

FR824M02

NET IMPRESS  
定義体用マイコンパック

対象マイコン：R5F566TK

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

版数	更新日付	内容	適用箇所
Rev. 01	2020/10/05	新規発行	-

## ご利用上の注意

- ① 本製品は弊社NET IMPRESS専用のマイコンパックです。弊社NET IMPRESS以外ではご使用にならないでください。
- ② 対象マイコンとマイコンパック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。本製品のマイコンパックで対象となるマイコンをご確認してからご使用ください。
- ③ NET IMPRESSは、ターゲットシステムとのインタフェース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 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、SDカードの脱着は、行わないでください。実行中に、脱着してしまいますとSDカードを破壊する恐れがあります。

### 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. YDDファイル.....	7
2-3. オブジェクトファイル書き込み機能.....	7
3. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	8
3-1. 信号一覧表 .....	8
3-2. 代表的な接続例.....	9
3-3. 制御信号波形.....	11
4. マイコンパックのロード方法.....	13
4-1. ファイル構成.....	13
4-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続.....	14
4-3. マイコンパックのロード方法.....	15
5. ご利用上の注意.....	16

## 1. 概要

FR824M02は、NET IMPRESS用の定義体FR824用のマイコンパックとなっており、ルネサスエレクトロニクス社製：R5F566TKを対象機種とします。

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頂ける定義体は、下記のとおりとなっております。

### 【 対応定義体 】

FR824 Ver. 12.03以上

### < ご注意 >

本マイコンパックは、所定の定義体との組み合わせで使用することができます。

所定の定義体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。

本マイコンパックを使用するにあたり、リモートコントローラ(AZ490)を用います。

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 】

ご使用にな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

