

FM718

NET IMPRESS
フラッシュマイコンプログラマ用定義体

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	2016.04.12	新規作成
第2版	2021.08.11	誤記修正

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	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	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】	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
2-4. SHADOW/TESTブロック	18
2-4-1. 概要	18
2-4-2. YDDファイル	18
2-4-3. SHADOWブロック	18
2-4-4. TESTブロック	19
2-5. データフラッシュメモリ搭載品のメモリマップ	20
2-6. Censorship	21
2-6-1. 概要	21
2-6-2. パスワード	21
2-6-3. YIDファイル	21
3. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール	22
3-1. 概要	22
3-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール	23
4. IDコードプロテクト機能	24
4-1. IDコードプロテクト機能の概要	24
4-2. IDコード処理フロー	24
4-3. IDコードのキーボード入力方法 (スタンドアロン)	27
5. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ	28
5-1. 信号一覧表	28
5-2. 代表的な接続例	29
5-3. 制御信号波形	31
5-4. プローブ	33
6. 代表マイコン以外への適用	34
6-1. パラメータ変更 (NET IMPRESS のキーボードを使って)	34
6-2. 対象マイコンの変更 (リモートコントローラを使って)	34
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	35
7. YIMフォルダ管理	36
7-1. YIMフォルダによる段取り替え	36
7-2. 定義体交換方法	37
8. FM718固有のエラーメッセージ	38
8-1. 概要	38

8-2. エラーメッセージ一覧	38
9. ご利用上の注意	40

1. 概要

FM718は、NET IMPRESS オンボードフラッシュマイコンプログラマ用の定義体です。

FM718は、**NXPセミコンダクターズ社製：MPC5643L**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。

本製品は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。

本製品は、**AF430/HSM**でご利用頂けます。

< ご注意 >

本定義体では、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。

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	FM718
ターゲットマイコン	FM718Mxx マイコンパックで規定
メインフラッシュメモリ容量	同上 * 1
メインフラッシュメモリアドレス	同上 * 1
データフラッシュメモリアドレス	同上 * 1
データフラッシュメモリ容量	同上 * 1
SHADOW ブロック容量	同上 * 2
SHADOW ブロックアドレス	同上 * 2
TEST ブロック容量	同上 * 2
TEST ブロックアドレス	同上 * 2
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
ターゲットインタフェイス	JTAG インタフェイス 1.25M/2.5M/3.3M/5M/10Mbps <input type="checkbox"/> MSB ファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSB ファースト
デフォルト	FM718Mxx マイコンパックで規定
ベリファイモード	<input checked="" type="checkbox"/> FULL ベリファイ <input checked="" type="checkbox"/> SUM ベリファイ
デフォルト	FM718Mxx マイコンパックで規定
書き込み時のターゲットマイコン動作周波数	同上
書き込み時のターゲットインタフェイス電圧	同上

* 1 : データフラッシュメモリ搭載品に対しては制限事項があります。詳細は【2-5. データフラッシュメモリ搭載品のメモリマップ】をご参照ください。

* 2 : SHADOW/TEST ブロックについては通常のフラッシュメモリに対する制御と制御方法が異なります。詳細は【2-4. SHADOW/TESTブロック】をご参照ください。

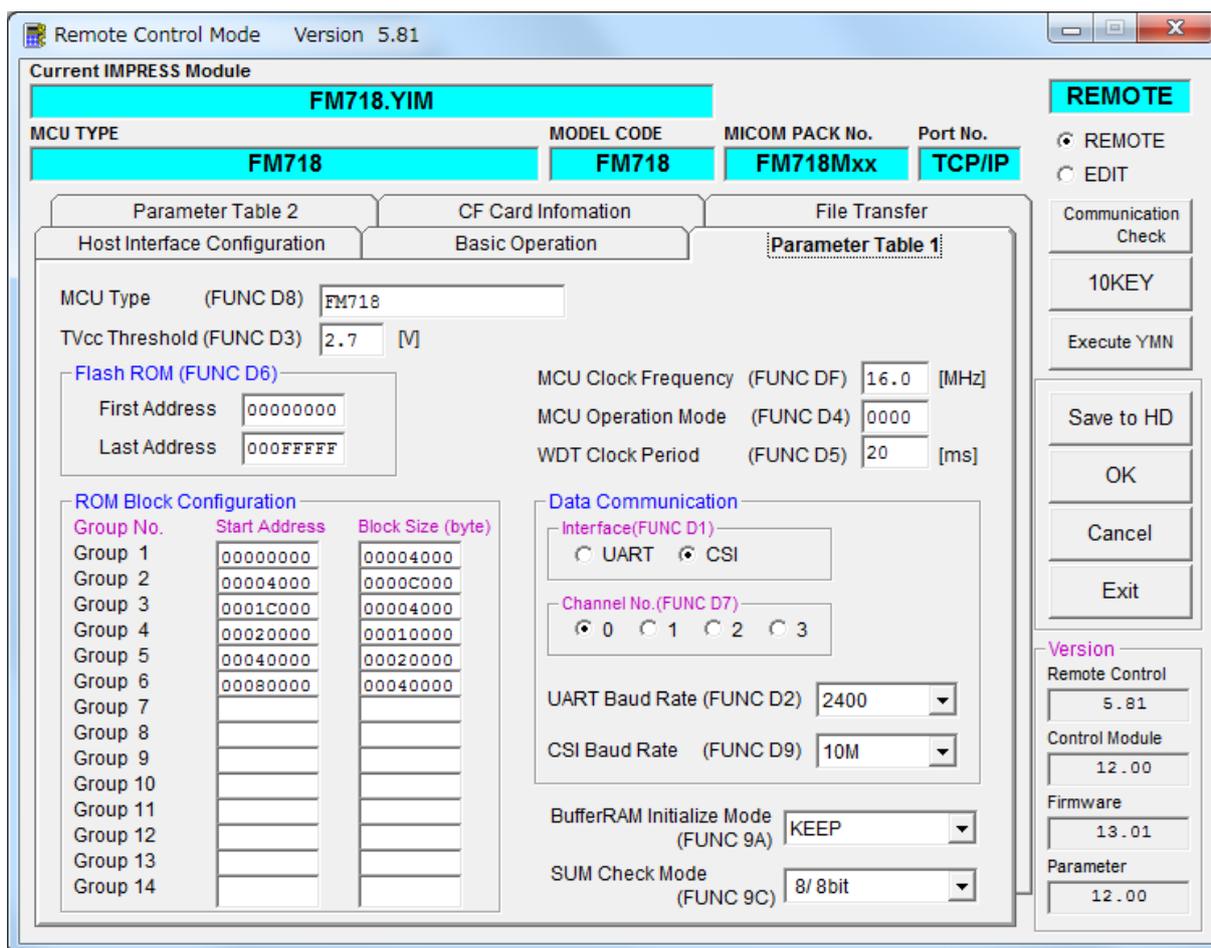
対象マイコンの詳細は各種マイコンパックのインストラクションマニュアルをご参照ください

2-2. 機種固有のパラメータ設定

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值よりさらに 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、監視した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 14 グループが指定できます。

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、アドレスの小さい方から、小さ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ブロックが連続して並び、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サイズのブロックが連続して配置されるものと解釈されます。

