

FT809M04

NET IMPRESS  
コントロールモジュール用  
マイコンパック

対象マイコン：TMP89FM42UG

マイコンパック取扱説明書

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	2012.05.11	新規発行
第2版	2013.02.20	誤記改訂

### 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 .....	4
2-1. 対象マイコンと仕様 .....	4
3. 暗号機能 .....	5
3-1. 暗号機能の概要.....	5
3-2. 暗号コード格納領域 .....	5
3-3. 暗号機能の注意点.....	5
4. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	6
4-1. 信号一覧表.....	6
4-2. 代表的な接続例.....	7
4-3. 制御信号波形.....	9
5. マイコンパックのロード方法 .....	11
5-1. ファイル構成.....	11
5-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続.....	12
5-3. マイコンパックのロード方法.....	13
6. ご利用上の注意.....	14

## 1. 概要

FT809M04は、NET IMPRESS用のコントロールモジュール FT809用のマイコンパックとなっており、**東芝製：TMP89FM42UG**を対象機種とするパラメータテーブルとなっております。

その他のマイコンへの対応については、弊社または代理店へお問い合わせください。

本マイコンパックをご使用できるコントロールモジュールは、下記のとおりとなっております。

### 【 対応コントロールモジュール 】

**FT809 Ver. 12.03以上**

### < ご注意 >

本マイコンパックは、所定のコントロールモジュールとの組み合わせで使用することができます。

所定のコントロールモジュール以外との組み合わせでは、使用しないで下さい。

マイコンパック取扱説明書には、マイコンパック固有の取り扱い上の注意事項が記されていますので、ご利用にあたっては、必ず取扱説明書をお読みください。

本マイコンパックは、別売りのリモートコントローラ（AZ490）によって、使用いたします。

マイコンパックのロード方法につきましては、第5章をご参照ください。

尚、ご不明な点がございましたら、弊社または代理店へお問い合わせください。

### 【 確認事項 】

- a. 本マイコンパックとロードをおこなうコントロールモジュールとの組み合わせが正しい組み合わせになっているか？  
ご使用になられるマイコンとメモリサイズ、電源仕様などが正しいことを、ご確認ください。  
パラメータの値が正しくない場合は、マイコンを破壊する恐れがございますので、十分に注意してください。

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。

	代表マイコン	FT809M04
マイコン	TMP86FS28FG	TMP89FM42UG
フラッシュメモリ容量	60KByte	32KByte
フラッシュメモリアドレス	#00001000 ~ #0000FFFF	#00008000 ~ #0000FFFF
書き込み制御時のVpp	印加しない	同左
デフォルト値	-	同左
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	同左
デフォルト	モトローラS	同左
ターゲットインタフェイス	CSI 62.5K/125K/250Kbps 500Kbps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト	CSI *1 62.5K/125K/250Kbps 500K/850K/1.25Mbps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト
	UART 9600/19200/31250/38400/57600 62500/76800bps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト	同左 *2
ターゲットライター間の 転送データフォーマット	バイナリ	同左
マイコンイレーズ状態	#FF	同左
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	2.0MHz ~ 16.0MHz	1.0MHz ~ 10.0MHz
書き込み時のターゲット インタフェイス電圧	4.5V ~ 5.25V	同左