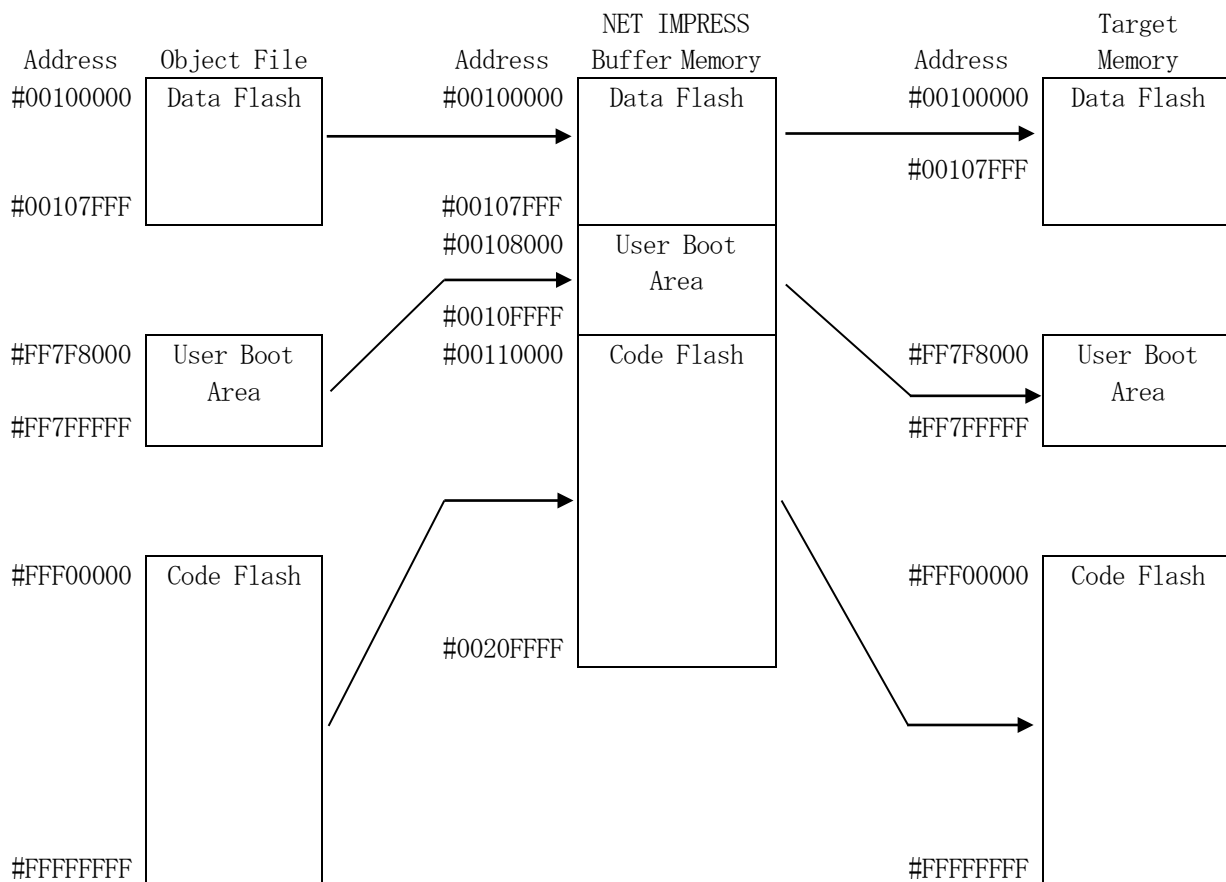
### 2-1. 対象マイコンと仕様

特に記載なき項目は、NET IMPRESS標準に準じます。

型名	FR824M02
マイコン	R5F566TK *1
Code Flash 容量	1MByte *2
User Boot Area容量	32KByte *2
Data Flash 容量	32KByte *2*3
Code Flash アドレス	#FFF00000 ~ #FFFFFFF *2
User Boot Areaアドレス	#FF7F8000 ~ #FF7FFFF *2
Data Flash アドレス	#00100000 ~ #00107FFF *2*3
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線) 2400/4800/9600/19200/31250/38400/ 62500/76800/10400/115200/125000/ 153600/230400/250000/307200/460800/ 500000/614400/1000000/2000000bps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト
デフォルト	UART 2Mbps
ベリファイモード	<input checked="" type="checkbox"/> FULL VERIFY <input checked="" type="checkbox"/> SUM VERIFY
デフォルト	<input checked="" type="checkbox"/> FULL VERIFY
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	動作クロック 120MHz
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	2.7V ~ 5.5V

\*1: 本マニュアルでは以降 “R5F566TKCDFB” として記載します。

\* 2 : 各フラッシュメモリはNET IMPRESSのバッファメモリ内には仮想的に配置されます。



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 (例)	NET IMPRESSの バッファメモリ先頭アドレス (例)
Data Flash	#00100000	#00100000
User Boot Area	#FF7F8000	#00108000
Code Flash	#FFF00000	#00110000

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。

\* 3 : 本マイコンパックではData Flashメモリへの書き込みに対して特別な処理を行います。詳細は定義体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. YDDファイル