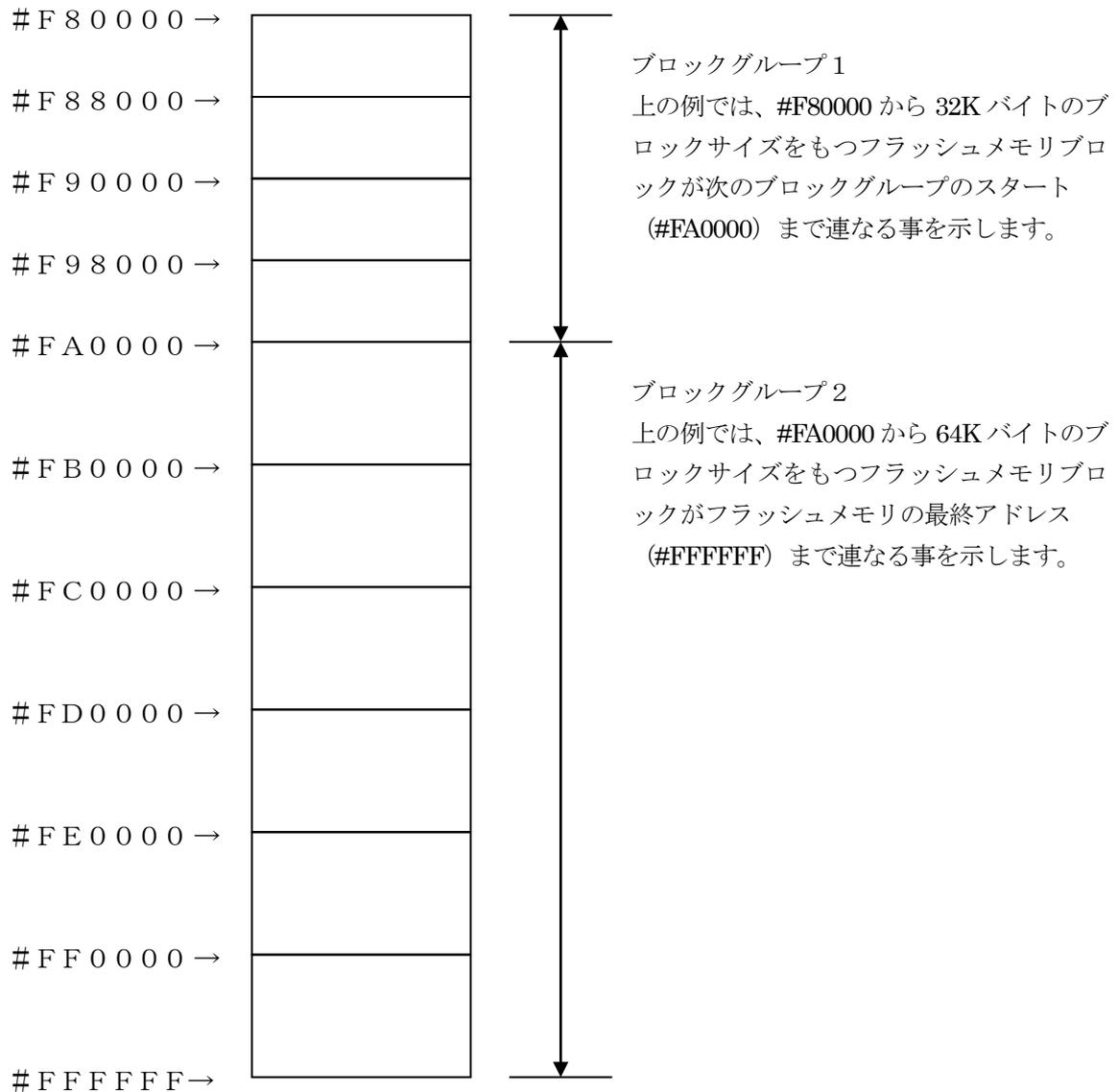
また、**ブロックサイズを 1 にするとアクセス禁止領域**となります。アクセス禁止領域はデバイスファンクション実行領域でも、デバイスファンクションが実行されません。

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 D4 】

ターゲットマイコンへの入力周波数を指定します。設定条件につきましてはマイコンパックのインストラクションマニュアルを参照ください。

NET IMPRESS での MCU Clock 設定は、NET IMPRESS のインストラクションマニュアル【 5-4-1 2 MCU 動作周波数設定 】をご参照ください。

⑤MCU Operation Mode 【 FUNC D4 】

E. P. R 実行時の SHADOW/TEST ブロックに対する書き込みを制御します。

設定内容は以下のようになります。

AZ490 上の 設定値	NET IMPRESS の LCD に 表示される文字列	E.P.R 実行時の書き込み制御	
		SHADOW	TEST
0000	Opt.0	非実行	非実行
0001	Opt.1	実行	非実行
0010	Opt.2	非実行	実行
0011	St'd	実行	実行

SHADOW/TEST ブロックに対する処理の詳細は、本書【 2-4 SHADOW/TEST ブロック 】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 (4 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。
本定義体では、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】

本定義体では、設定は不要です。

- Channel No.【FUNC D7】

本定義体では、設定は不要です。

- UART Baud Rate【FUNC D2】

本定義体では、設定は不要です。

- CSI Baud Rate【FUNC D9】

JTAG インタフェイスの通信速度を選択します。選択可能なボーレートは各マイコンのマイコンパックマニュアルの仕様をご参照ください。

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

⑧MCU Type【FUNC D8】

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

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

NET IMPRESS での表示型名変更は、NET IMPRESS のインストラクションマニュアル【5-4-10 表示型名変更】をご参照ください。

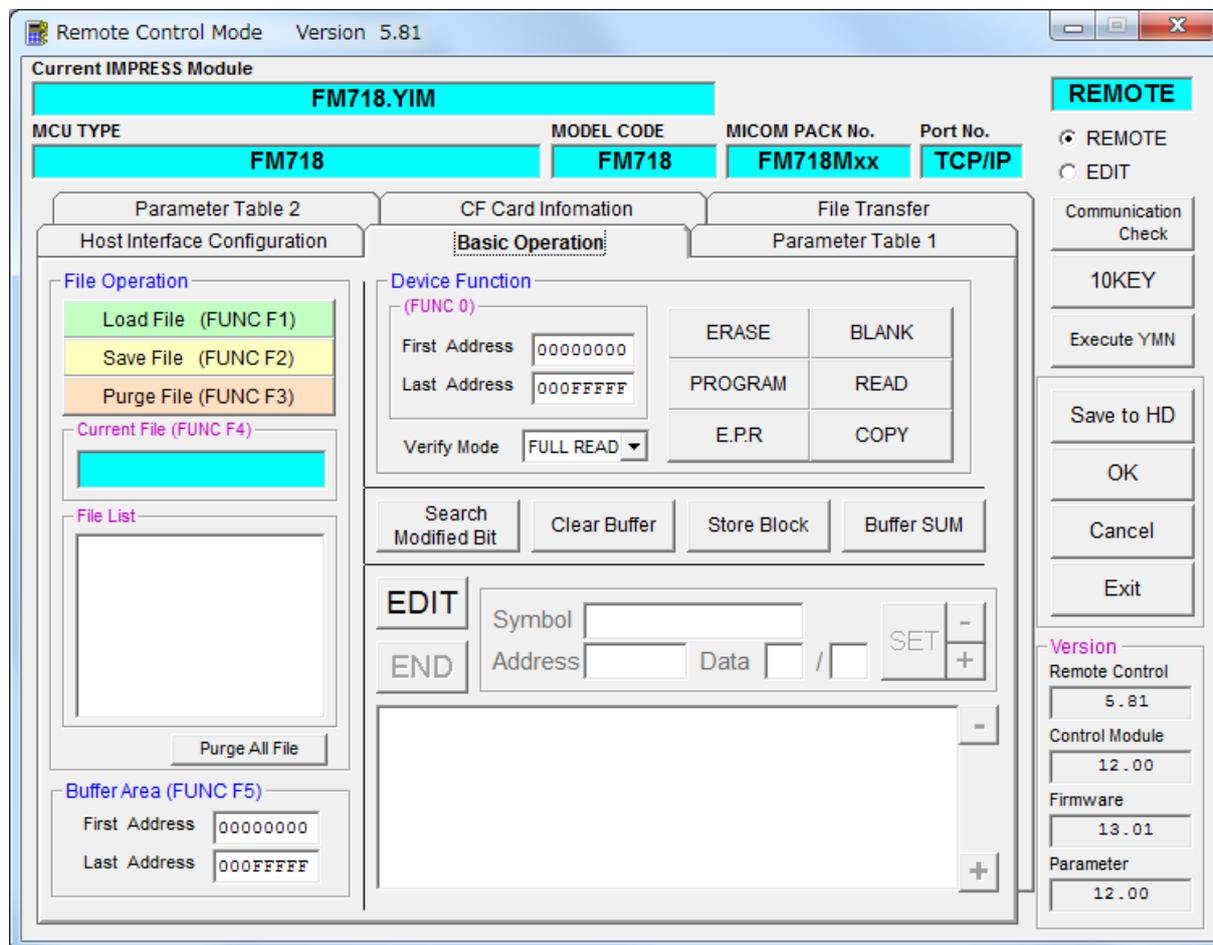
⑨OK

Parameter Table1 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、変更した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。

③Verify Mode

デバイスファンクション E. P. R、Program 時に実行される Read Verify は、Verify Mode 【 FUNC 99 】 で設定されているリードベリファイが実行されます。NET IMPRESS でのベリファイモード設定は、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 】をご参照ください。

