

FR817M14

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：R5F6416L

マイコンパック取扱説明書

株式会社DTSインサイト

FR817M14 (R5F6416L)

## 改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第1版	2010.10.04	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.....	3
2. 仕様.....	4
2-1. 対象マイコンと仕様.....	4
2-2. IDコードプロテクト機能.....	6
2-2-1. IDコードプロテクト機能.....	6
2-2-2. IDコードアドレス.....	6
3. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	7
3-1. 信号一覧表.....	7
3-2. 代表的な接続例.....	8
3-3. 制御信号波形.....	10
4. マイコンパックのロード方法.....	12
4-1. ファイル構成.....	12
4-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続.....	13
4-3. マイコンパックのロード方法.....	14
5. ご利用上の注意.....	15

## 1. 概要

FR817M14は、NET IMPRESS用のコントロールモジュール FR817用のマイコンパックとなっており、ルネサステクノロジ社：R5F6416Lを対象機種とするパラメータテーブルになっております。

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、下記のとおりになっております。

### 【 対応コントロールモジュール 】

**FR817 Ver 12.01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4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

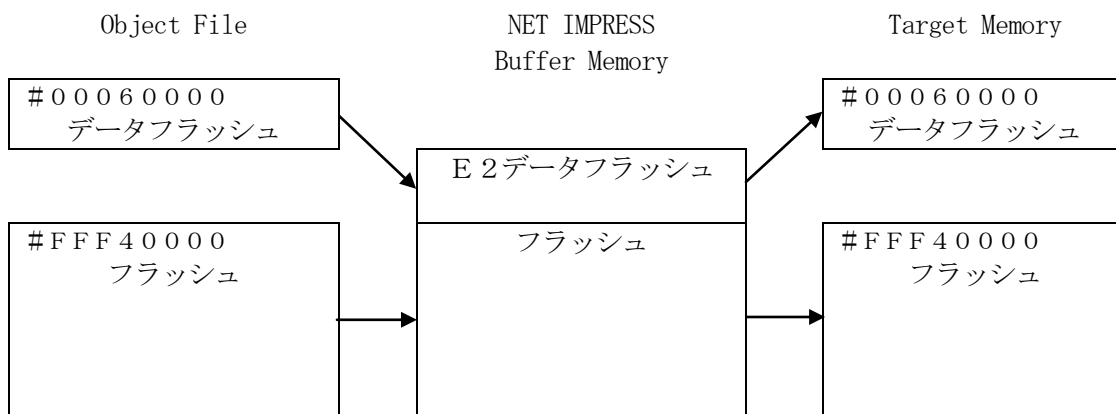
特に記載なき項目は、NET IMPRESS 標準に準じます

<表2-1>

	代表マイコン	FR817M14
マイコン	R5F6445FK	R5F6416L
フラッシュメモリ容量	256Kbyte	768Kbyte
フラッシュメモリアドレス	#FFFC0000 ~ #FFFFFFF	#FFF40000 ~ #FFFFFFF
データフラッシュメモリ容量	8Kbyte	同左
データフラッシュメモリアドレス	#00060000 ~ #00061FFF	同左
書き込み制御時のVpp	印加なし	同左
デフォルト値	—	—
オブジェクトファイルフォーマット	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ース	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 □ MSBファースト      ■ LSBファースト	
デフォルト	CSI 5.0Mbps	同左
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	4.0MHz ~ 8.0MHz	4.0MHz ~ 16.0MHz
デフォルト	8.0MHz	16.0MHz
書き込み時のターゲットインタフェース電圧	VCC =4.2V ~ 5.25V VCC0=3.0V ~ 3.6V	VCC=3.0V ~ 5.25V

\*1: デバイスファンクションの非実行中は、高インピーダンス出力状態になっています。

- \* 2 : フラッシュメモリ、データフラッシュメモリ、を一括書き込みするパラメータとなっています。  
 これらのメモリのアドレス空間は離れていますが、NET IMPRESSのバッファメモリには隣接して仮想的に配置しています。



従いまして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
データフラッシュ	#00060000	#FFF3E000
フラッシュ	#FFF40000	#FFF40000