本マイコンパックのターゲットマイコンは、セキュリティおよび動作モード設定等の機能を備えており、別途YDDファイルを作成していただき設定するようになっております。

詳細は、定義体のインストラクションマニュアルを参照してください。

## 2-3. オブジェクトファイル書き込み機能

本定義体にはオブジェクトファイルに記載されているデータのみを書き込み機能があります。

詳細は、定義体のインストラクションマニュアルを参照してください。

本マイコンパックのデフォルト設定は機能OFF（通常モード）です。



### 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

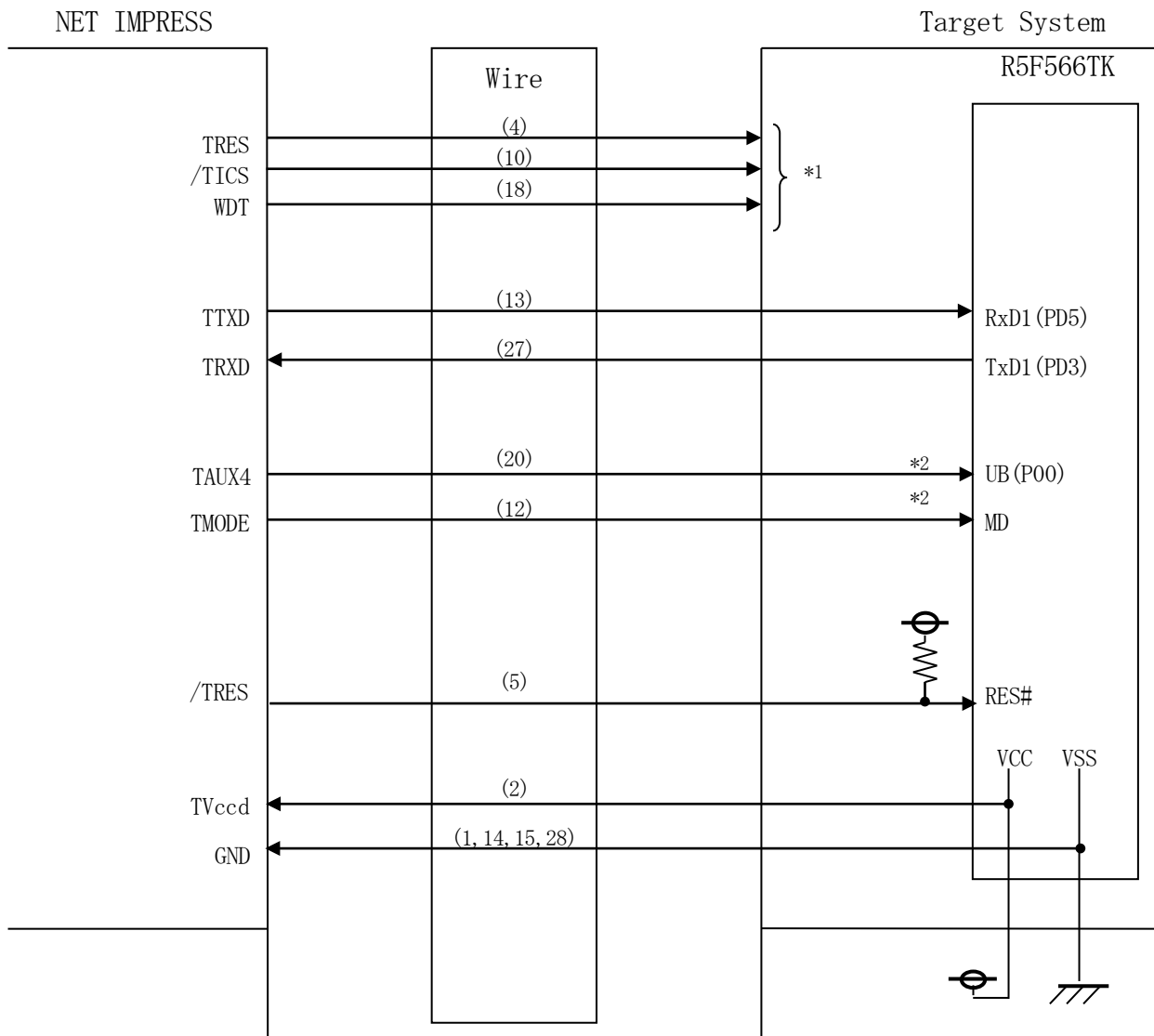
本マイコンパックをご利用頂いた場合のターゲットプローブコネクタ端の信号表を示します。

MCU Signal	IMPRESS Standard Signal Name				MCU Signal
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
	TAUX3 (TVpp1C)	19	5	/TRES	RES#
	TAUX4 (TVpp2C)	20	6	TCK	
	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	MD
TxD1 (PD3)	TRXD	27	13	TTXD	RxD1 (PD5)
VSS	GND	28	14	GND	VSS

ターゲットプローブ信号表 (FR824M02)

- は、必ず接続いただく信号線です。
- ( ) の信号についても出力制御を行います。接続は必要な時のみ接続してください。
- も ( ) もつ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。  
詳細については、弊社サポートセンターにお問い合わせください。
- 各信号線のインタフェイス回路については、プログラマ本体の『Instruction Manual』をご覧ください。