- SUM リードベリファイ

マイコンから Program を行った領域の SUM 値を読み出し、プログラマが Program 時に転送した書き込みデータの SUM 値と比較します。

- FULL リードベリファイ

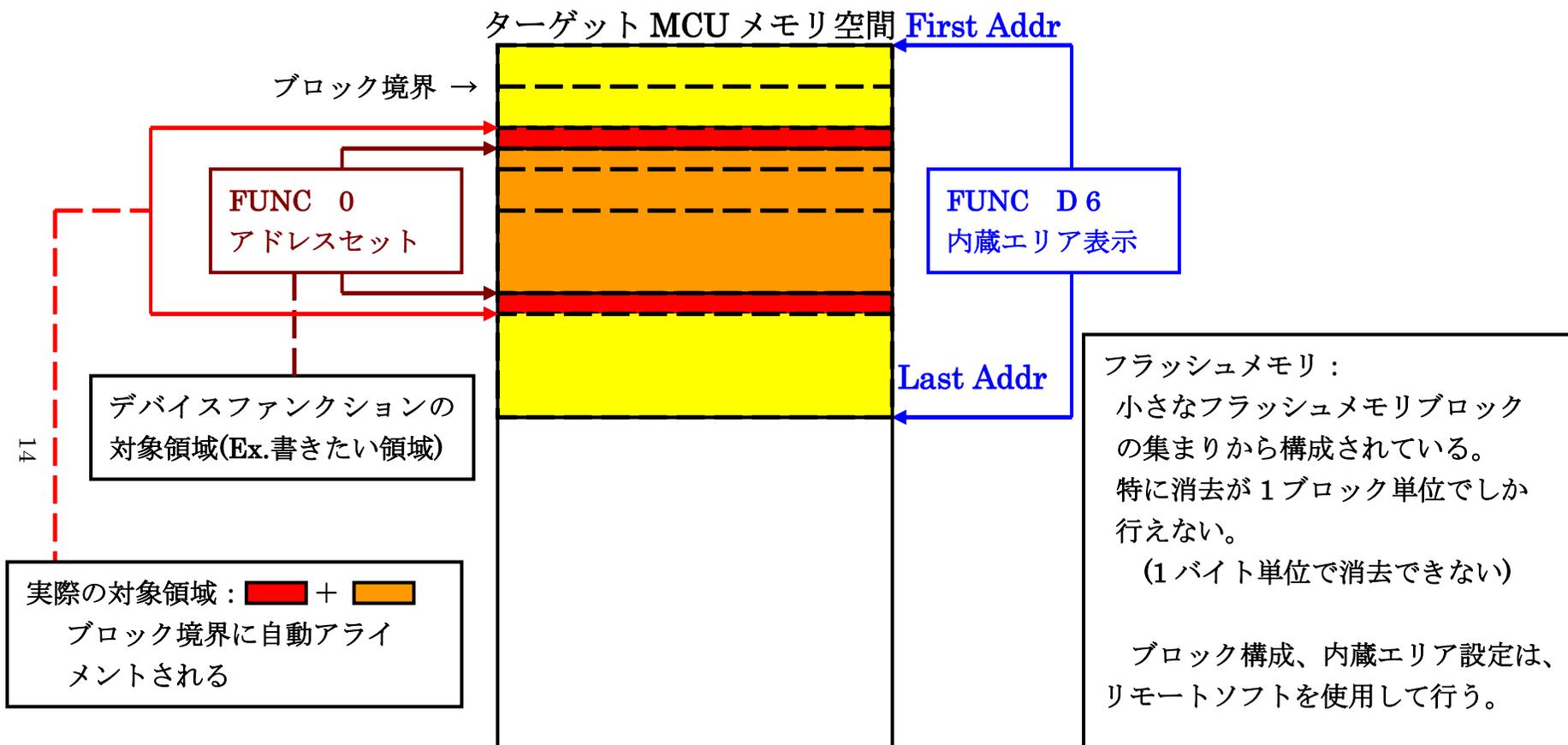
プログラマがマイコンへ Program を行った領域のデータを送信し、マイコン側でフラッシュメモリデータとの比較を行います。

④OK

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 ~③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、変更した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

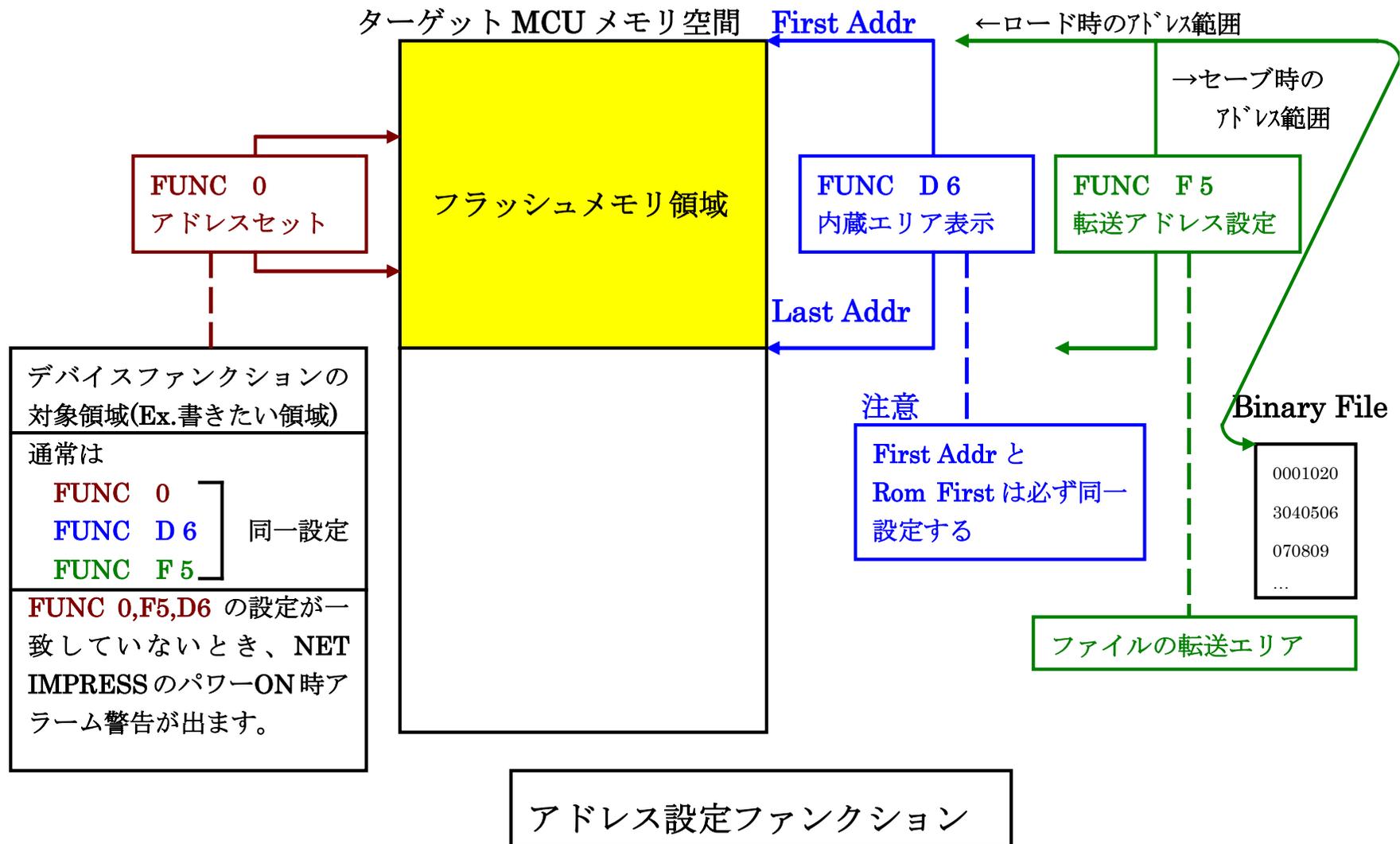


図 2-2-2-2

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: **FM718.YIM**

MCU TYPE: **FM718** MODEL CODE: **FM718** MICOM PACK No.: **FM718Mxx** 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:	00	30	04	00	40	00	00	00	4E	20	00	00	00	20	00	00
0D0:	40	00	00	00	00	00	00	30	00	00	00	00	00	30	00	00
0E0:	09	C4	00	00	00	00	50	00	00	00	00	00	00	80	00	2F
0F0:	00	00	02	00	00	F0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
140:	00	00	00	00	00	00	40	00	00	00	00	00	01	00	00	00
600:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
610:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
620:	00	00	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	PROGRA	READ	E.PR	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	○	○	○	○	○	○
	ブロックコンフィグレーションによる書き込み禁止	○	○	○	○	○	○
フラッシュメモリに対する実行動作		■Blank ■Erase	■Blank	<input type="checkbox"/> Erase <input type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Program ■Read	■Read	■Blank ■Erase ■Program ■Read ■Option *1	■Copy ■Read
備考							

* 1 : 各動作の終了後、SHADOW/TEST ブロックの処理が行われます。

SHADOW/TEST ブロックについては【2-4. SHADOW/TEST ブロック】をご参照ください。

2-4. SHADOW/TESTブロック

2-4-1. 概要

フラッシュメモリには、通常書き込み領域とは別に、SHADOW/TESTブロックが存在しており、通常領域とは異なるアドレスに配置されています。SHADOW/TESTブロックは特殊な領域となっており、特定の用途に使用されるデータを格納する領域が含まれます。