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。

## 2-2. IDコードプロテクト機能

### 2-2-1. IDコードプロテクト機能

ルネサステクノロジ社製マイコンには、IDコードを受信・解読する機能が組み込まれています。

この機能により、不正なデータの書き込み、及び読み出しを防ぐことができます。

また、ID機能の利用法は、FR817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をご参照ください。

### 2-2-2. IDコードアドレス

R5F6416LのIDコードアドレスは、以下の7バイトアドレスとなっております。

#### 【 IDコードアドレス 】

#FFFFFFE8 ~ #FFFFFFEE

### 3. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

#### 3-1. 信号一覧表

本マイコンパック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。

<表3-1：ターゲットプローブ信号表（FR817M14）>

マイコン信号名	NET IMPRESSの標準信号名				マイコン信号名
VSS	GND	(15)	(1)	GND	VSS
	TVpp1	16	(2)	TVccd	VCC
	TVpp2	17	3	Vcc	
ウォッチドッグパルス 信号	WDT	(18)	(4)	TRES	正論理/TRES
P5_0(/CE)	TAUX3 TVpp1c	(19)	(5)	/TRES	/RESET
	TAUX4 TVpp2c	20	(6)	TCK	P6_5(CLK1)
	reserve	21	7	reserve	
	reserve	22	8	reserve	
P5_5(/EPM)	TAUX	(23)	9	TAUX2 (TRW)	
P6_4(BUSY)	TBUSY	(24)	(10)	/TICS	マルチプレクサ用信号
	TIO	25	11	TAUX5 (/TOE)	
	TVccs	26	(12)	TMODE	CNVSS
P6_7(TXD1)	TRXD	(27)	(13)	TTXD	P6_6(RXD1)
VSS	GND	(28)	(14)	GND	VSS