### 3-2. 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。

\* 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
MD	VSS
UB (P00)	VSS

ライタ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。  
／T I C S信号は、NET I M P R E S S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。

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 I M P R E S S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。

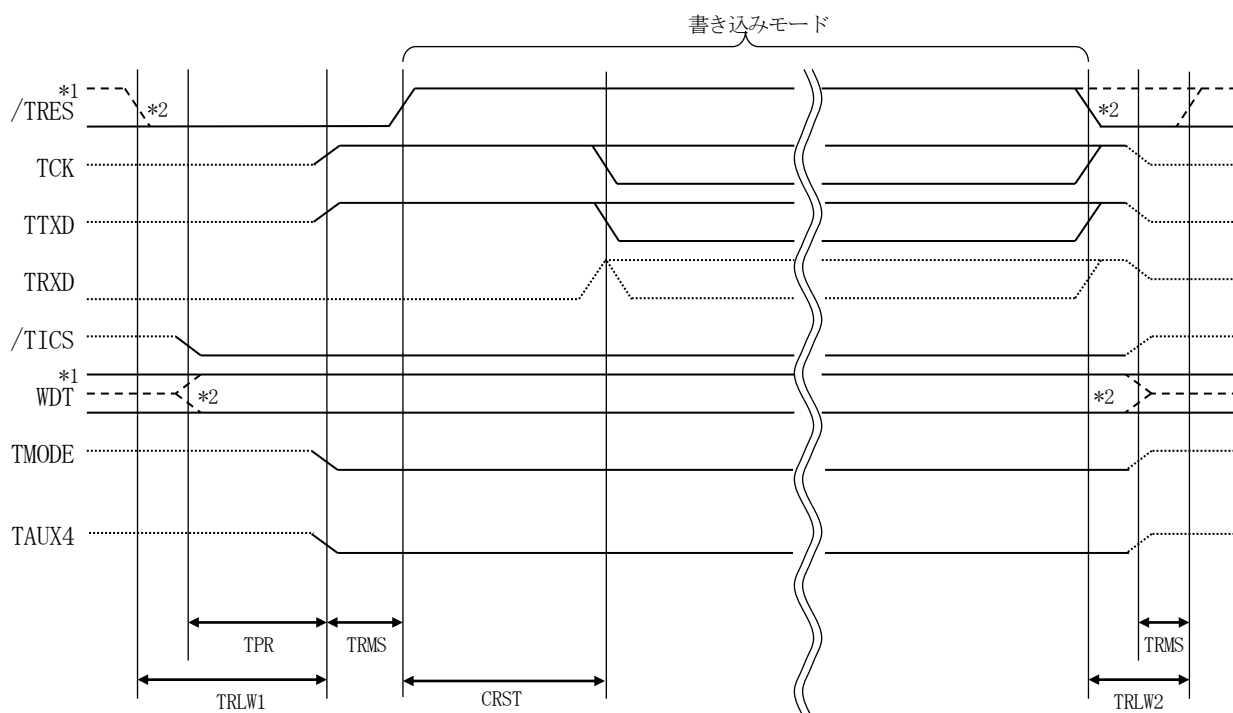
- ②WDT信号端子には、WDT P e r i o d 【 F U N C D 5 】 で設定されたクロック信号がNET I M P R E S Sより出力されます。(常時出力) (オープンコレクタ出力)  
フラッシュメモリ書き込み中に、所定のクロック信号が必要なユーザ回路へ接続しご利用ください。

- ③NET I M P R E S Sでは、標準プローブ中に／T R E S信号を設けてあります。

／T R E S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／R E S E T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。

T R E S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。T R E S信号は、トータムポール出力の信号です。

### 3-3. 制御信号波形



	マイコン側仕様	ライタ仕様
TPR		300ms (min)
TRLW1		350ms (min)
TRLW2		100ms (min)
TRMS		50ms (min)

