

FR817M24

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：R5F64219 (R32C/121)

マイコンパック取扱説明書

横河デジタルコンピュータ株式会社

改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第1版	2016.08.31	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。

目次

目次	2
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

FR817M24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、ルネサスエレクトロニクス社製：R5F64219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. 12.05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。

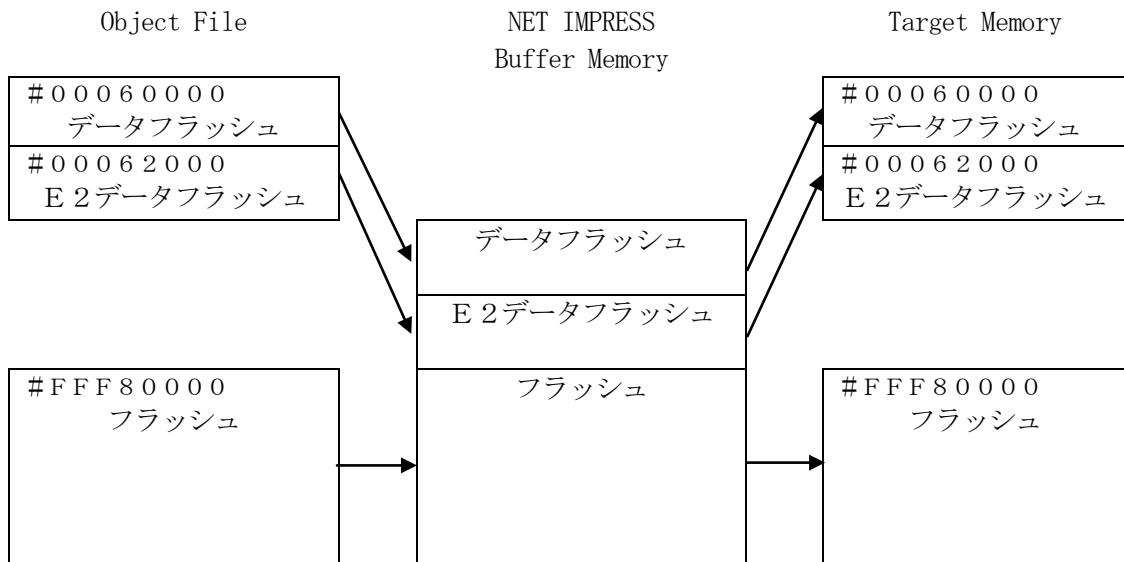
2. 仕様

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。

型名	FR817M24
マイコン	R5F64219
フラッシュ メモリ容量	512Kbyte
データフラッシュ メモリ容量	8Kbyte
E2データフラッシュ メモリ容量	4Kbyte ECC無し 2Kbyte ECC有り
フラッシュ メモリアドレス *1	#FFF80000 ~#FFFFFFF
データフラッシュ メモリアドレス *1	#00060000 ~#00061FFF
E2データフラッシュ メモリアドレス *1*2	#00062000~ #00062FFF (ECC無し) #000627FF (ECC有り)
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 <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト
デフォルト	CSI 5.0Mbps
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	FULLベリファイ
書き込み時のターゲット マイコン入力周波数	4.0MHz ~ 8.0MHz
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	3.0V ~ 5.25V

* 1 : フラッシュメモリ、データフラッシュメモリ、E 2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されます。



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	#FFF7D000
E 2データフラッシュ	#00062000	#FFF7F000
フラッシュ	#FFFA0000	#FFFA0000

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 F 5 】、【 FUNC D 6 】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 : E 2データフラッシュメモリのECC有り/ECC無しでパラメータが異なります。用途に応じてパラメータファイルを設定してください。ECCの詳細については、マイコンのマニュアルをご参照ください。

ECC	パラメータファイル名
無し	V x x x x M 2 4 R 8 1 7 . P R M
有り	V x x x x M 2 4 R 8 1 7 _ E C C . P R M