\*1: CSIのボーレートはマイコンの動作周波数によって制限があります。

動作周波数÷2 (bps) 以下のボーレートでご利用ください。

\*2: UARTはマイコンの動作周波数によって、利用可能なボーレートが変わります。

詳細はマイコンのハードウェアマニュアルをご参照ください。

## 3. 暗号機能

### 3-1. 暗号機能の概要

本マイコンパックには、マイコンへ暗号を送信する機能があり、暗号コードをマイコンに送信することで不正なデータ書き込み、及び読み出しを防ぐことができます。

暗号コードはデバイスファンクション実行時に必要に応じてマイコン側に送信され、マイコンが暗号コードチェックを行います。

暗号機能の利用方法と詳細はF T 8 0 9のインストラクションマニュアルをご参照ください。

### 3-2. 暗号コード格納領域

KEYファイルで指定されたアドレスが暗号コード格納領域となります。KEYファイルの詳細はF T 8 0 9のインストラクションマニュアルをご参照ください。

### 3-3. 暗号機能の注意点

①暗号コードとして3バイト以上連続する同一データの配置は禁止されております。

暗号格納領域内に同一データを配置しないでください。

②暗号コードを忘れないために

暗号コードをユーザIDやオブジェクトデータのSUM値と関連付けておけば、暗号を忘れてしまっても容易に知ることができます。

SUM読み出し機能についてはインストラクションマニュアル第6章および第7章をご参照ください。

## 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

マイコン信号名	IMPRESS 標準信号名				マイコン信号名
VSS	GND	⑮	①	GND	VSS
	TVpp1	16	②	TVccd	VDD
	TVpp2	17	3	Vcc	
ウォッチドッグ パルス信号	WDT	(18)	(4)	TRES	正論理/TRES
	TAUX3 (TVpp1C)	19	⑤	/TRES	/RESET
	TAUX4 (TVpp2C)	20	⑥	TCK	SCLK0 (P22)*1
	reserved	21	7	reserved	
	reserved	22	8	reserved	
	TAUX	23	9	TAUX2 (TRW)	
	TBUSY	24	(10)	/TICS	マルチプレクス用 信号
	TIO	25	11	/TOE	
	TVccs	26	⑫	TMODE	MODE
TXD0/S00 (P20)	TRXD	⑳	⑬	TTXD	RXD0/SI0 (P21)
VSS	GND	㉔	⑭	GND	VSS

ターゲットプローブ信号表 (F T 8 0 9 M 0 4)