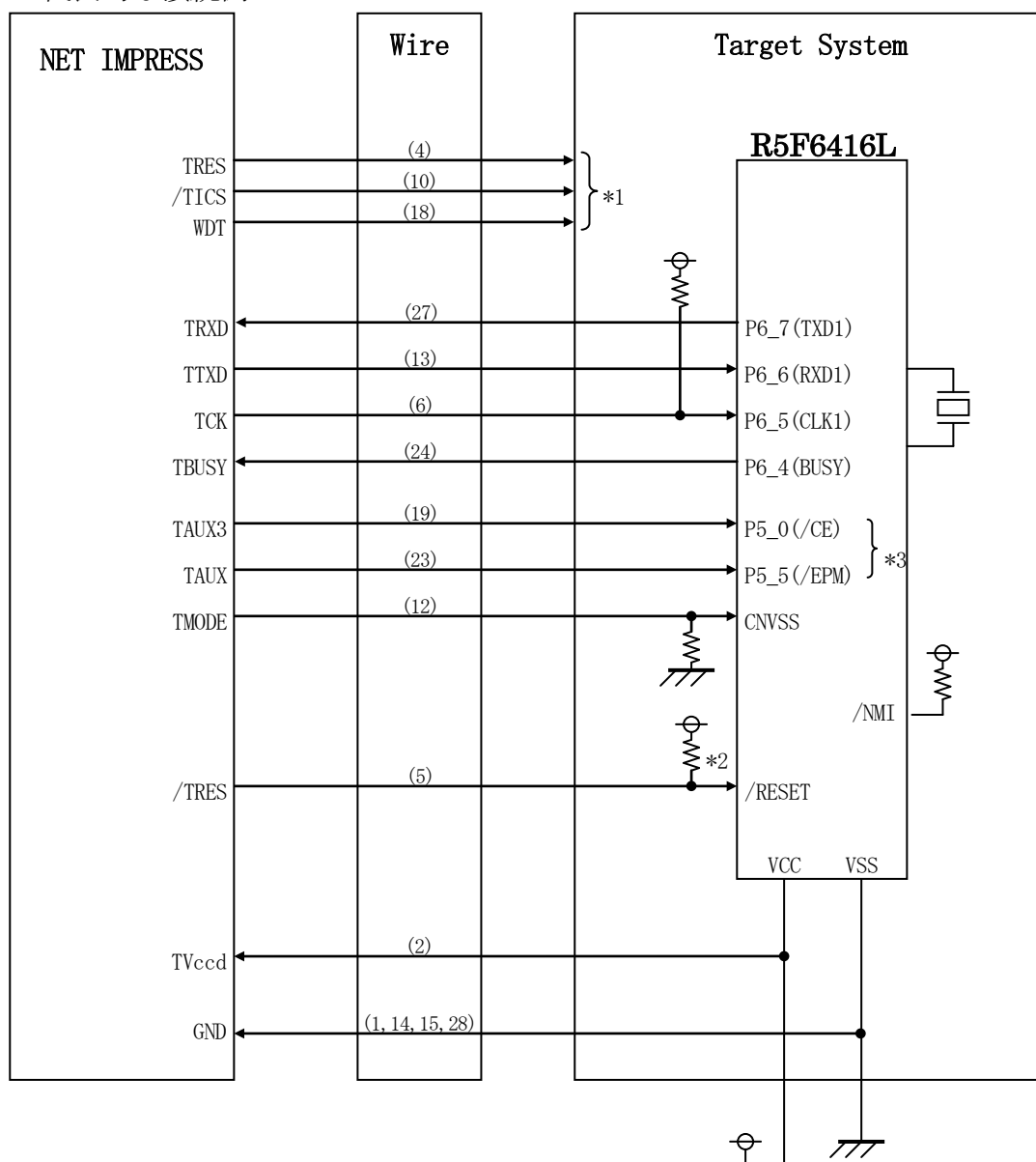
○ は、必ず接続していただく信号線です。

( ) の信号線は、必要に応じてご利用ください。

○も( )も印がつかない信号ピンには、絶対にターゲットシステムの回路を接続しないで下さい。



### 3-2. 代表的な接続例



<図3-2：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 : リセット信号にはディレイを持たさないようにして下さい。
- \* 3 : 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
/CE	VCC
/EPM	VSS

ライターとの接続する場合は使用する動作モードでプルアップ or プルダウン抵抗を入れてください。

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 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。

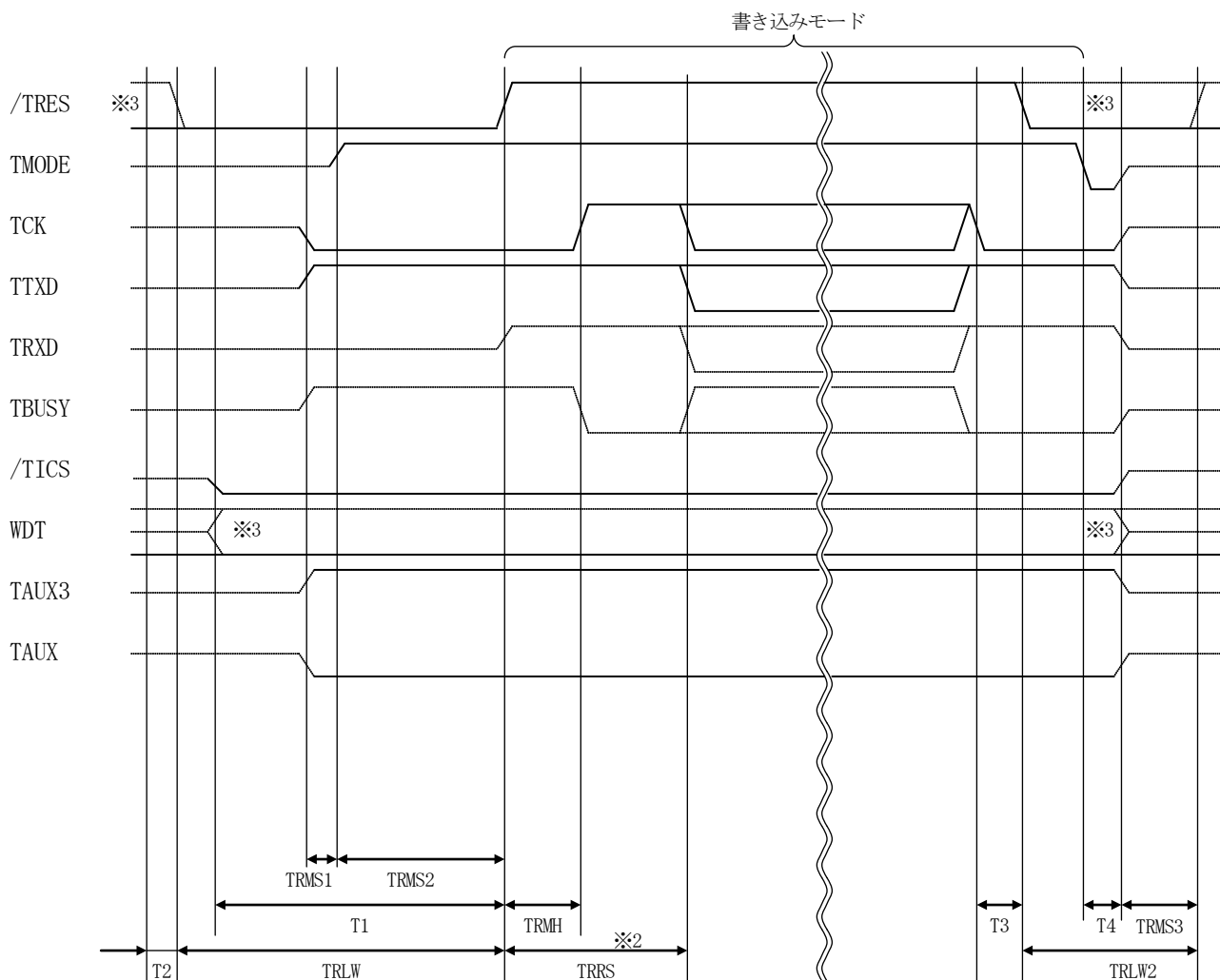
（／T I C Sアサート中のみ出力：オープンコレクタ出力）フラッシュメモリ書き込み中に、所定のクロック信号が必要なユーザ回路へ接続しご利用ください。