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

ルネサスエレクトロニクス社製マイコンには、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

R5F64219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

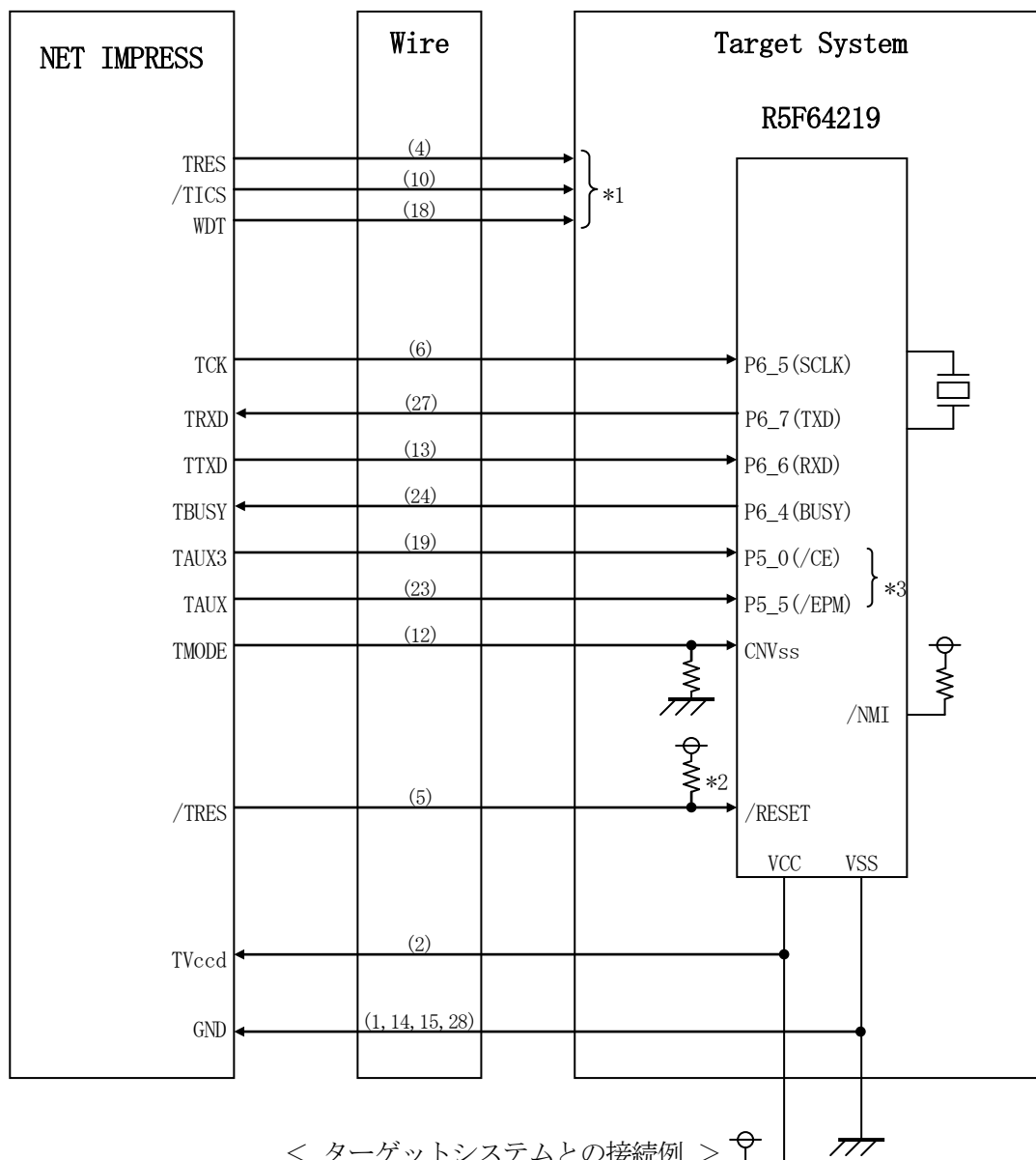
本マイコンパックをご利用頂いた場合のターゲットプローブコネクタ端の信号表を示します。

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(SCLK)
	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 (TXD)	TRXD	27	13	TTXD	P6_6 (RXD)
VSS	GND	28	14	GND	VSS

ターゲットプローブ信号表 (FR817M24)

- 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 : 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。