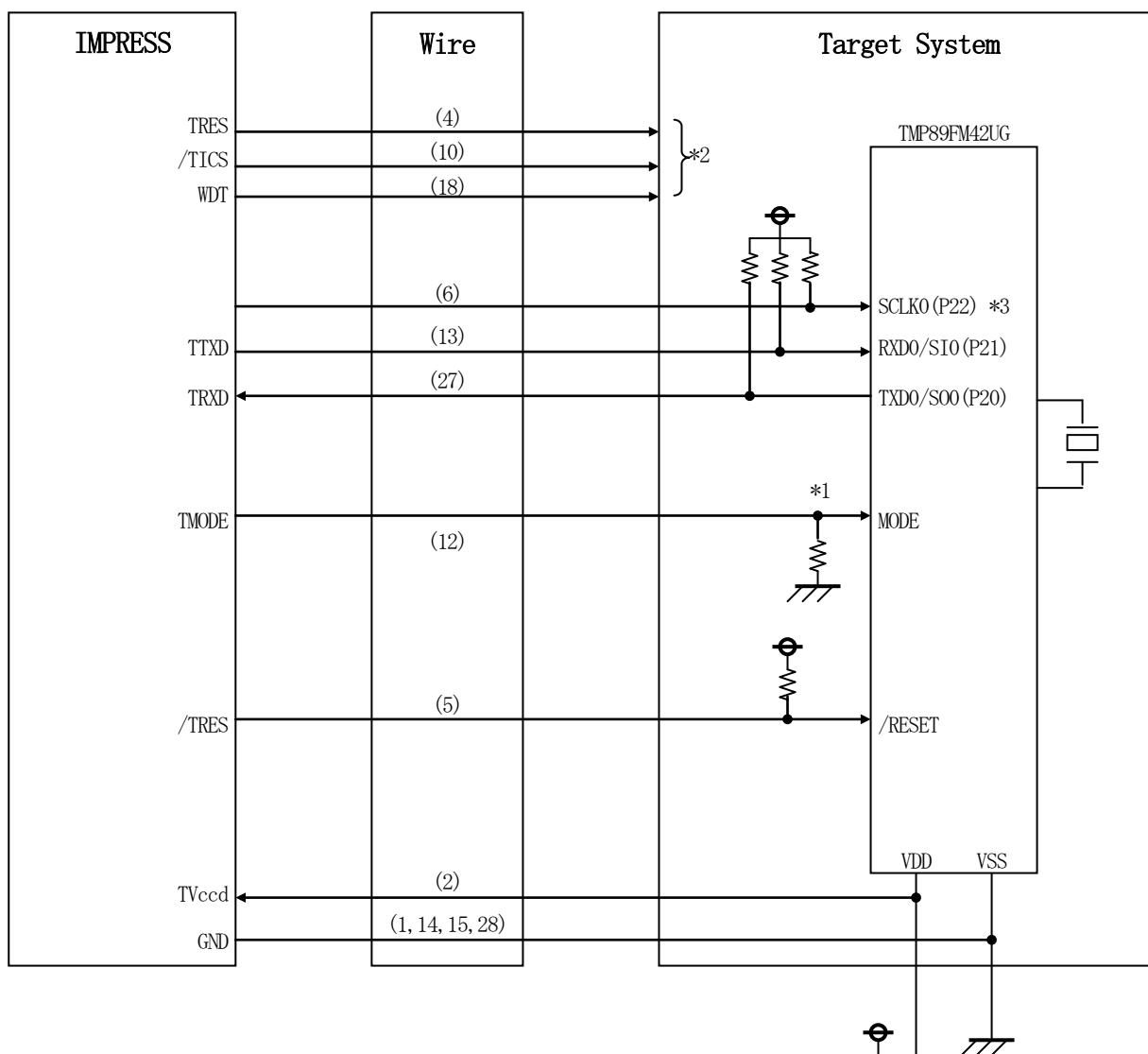
○ は、必ず接続頂く信号線です。

( ) 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。

\* 1 U A R Tでご利用の場合は接続不要です。

## 4-2. 代表的な接続例



\* 1 MODE端子はプルダウンしてください。

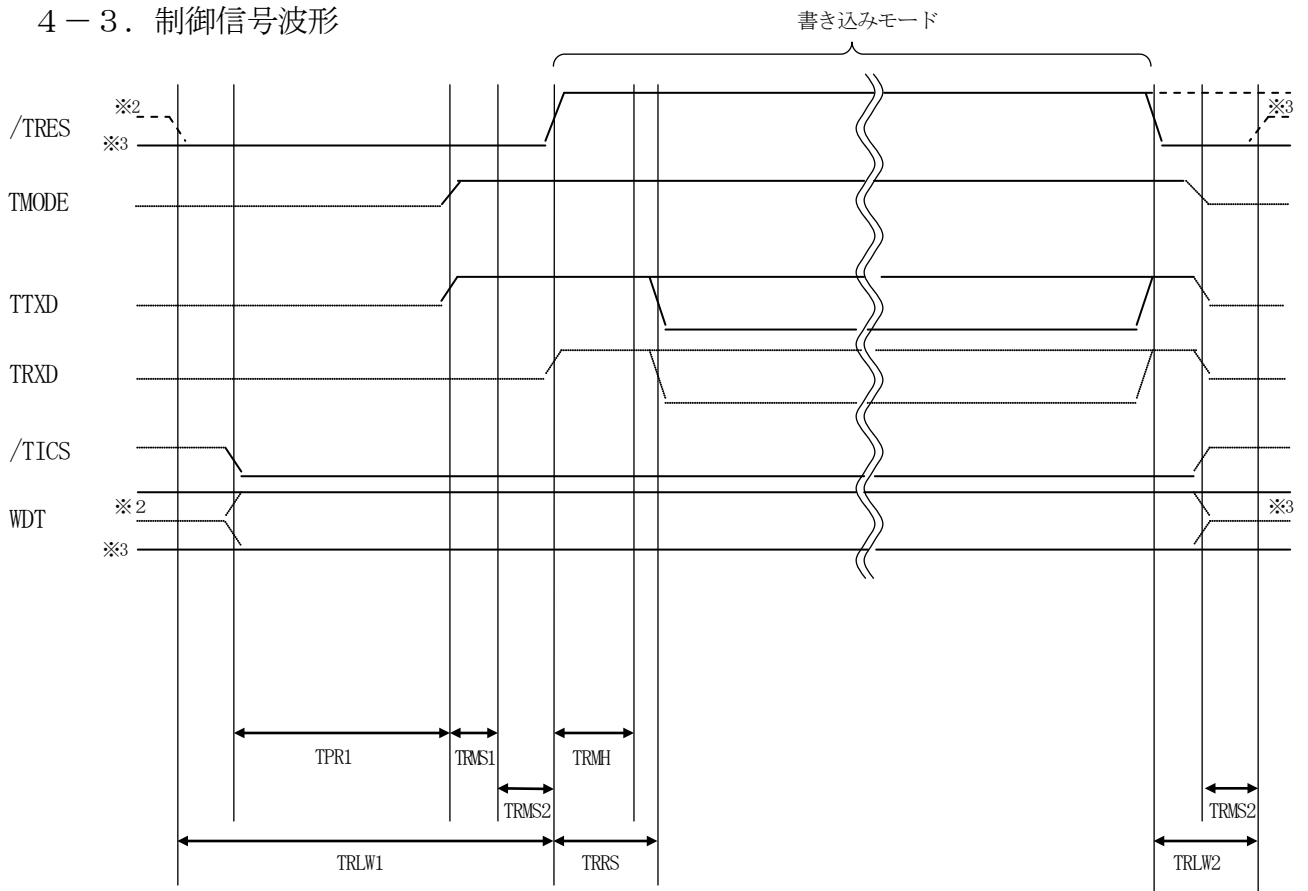
\* 2 オプション機能です。

\* 3 U A R T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り替えを行います。  
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ターゲットシステムにいていただくことにより、／T I C Sがネゲートされている時（デバイスファンクションを実行していない時）にNET IMPRESSが接続されていない（コネクタを外した）状態と同一の条件をつくることができます。
- ②WDT信号端子には、WDT Period【 FUNC D5 】で設定されたクロック信号がNET IMPRESSより出力されます。（オープンコレクタ出力）  
フラッシュメモリ書き込み中に所定のクロック信号が必要なユーザ回路へ接続しご利用ください。
- ③NET IMPRESSでは、標準プローブ中に／TRES信号を設けてあります。  
／TRES信号はターゲットシステム内でワイヤードオアをとり、マイコンの／RESET端子に接続して頂けるよう、オープンコレクタ出力の信号としています。  
TRES信号は、ターゲットシステムが正論理のリセット信号を必要としている場合にご利用いただけます。TRES信号は、トーテムポール出力の信号です。

### 4-3. 制御信号波形



	マイコン側仕様	ライタ仕様	備考
TPR1		200ms (min)	モード/通信線確定時間に対する制御信号線確定のセットアップ時間
TRLW1		350ms (min)	デバイスファンクション開始時のリセット時間
TRLW2		100ms (min)	デバイスファンクション終了時のリセット時間
TRMS1		50ms (min)	リセット解除に対する通信線確定のセットアップ時間
TRMS2		50ms (min)	リセット解除に対するモード線確定のセットアップ時間
TRMH		495ms (min)	リセット解除に対するモード/通信線確定のホールド時間
TRRS		500ms (min)	通信開始に対するリセット解除のセットアップ時間

※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信号からは周期的なパルスが出力されます。
- ②プログラムコマンドの起動によって／T I C S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)
- ③リセット信号をネゲートすることで、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また、／T I C Sもネゲートします。  
(／T I C Sアサート後も、WDT信号（出力）から周期的なパルスが出力されつづけます。また、リセット信号はデバイスファンクション非実行中、常にアサートされます。)