SHADOW/TESTブロックの書き込みには、拡張子が“YDD”となるファイル（YDDファイル）を使用します。

【FUNC D4】の設定によりSHADOW/TESTブロックの書き込みが実行と設定されている場合、YDDファイルがYIMフォルダ内に存在しない場合にはエラーとなります。SHADOW/TESTブロックの書き込みが非実行と設定されている場合、処理は行われません。

2-4-2. YDDファイル

SHADOW/TESTブロックの書き込みにおいて、YDDファイルに書き込みデータを格納します。

YDDファイルはYIMフォルダに1つだけ配置することとします。2つ以上存在する場合はエラーとなります。YDDファイルに格納するデータはモトローラSフォーマットとします。SHADOW/TESTブロック領域内のデータを書き込みデータとして使用し、範囲外のデータは無効とします。

また、YDDファイルのファイルサイズは16KB以下としてください。

2-4-3. SHADOWブロック

SHADOWブロックに対しての書き込みでは、すで書き込まれているデータを消さないために、読み出しデータを書き戻す処理を行います。

データが書き込まれている領域を消去状態にする場合には、書き込みデータとして#FFを設定してください。

2-4-4. TESTブロック

TESTブロックは消去を行うことができず、未書き込み領域に対する書き込みを1度だけ行うことができます。消去や書き込み済みの領域を書き換えることはできません。

本定義体ではOTPエリアの書き込みをサポートします。

TESTブロックへの書き込みは8バイト単位で行います。アライメントに注意して下さい。

書き込みデータとして1バイトだけ設定した場合でも、それを含む8バイトが書き込み領域となります。

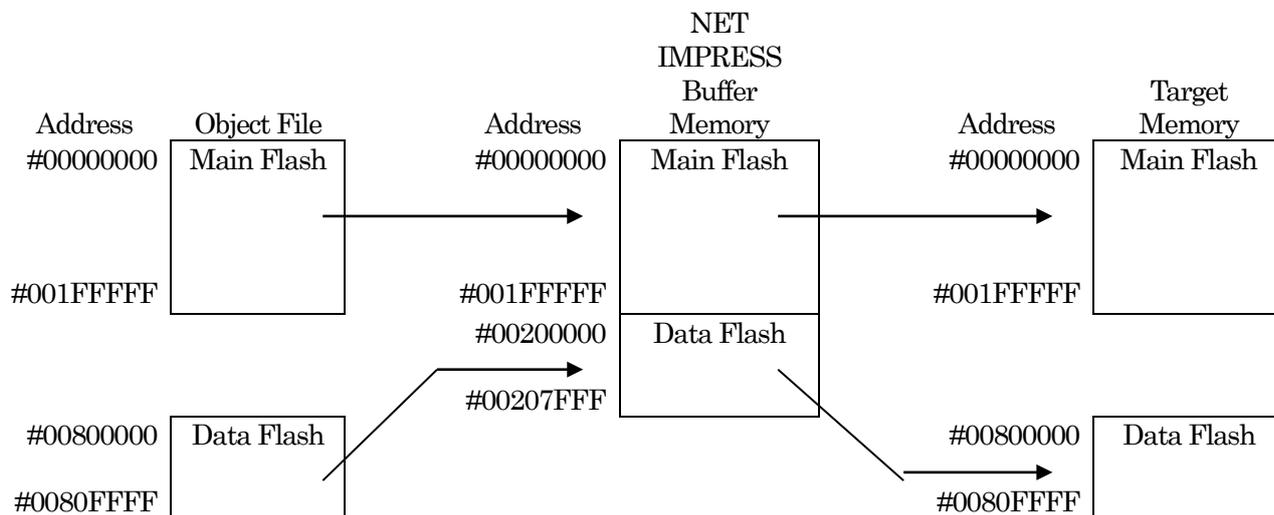
各ブロックに関する詳細についてはマイコンのマニュアルをご参照ください。

SHADOW/TESTブロックへの書き込みを行う際には、その内容を十分確認してから行うようにして下さい。

2-5. データフラッシュメモリ搭載品のメモリマップ

本定義体はデータフラッシュメモリを搭載している品種に対応します。

データフラッシュメモリはメインフラッシュメモリとアドレス空間が離れているため、データフラッシュメモリの内容はライター上で以下の様に仮想メモリ空間に配置されます。



NET IMPRESS のバッファメモリの見え方は以下表のようになります。

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
メインフラッシュ	#00000000	#00000000
データフラッシュ	#00800000	#00200000

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。

- ・【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。

2-6. Censorship

2-6-1. 概要

Censorship 機能を持つマイコンでは、“Censored Mode”として動作している場合、JTAG/Nexus によるアクセスが制限されます。

JTAG/Nexus でアクセスを行うために、パスワードをセットする必要があります。

パスワードとして送信するデータをファイルから読み出し、CENSOR_CTRL レジスタにパスワードをセットする事でアクセスを可能にします。

Censorship に関する詳細はマイコンのマニュアルを参照下さい。

2-6-2. パスワード

Non-Volatile Private Censorship Password register に格納される値がパスワードとなります。

例として、NVPWD(Non-Volatile Private Censorship Password register)に次のような値が書き込まれている場合、

アドレス	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7
0x203DD8	FE	ED	FA	CE	CA	FE	BE	EF

パスワードは

0xCAFEBEEF_FEEDFACE

となります。

2-6-3. YID ファイル

拡張子を“YID”としたファイルにパスワードデータを格納します。

YID ファイルは YIM フォルダ内に 1 つだけ配置することができます。2 つ以上存在する場合はエラーとなります。YID ファイルに格納するデータはモトローラ S フォーマットとします。

アドレスは 0 番地、またはパスワード格納レジスタ(NVPWD)のアドレスとし、0 番地の場合はパスワードとなるデータ、NVPWD の場合は、NVPWD に書き込まれたデータとします。

0 S30D00000000CAFEBEEFFEEDFA

NVPWD S30D00203DD8FEEDFACECAFEB

3. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール

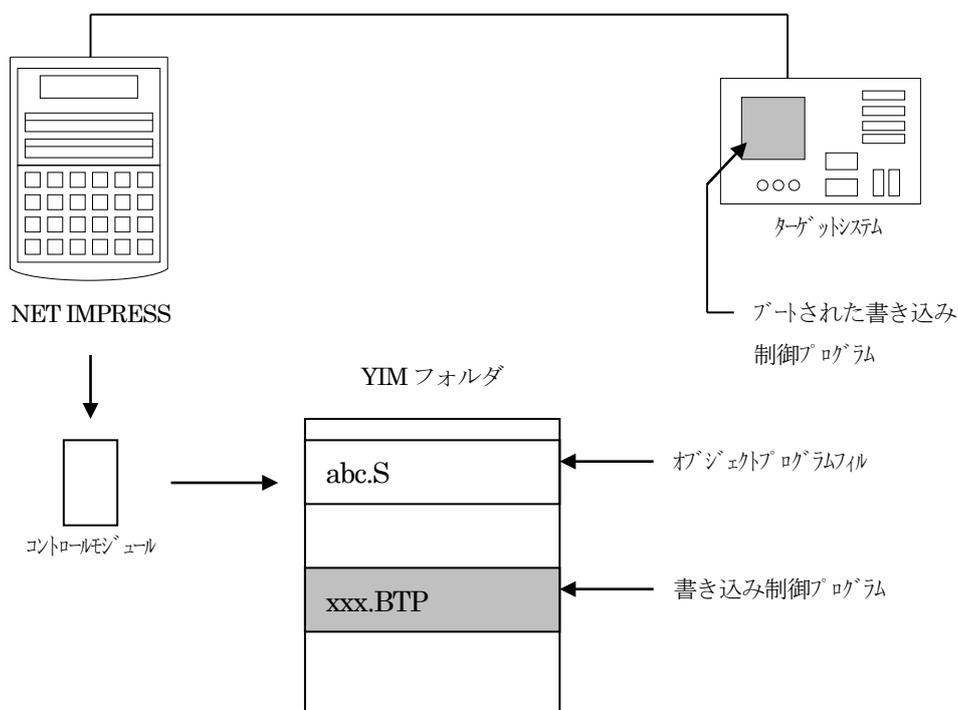
3-1. 概要

本定義体では、コマンド実行に先立って、ターゲットマイコン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、その制御プログラムのもとでフラッシュメモリの書き込みを行います。