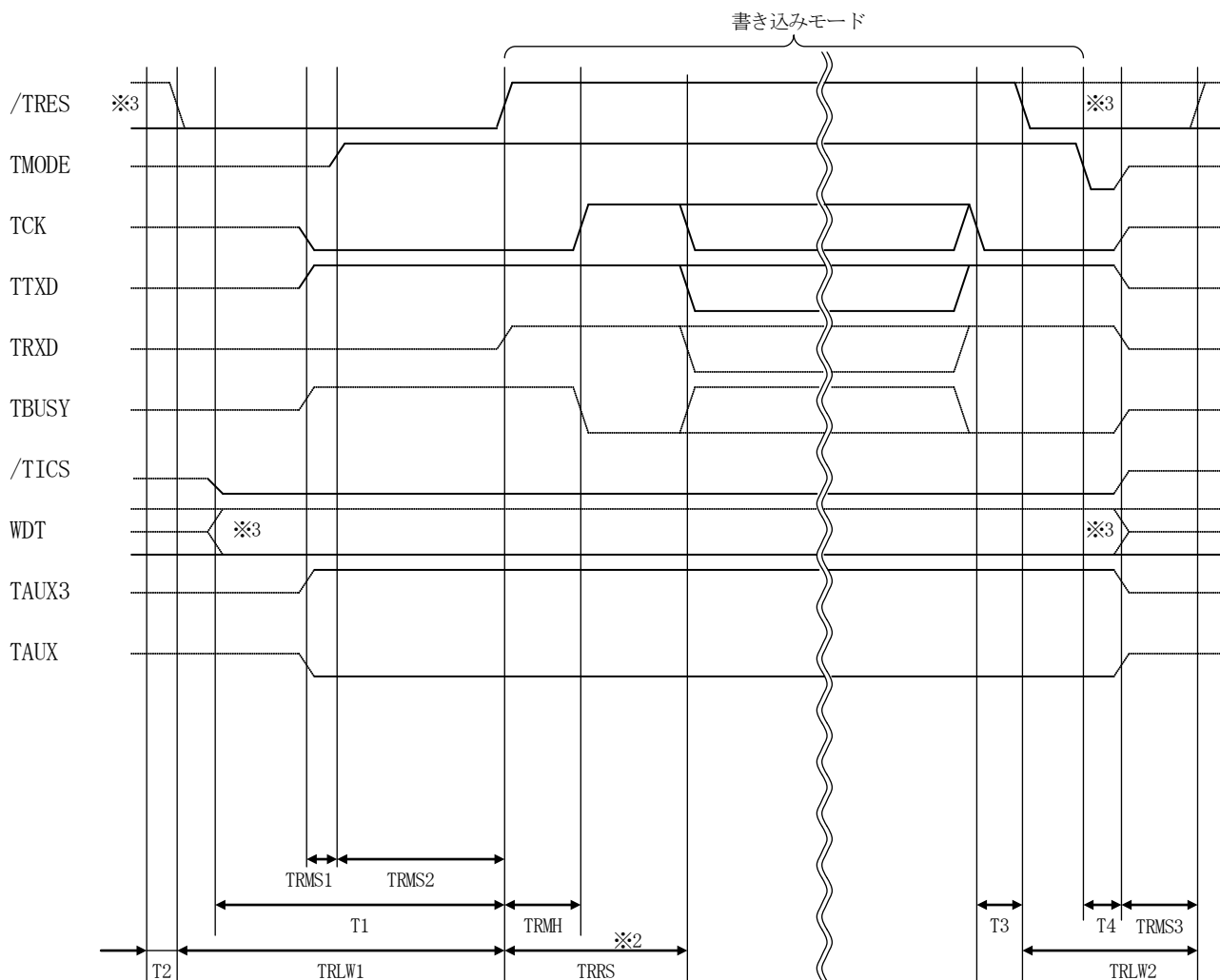
②WDT信号端子には、WDT P e r i o d 【 F U N C D 5 】 で設定されたクロック信号がNET I M P R E S Sより出力されます。(常時出力) (オープンコレクタ出力)
フラッシュメモリ書き込み中に、所定のクロック信号が必要なユーザ回路へ接続しご利用ください。

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



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)

※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をアサートします。また、WDT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プログラミング終了後、リセット信号をアサートし、／TICSをネゲートします。
- ⑤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リセット信号をアサートし続けます。
また、WDTも常時出力されます。

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 1 7 . C M * 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。
V x x x x M 2 4 R 8 1 7 . P R M	R 5 F 6 4 2 1 9 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。 E 2 データフラッシュは“ECC無し”のパラメータとなっています。
V x x x x M 2 4 R 8 1 7 _ E C C . P R M	R 5 F 6 4 2 1 9 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。 E 2 データフラッシュは“ECC有り”のパラメータとなっています。
Y M 2 4 R 8 1 7 . A M K	R 5 F 6 4 2 1 9 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。
Y M 2 4 R 8 1 7 . Y I A	IDコードマスク用のファイルです。

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

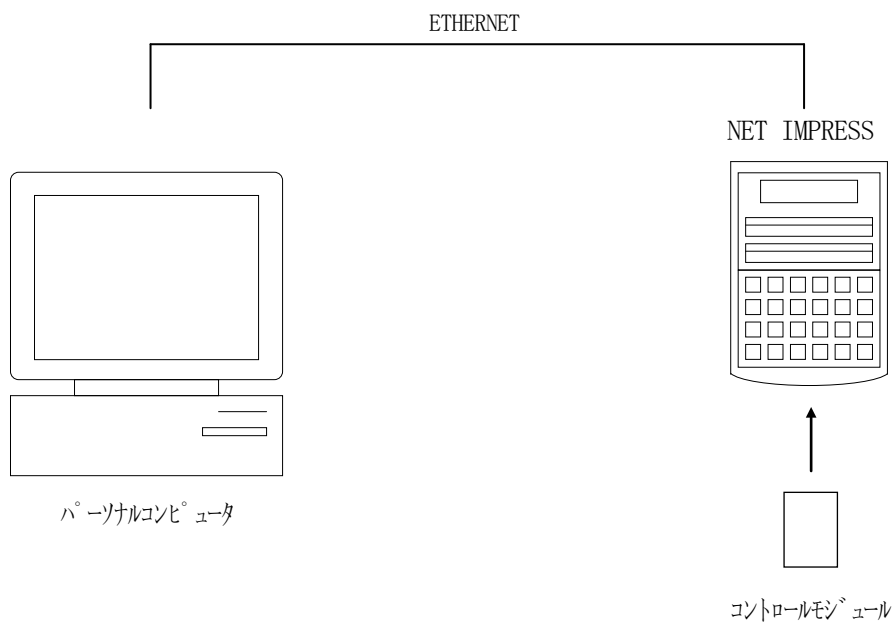
ファイル名	内容
O b j e c t . x x x	オブジェクトファイルです。
O b j e c t . K E Y	IDコード情報を格納するファイルです。
O b j e c t . Y S M	バッファRAM不正変化検出用のファイルです。 詳細はNET IMPRESSのインストラクションマニュアルをご参照ください。