## 5. マイコンパックのロード方法

### 5-1. ファイル構成

本マイコンパックをご利用いただくにあたって、事前に以下のファイルをご用意ください。

弊社提供ファイル

ファイル名	内容
V1203T809. CM *1	定義体ファイルです。 *本マイコンパックには付属しません。
V1200M04T809. PRM	TMP89FM42UGのデバイス情報が内蔵されているパラメータテーブルファイルです。
V1200M04T809. BTP	書き込み制御プログラムです。 コントロールモジュールのDOS領域に配置します。 xxx. BTPの拡張子のファイルはコントロールモジュールのDOS領域に唯一配置が可能です。 他の名称のBTPファイルがすでに存在するときは、必要に応じて保存した後、削除してください。

- \*1 最新の定義体バージョンは本項に記載されているバージョンと異なる場合があります。  
(ファイル名「Vxxxxx～. CM」のxxxxが定義体のバージョンを示します。)  
詳細は弊社または代理店にお問い合わせ下さい。

お客様にご用意いただくファイル

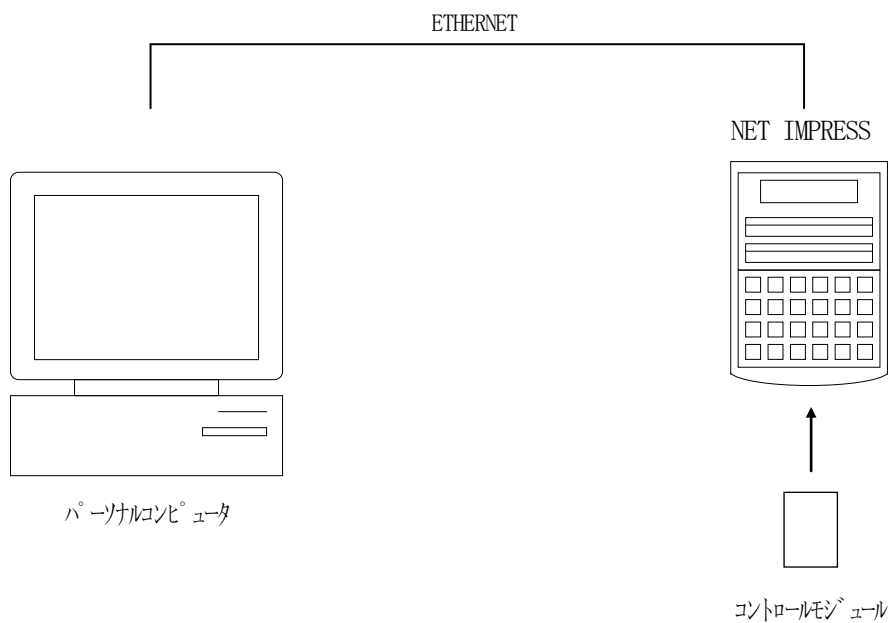
ファイル名	内容
Object. xxx	書き込み用のオブジェクトファイルです。
Object. KEY	暗号コード情報を格納するファイルです。
Object. YSM	バッファRAM不正変化検出用のファイルです。 詳細はNET IMPRESSのインストラクションマニュアルをご参照ください。

## 5-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続

AZ490は、パーソナルコンピュータ (Windows環境) 上で動作いたします。

パーソナルコンピュータ (IBM-PC) とNET IMPRESSをETHERNETケーブル (10BASE-T) 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。NET IMPRESSに実装されたコントロールモジュールにマイコンパックをロードすることとなります。