転送される書き込み制御プログラムは、あらかじめ、YIM フォルダ内に xxx. BTP の拡張子をもつファイル名で配置します。

xxx. BTP は、YIM フォルダ内にただ一つだけの配置が許されています。

2つ以上の xxx. BTP ファイルを配置することや、xxx. BTP ファイルを配置しないでの、ご利用はできません。

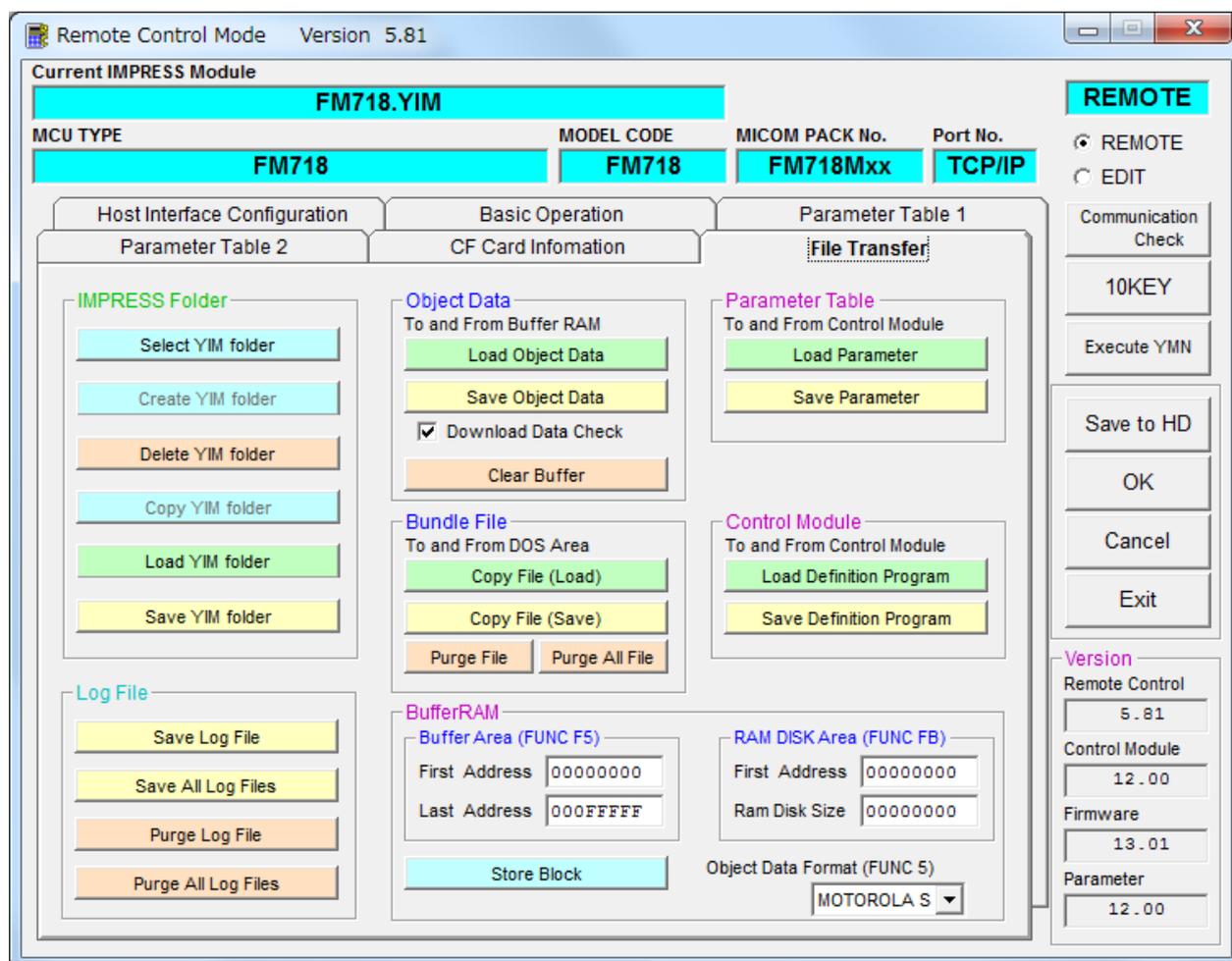


3-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール

マイコンパック内の拡張子 BTP のファイルを次の要領で YIM フォルダ内へロードします。

1. AZ490 (リモートソフト) をご使用になる場合

【 File Transfer 】画面の【 Copy File (Load) 】を使用して、YIM フォルダに拡張子 BTP のファイルを Copy します。



2. CF カードアダプタをご使用になる場合

① USB コンパクトフラッシュアダプタ等を利用して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接続します。

予め、アダプタが本コントロールモジュール (コンパクトフラッシュ) に対応していることをご確認ください。

② 拡張子 BTP のファイルを YIM フォルダに Copy します。

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

本定義体は、マイコンの ID を解読し、不正なデータ書き込み、及び読み出しを防ぐ機能を備えています。

ID コードはデバイスファンクション実行時に毎回チェックされます。

フラッシュメモリの先頭から 16KB の範囲内に 8 バイトから 255 バイトのデータが ID コードとして認識されます。

アドレス	#000000~#003FFF
サイズ	8~255

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 xxx. KEY の拡張子を持つ ID ファイルを、YIM フォルダ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 バッファメモリに展開されているオブジェクトファイル名）と同じである必要があります。（拡張子は “KEY”）
- ② マスターキーファイルを、YIM フォルダにあらかじめ配置しておく方法。
CF カードの YIM フォルダ内にマスターキーファイル（YMxxM718. AMK）を配置して頂く事で #FF のデータと比較します。ブランクのマイコンに書き込みを行う際に使用します。
- ③ NET IMPRESS のキーボードから、ID コードを入力する方法。
CF カードの YIM フォルダ内にマスターキーファイル（YMxxM718. AMK）を配置して頂く事でキーボード入力する際の、ID アドレスガイダンス機能がご利用頂けます。
（マスターキーファイルは、マイコンパックの中に入っています）

NET IMPRESS 単体でご利用頂く場合は①~③の ID 入力方法がご利用頂けます。

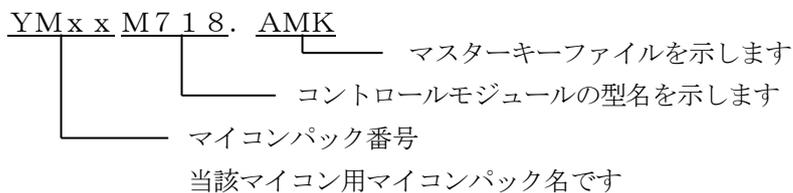
PC からのリモートコントロールで、NET IMPRESS をご利用になる場合には、①、②の入力方法がご利用いただけます。

ID ファイルは、KEY 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）
①ID ファイルを利用	○	○
②マスターキーファイル利用	○	○

③キーボード入力を利用	×	○
-------------	---	---

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。
- * マスターキーファイルはマイコンパックの中に入っております。