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。

### 3-3. 制御信号波形



ライター仕様	
TRLW1	300ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS1	10ms (min)
TRMS2	200ms (min)
TRMS3	50ms (min)
TRMH	1ms (Max)
TRRS	100ms (min)
T1	290ms (min)
T2	1us (min)
T3	1ms (min)
T4	10ms (min)

< 図3-3 : 制御信号波形 >

※1 : “—————” は、HiZを示します。

※2 : TRRS 間は BUSY の監視を行いません。

TRRS 後は BUSY をセンスし、“H” の場合のみタイムアウトをとります。

※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。
- 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、リセット信号をアサートします。
- ③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替えは必要ありません)
- ④TV p pを規定電圧に上げます。
- ⑤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。
- ⑥プログラミング終了後、自動的にV p p印加を終了します。
- ⑦また、／T I C Sもネゲートします。  
(／T I C Sアサート中は、WDT信号(出力)から周期的なパルスが出力されつづけます)

## 4. マイコンパックのロード方法

### 4-1. 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。

<表4-1-1 弊社提供ファイル>

ファイル名	内容
V1203R817. CM	定義体ファイルです。※1 本マイコンパックには付属しません。
V1200M14R817. PRM	R5F6416L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。※2
YM14R817. AMK	R5F6416LのIDコードアドレスガイダンス用のマスターキーファイルです。
YM14R817. YIA	IDコードマスク用のファイルです。

※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「V x x x ~ ~ . CM」の x x x 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。

※2 フラッシュメモリ、データフラッシュメモリを一括で書き込みするパラメータとなっています。

<表4-1-2 お客様にご用意いただくファイル>

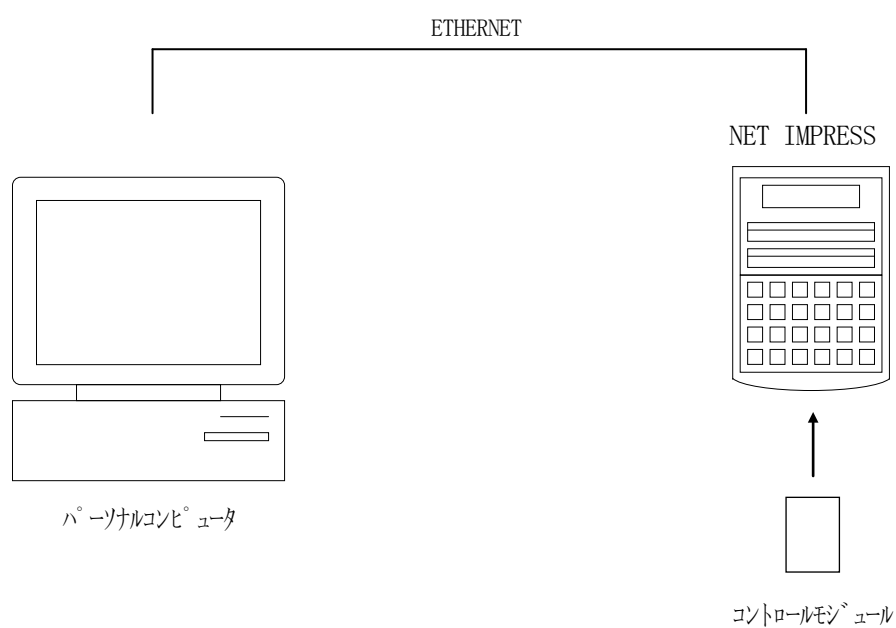
ファイル名	内容
Object. x x x	オブジェクトファイルです。
Object. KEY	IDコード情報を格納するファイルです。
Object. YSM	バッファRAM不正変化検出用のファイルです。 詳細はNET IMPRESSのインストラクションマニュアルをご参照ください。