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。

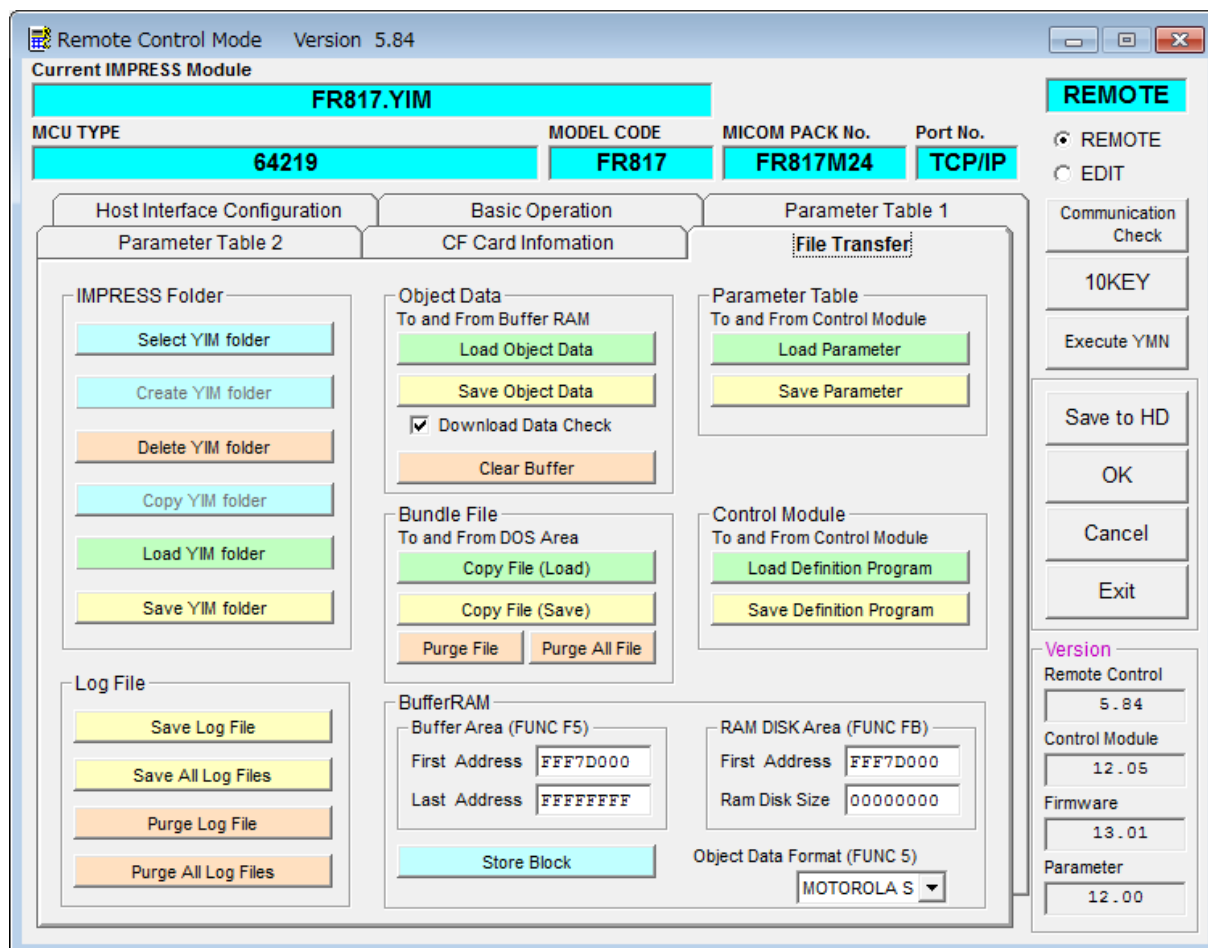


4-3. マイコンパックのロード方法

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、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（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、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。