コントロールモジュール

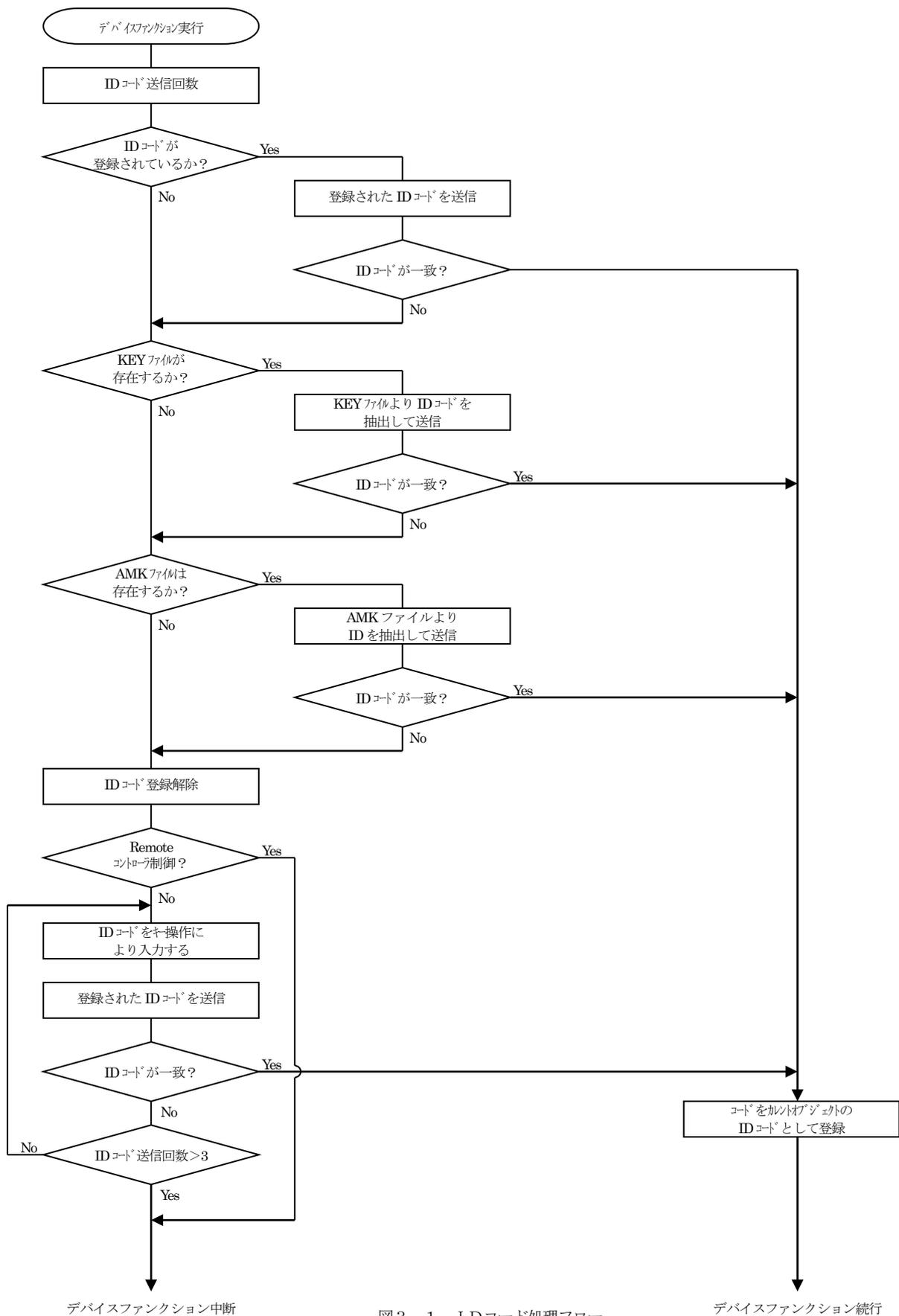
a b c . S
a b c . KEY
YMxxM718. AMK

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 (abc. S) のキーファイル (abc. KEY) が存在する場合は、abc. 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 コードを抜き出して送ります

コントロールモジュール

a b c . S
YMxxM718. 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 (abc. S) のキーファイル (abc. KEY) が存在しない場合は、マスターキーファイル (YMxxxM718. 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



4-3. ID コードのキーボード入力方法 (スタンドアロン)

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 (YMxxM718.AMK) をコントロールモジュールの YIM フォルダ内に配置して、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の YIM フォルダ内にはない場合は、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。

```
FM718
 / /COPY /
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。

```
FM718
 / /COPY /
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。

- ④ 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)

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

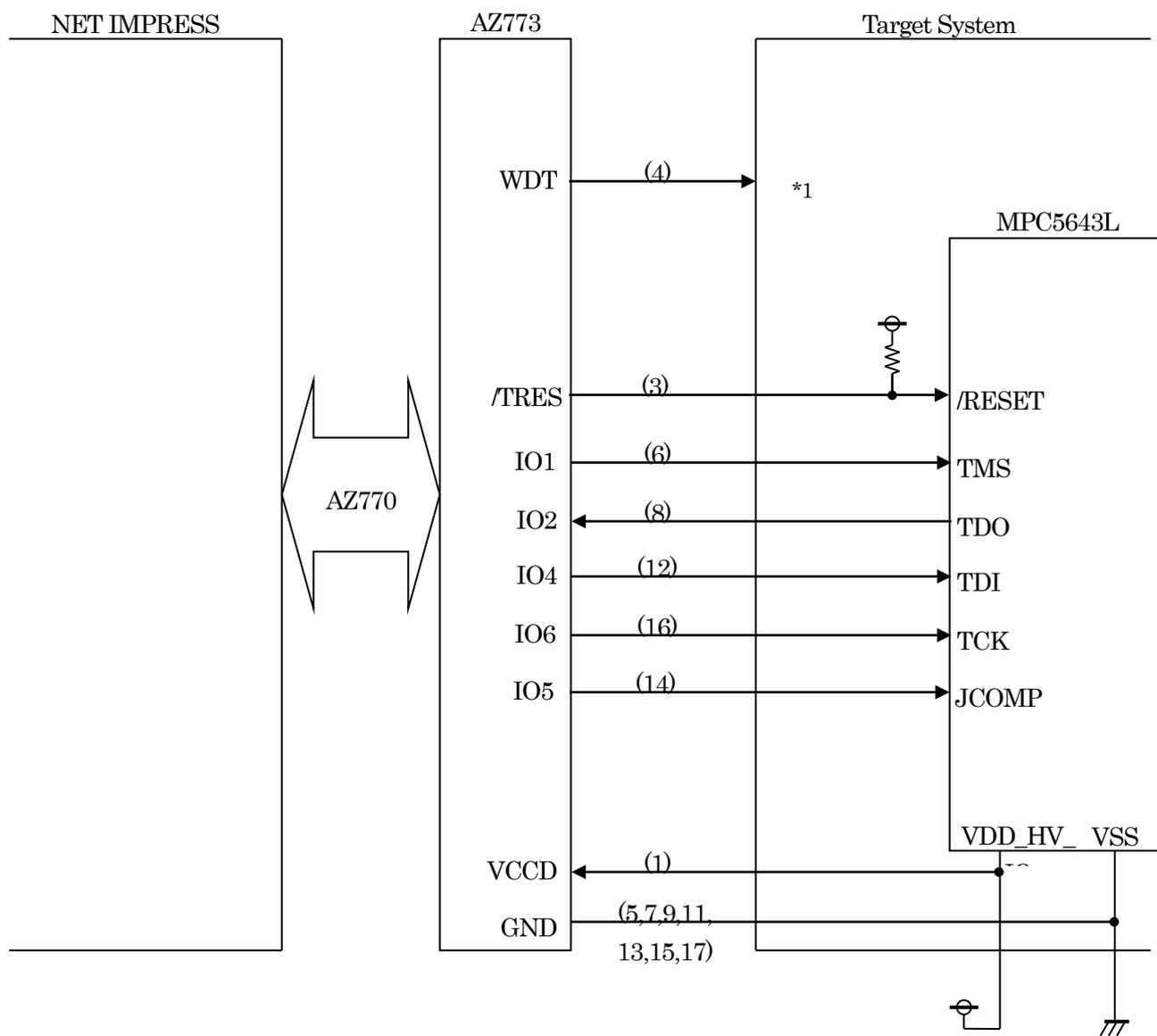
本定義体ご利用いただいた場合のターゲットプローブコネクタ端の信号表を示します。

表4-1 ターゲットプローブ信号表

MCU Signal	JTAG Adapter Signal Name				MCU Signal
VDD_HV_IO	VCCD	①	2	Reserved	
/RESET	/TRES	③	(4)	/WDT	
VSS	GND	⑤	⑥	IO1	TMS
VSS	GND	⑦	⑧	IO2	TDO
VSS	GND	⑨	10	IO3	
VSS	GND	⑪	⑫	IO4	TDI
VSS	GND	⑬	⑭	IO5	JCOMP
VSS	GND	⑮	⑯	IO6	TCK
VSS	GND	⑰	18	IO7	
	IO8	19	20	IO9	
	IO10	21	22	IO11	
	IO12	23	24	IO13	
	IO14	25	26	IO15	
	IO16	27	28	NC	
	NC	29	30	NC	

- は、必ず接続頂く信号線です。
- () は、必要な時のみ接続してください。
- も () も印のない信号線はターゲットシステムの回路には接続しないでください。
詳細については、弊社サポートセンタにお問い合わせください。
- 各信号線のインタフェース回路については、アダプタの『Instruction Manual』をご覧ください。