	パラメータ	MAX	MIN	意味
	CRST		200ms	通信開始タイミング

“.....” は、H i zを示します。

\* 1 /TRESとWDTはオープンコレクタ出力です。

\* 2 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。  
プログラムは電源投入直後から／TRESをアサートし、WDT信号の出力を開始します。
- ②デバイスファンクションの実行によって／TICS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マイコンの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デバイスファンクション終了後、／TICSをネゲートします。  
デバイスファンクション非実行中は／TRESは常にアサートし、WDT信号は常時出力します。

## 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。

弊社提供ファイル

ファイル名	内容
V x x x x R 8 2 4. CM	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。
V x x x x M 0 2 R 8 2 4. PRM	R 5 F 5 6 6 T K C D F B のデバイス情報が内蔵されているパラメータファイルです。
Y M 0 2 R 8 2 4. YDD	R 5 F 5 6 6 T K C D F B のセキュリティおよび動作モード等を設定する為のファイルのサンプルです。

ファイル名「V x x x x ~ ~」の x x x x がバージョンを示します。

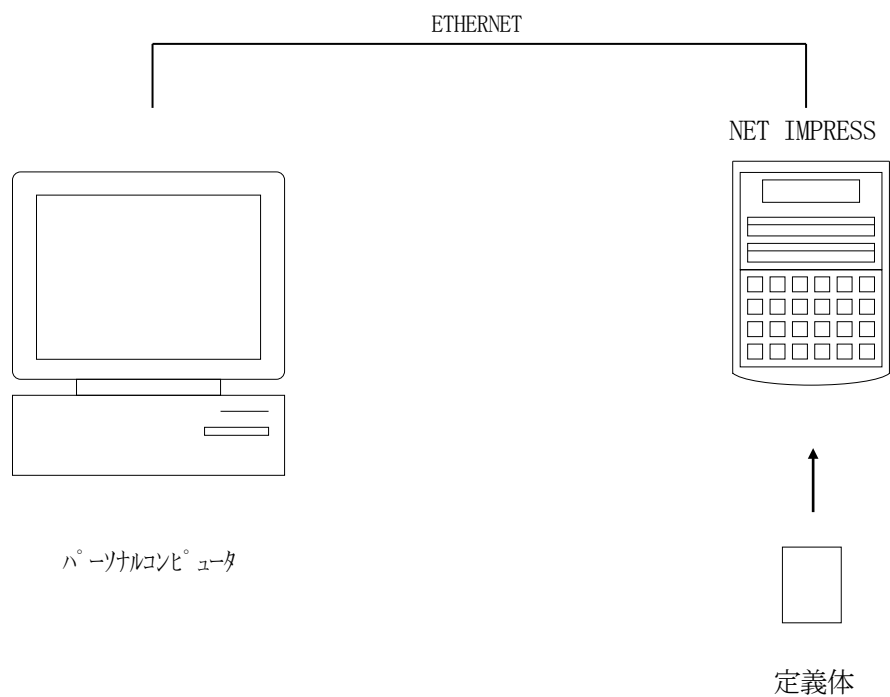
各ファイルは予告無くバージョンが上がる場合があります。

お客様にご用意いただくファイル

ファイル名	内容
O b j e c t. x x x	書き込み用のオブジェクトファイルです。
O b j e c t. Y S M	バッファメモリ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。
x x x. Y D D	セキュリティおよび動作モード等を変更する場合に用意してください。

