラマ(NET IMPRESS シリーズ)以外ではご使用にならないでください。
- ②本コントロールモジュールは指定されたフラッシュマイコン専用のものです。
他のマイコンへの書き込みには、書き込みを行うマイコン専用のコントロールモジュールをご利用ください。マイコンとコントロールモジュールとの対応を誤って使用すると、ターゲットシステムを破壊する恐れがあります。
- ③NET IMPRESS は、ターゲットシステムとのインタフェース IC(AZ442 内部 IC)電源用に数 mA の電流を TVccd 端子より消費いたします。
- ④コントロールモジュール(CF 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。
- 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。