5-2. 代表的な接続例



ターゲットシステムとの接続例

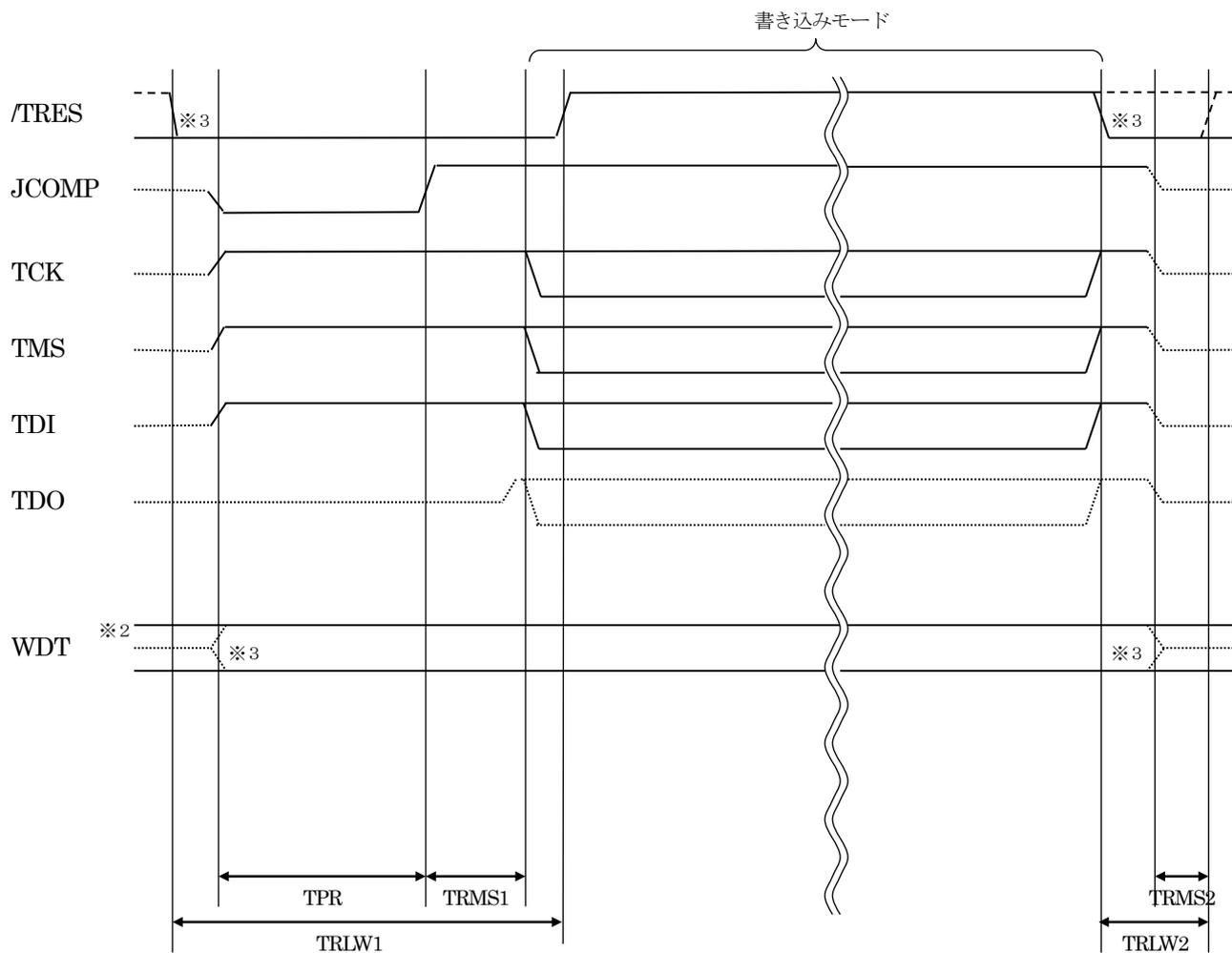
*1 : オプション機能です。

- ① “書き込みモード信号” など一部の書き込みに使用する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。
マルチプレクス回路をユーザターゲットシステムにいていただくことにより、／TICS 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。
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。

- ②／WDT 信号端子には、WDT Period 【 FUNC D5 】 で設定されたクロック信号が出力されます。(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。

- ③／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。

5-3. 制御信号波形



	IMPRESS Specification
TRLW1	300 ms (Min)
TRLW2	100 ms (Min)
TPR	290 ms (Min)
TRMS1	5 ms (Min)
TRMS2	50 ms (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。

【動作手順】

- 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、WDT 出力を開始します。
- ②デバイスファンクションの実行によって JTAG テスト用のインタフェースによりマイコンのプログラミングモードが起動され、NET IMPRESS の通信を始めます。
- ③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／TRES 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

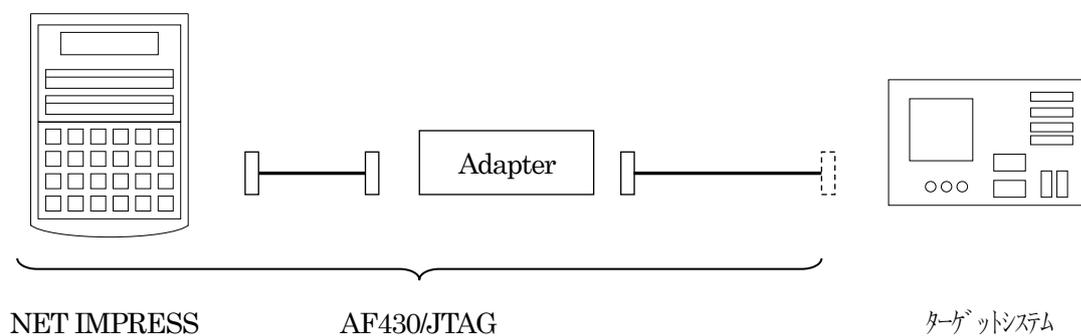
FM718を使ってプログラミングを行うためには、JTAG 信号への変換アダプタを使用します。

<NET IMPRESS ↔ JTAG 信号変換アダプタ>

AF430/HSM は、NET IMPRESS の入出力信号を JTAG 信号に変換するアダプタを使用します。

このアダプタにより、JTAG 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 AF430/JTAG の構成概要を示します。



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。

6. 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

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。

(リモートコントローラ : AZ490 をご利用ください。)

また、実在マイコンのパラメータリストは、弊社より供給されている場合があります。

詳細は弊社、または弊社代理店までお問い合わせください。

6-2. 対象マイコンの変更 (リモートコントローラを使って)

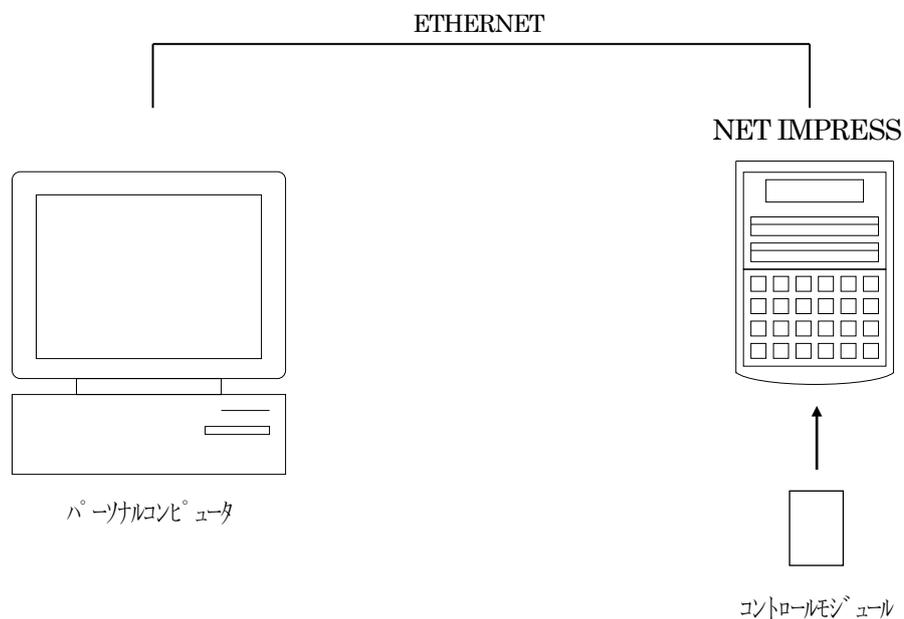
弊社では、PC から NET IMPRESS をリモート制御するためのリモートコントローラ (AZ490) を用意しております。リモートコントローラは弊社ホームページよりダウンロード可能です。

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 の LCD 上に表示される名称を変更できます
- ②Flash Rom Area : 当該マイコンのフラッシュメモリ領域が設定できます
- ③Rom Block : フラッシュメモリのブロック構成を ROM Group 毎にスタートアドレスとサイズを設定する事ができます
これにより、同一プロトコル・アルゴリズムを持つ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。

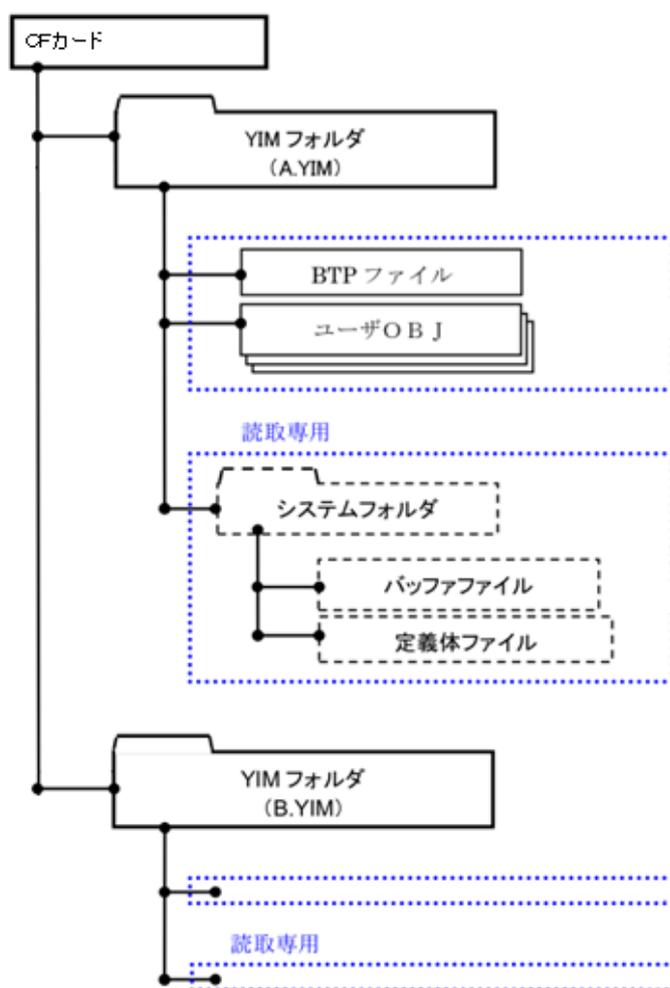
7. YIM フォルダ管理

7-1. YIM フォルダによる段取り替え

弊社ライタの仕様として、一連の書き込み制御用ファイル等を CF カード内の YIM フォルダで管理します。

そのため、異系列の書き込み仕様をもつマイコンに対しても、CF カードの交換なしに、リモートコントローラ (AZ490) の YIM フォルダ選択機能を用いて、スピーディな段取り換えを行うことができます。