#### 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定義体を実装しておきます。  
NET IMPRESSに実装された定義体にマイコンパックをロードすることとなります。

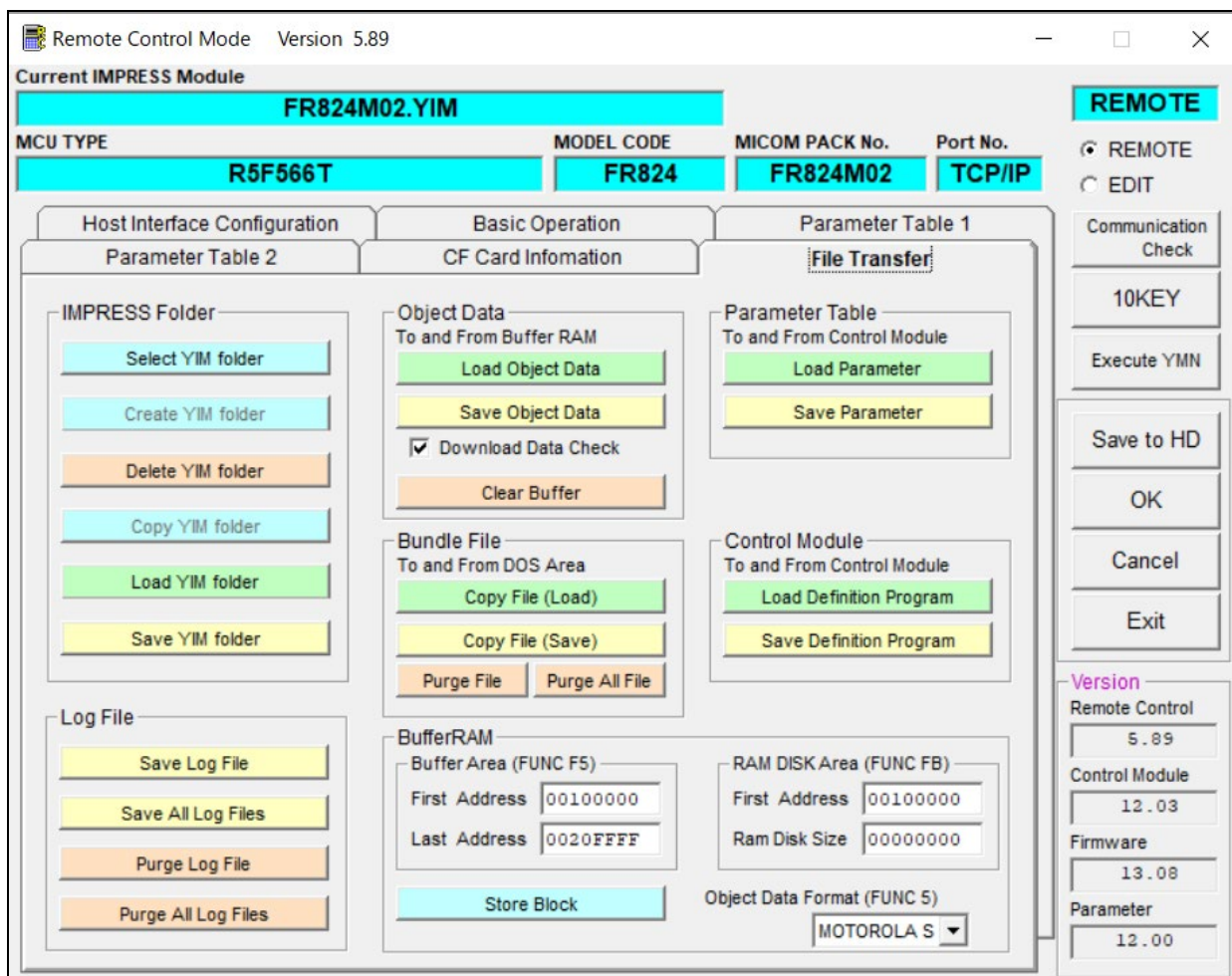


### 4-3. マイコンパックのロード方法

マイコンパックのロードは、リモートコントローラ（AZ490）でおこないます。

【File Transfer】画面の【Load Parameter】の機能を使用し、マイコンパックのパラメータファイルを定義体へロードします。

パラメータロード機能を選択いたしますと、パラメータファイルを選択する画面が表示されますので、本マイコンパックのパラメータファイルを選択し、実行してください。





## 5. ご利用上の注意

- ①本定義体は、弊社フラッシュマイコンプログラマ専用の定義体です。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 (NET IMPRESS内部IC) 電源用に数mAの電流をTV c c d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、定義体の脱着は、行わないでください。  
定義体アクセス中に、脱着してしまいますと定義体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、定義体を実装した状態で動作します。