#### 4-2. 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。



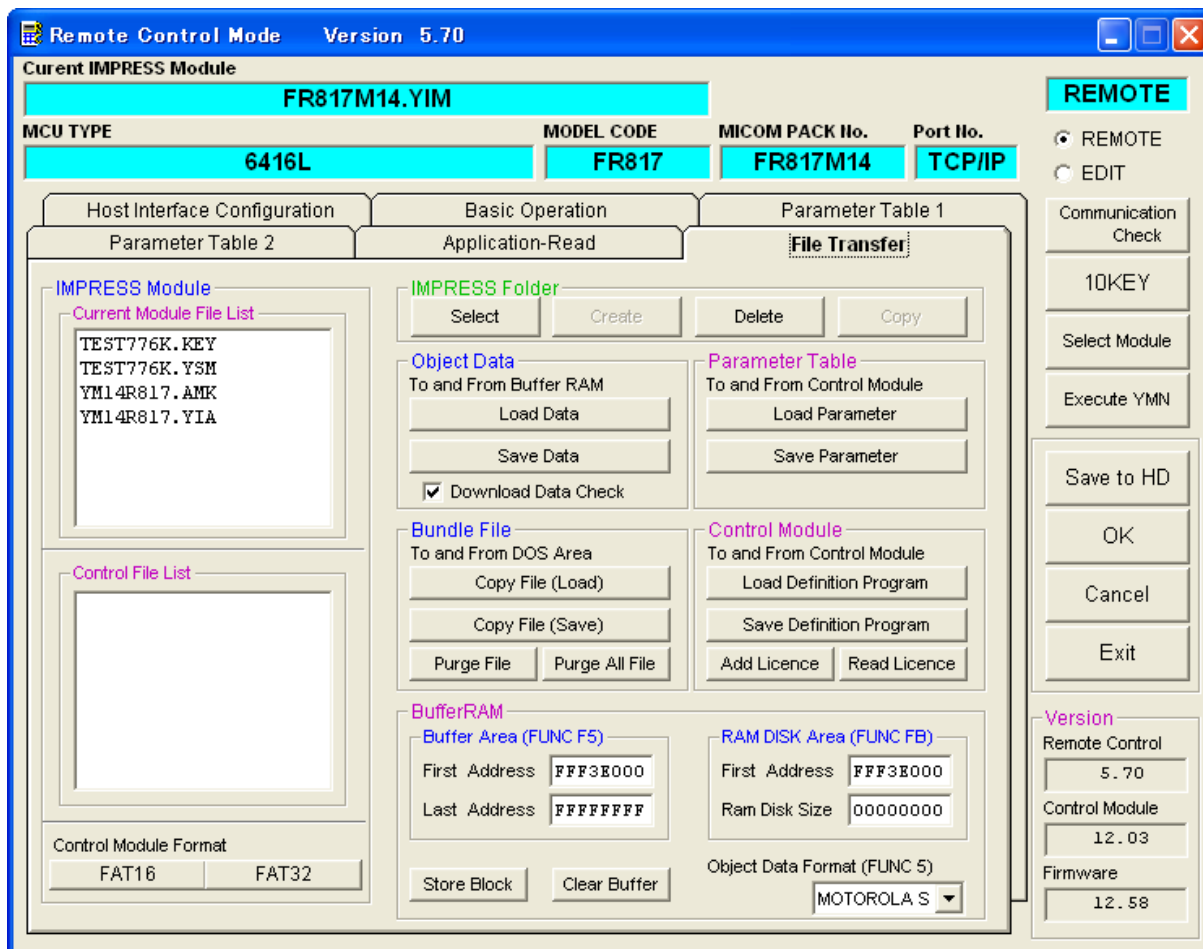
<図4-2>

### 4-3. 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、別売のリモートコントローラ（AZ490）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。



< 図 4-3 >

## 5. 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イス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（CF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。