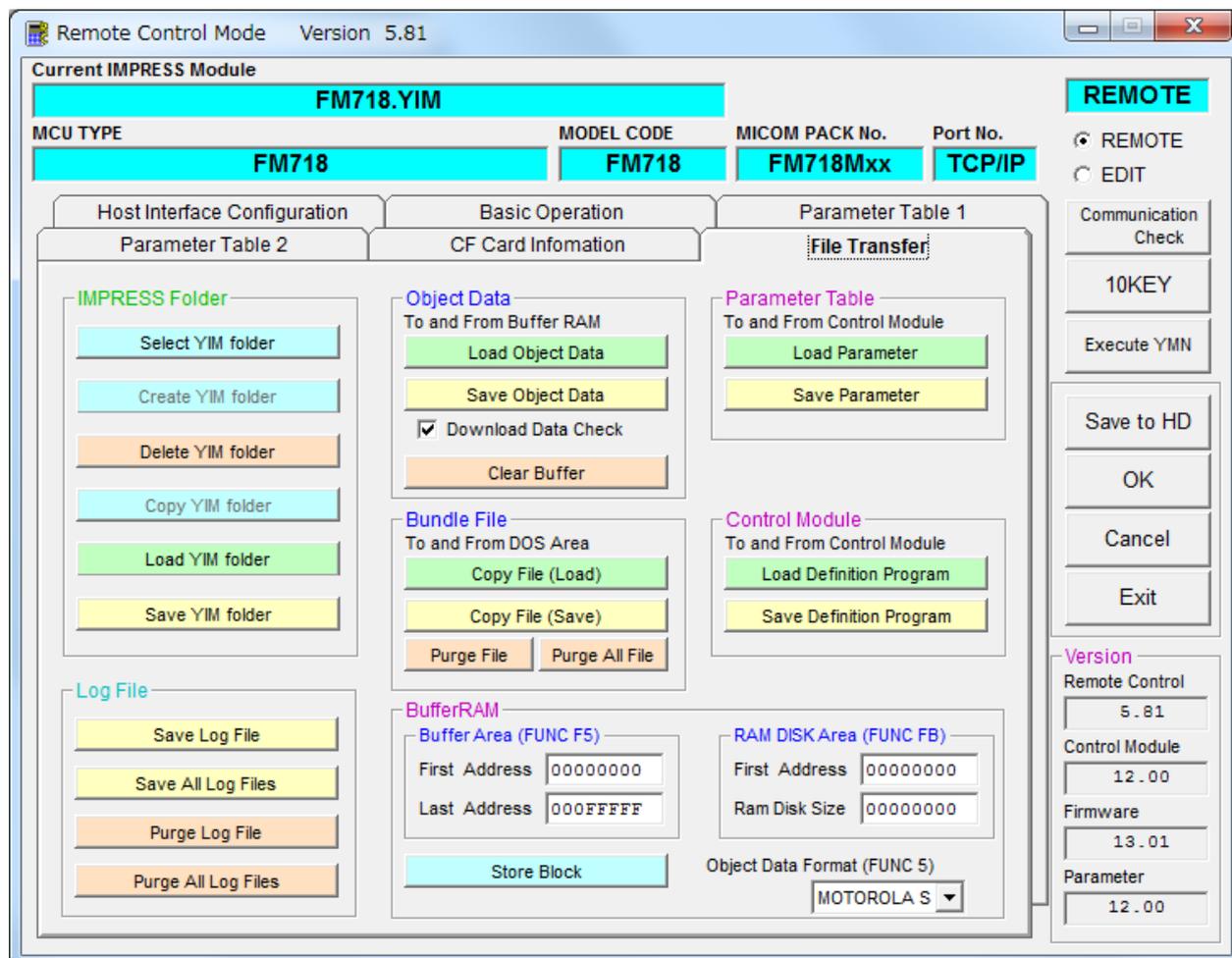
YIM フォルダにはあらかじめ定義体ファイルや各種書き込みに使用するファイルをロードしておく必要があります。



7-2. 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) を使用して、YIM フォルダへの定義体ダウンロードを行います。(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 YIM フォルダにダウンロードして頂きます。



8. FM718 固有のエラーメッセージ

8-1. 概要

本定義体では、デバイスファンクション実行時の異常終了時に、特定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については 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。

8-2. 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	
1121 DEVICE CONNECTION FAILED	要因	ターゲットとの接続に失敗しました。
	対策	正しく接続されているかご確認ください。
1122 SET FREQUENCY FAILED	要因	クロックの設定に失敗しました。
	対策	【FUNC DF】のクロック周波数の設定をご確認ください。
1123 SHADOW BLOCK PROGRAM ERROR	要因	SHADOW ブロックの書き換えに失敗しました。
	対策	YDD ファイルの内容をご確認ください。
1124 TEST BLOCK PROGRAM ERROR	要因	TEST ブロックへの書き込みに失敗しました。
	対策	YDD ファイルの内容をご確認ください。
1125 MORE 2 YDD FILES	要因	YDD ファイルが 2 つ以上存在します。
	対策	YDD ファイルは 1 つだけ配置してください。
1126 YDD FILE FORMAT ERROR	要因	YDD ファイル形式に異常があります。
	対策	YDD ファイルの内容をご確認ください。
1127 YDD FILE SIZE ERROR	要因	YDD ファイルサイズが大きすぎます。
	対策	YDD ファイルは 16KB 以内としてください。
1128 YDD FILE NOT FOUND ERROR	要因	YDD ファイルが存在しません。
	対策	YDD ファイルを配置してください。 または、SHADOW/TEST 書き込みを無効としてください。
1129 YDD FILE ADDRESS ERROR	要因	YDD ファイルに不正なアドレスのデータがあります。
	対策	SHADOW/TEST ブロックのアドレス範囲内であるかご確認ください。
112A MORE 2 YID FILES	要因	YID ファイルが 2 つ以上存在します。
	対策	YID ファイルは 1 つだけ配置してください。
112B YID FILE FORMAT ERROR	要因	YID ファイル形式に異常があります。
	対策	YID ファイルの内容をご確認ください。
112C YID FILE NOT FOUND ERROR	要因	YID ファイルが存在しません。
	対策	YID ファイルを配置してください。 または、Censorship パスワードを無効としてください。

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
0x112F ERR NO EXT BOA	要因	拡張ボードが認識できません。
	対策	NET IMPRESS 本体が異なるか破損しています。
0x1130 ADAPTER INITIALIZE ERROR	要因	AZ773 初期化に失敗しました。
	対策	プローブ (AZ770) アダプタ (AZ773) が正しく接続されているかご確認ください。
0x1131 ADAPTER ID ERROR	要因	AZ773 ではない別のアダプタが接続されています。
	対策	アダプタ (AZ773) が正しく接続されているかご確認ください。
0x1132 JTAG ADAPTER ERROR	要因	AZ773 との通信に失敗しました。
	対策	プローブ (AZ770) アダプタ (AZ773) が正しく接続されているかご確認ください。
0x1139 BTP FILE HEADER FORMAT ERROR	要因	BTP ファイルのフォーマットが不正です。
	対策	正しい BTP ファイルが転送されているかご確認ください。

9. ご利用上の注意

- ①本コントロールモジュールは、弊社フラッシュマイコンプログラマ専用のコントロールモジュールです。弊社、フラッシュマイコンプログラマ以外ではご使用にならないでください。
- ②本定義体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定義体をご利用ください。マイコンと定義体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 (アダプタ内部 IC) 電源用に数 mA の電流を VCCD 端子より消費いたします。
- ④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。
- ⑤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。