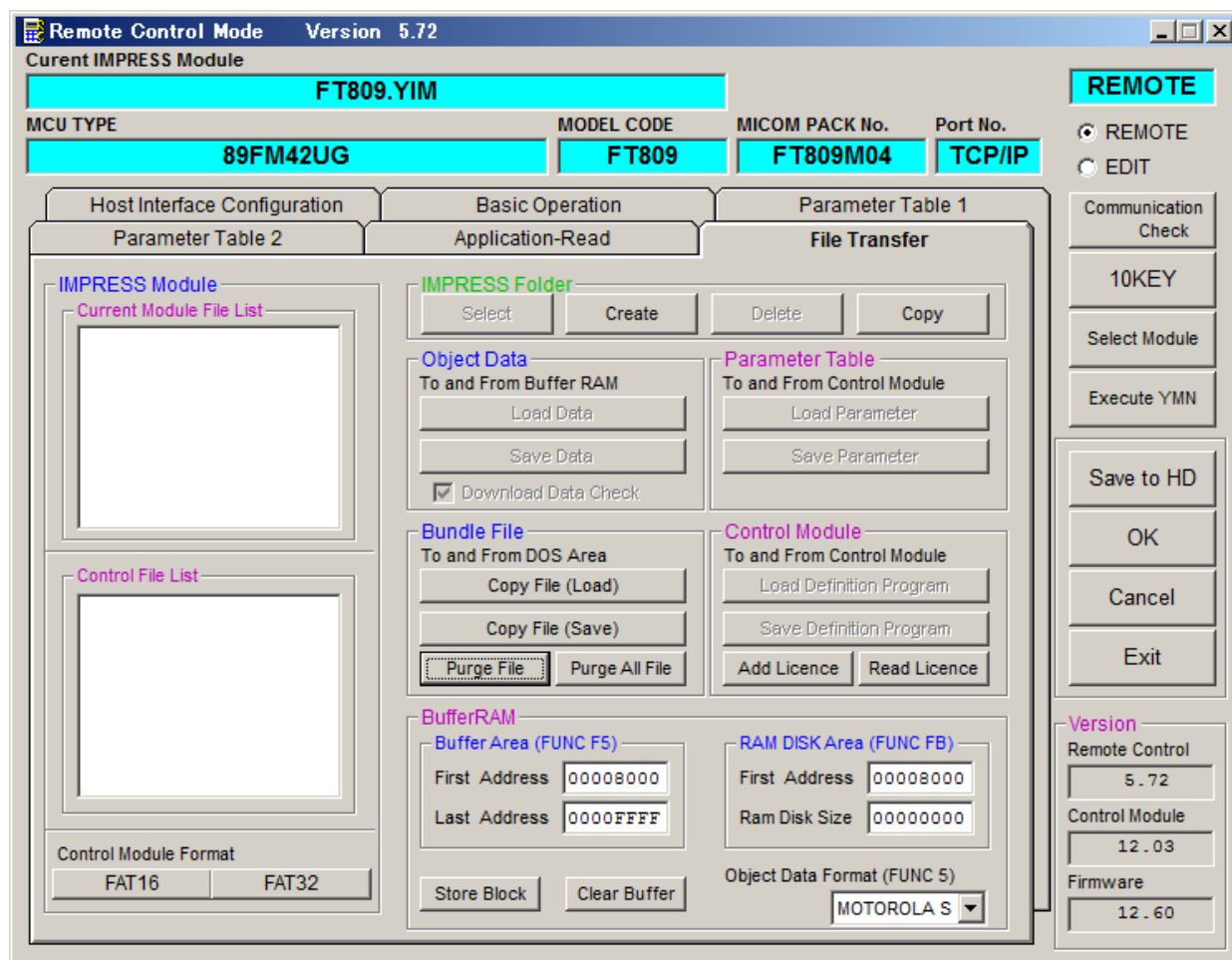


### 5-3. マイコンパックのロード方法

マイコンパックのロードは、別売りのリモートコントローラ (AZ 490) でおこないます。

ロード機能は、【File Transfer】画面の【Load Parameter】の機能を使用し、コントロールモジュールへのロードをおこないます。

パラメータロード機能を選択いたしますと、パラメータテーブルを選択する画面が表示されますので、マイコンパックを選択し、実行してください。



## 6. 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（本体内部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。