

FT820M02

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：TMPM358FDTFG

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	2015.03.05	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
3. プロテクトとセキュリティ.....	5
3-1. プロテクト及びセキュリティの概要.....	5
3-2. プロテクトビットプログラム実行エリア設定.....	5
4. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	8
4-1. 信号一覧表	8
4-2. 代表的な接続例.....	9
4-3. 制御信号波形.....	11
5. マイコンパックのロード方法.....	13
5-1. ファイル構成.....	13
5-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続.....	14
5-3. マイコンパックのロード方法.....	15
6. ご利用上の注意.....	16

1. 概要

FT820M02は、NET IMPRESS用のコントロールモジュールFT820対応のマイコンパックとなっており、**東芝セミコンダクタ社製TMPM358FDTFG**の内蔵フラッシュメモリ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、フラッシュメモリ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。

その他のプローブケーブルについては、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 】

FT820 Ver. 12.01以降

< 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。

本製品では、NET IMPRESS本体ターゲットシステム間のインタフェースとして**SWDアダプタ (AZ442)**が必ず必要になります。

AZ442については、弊社または代理店へお問い合わせください。

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。

なお、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 IMPRESSS標準に準じます。

	代表マイコン	FT820M02
マイコン	TMPM350FDTFG	TMPM358FDTFG
フラッシュメモリ容量	512Kbyte	同左
フラッシュメモリアドレス	#00000000~#0007FFFF	同左
デフォルト値	使用しない	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ース	SWDインタフェース *1 1. 25M/2. 5M/3. 3M/5M bps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト	
デフォルト	5Mbps	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
マイコンの動作電圧	4.5V ~ 5.25V	同左

*1 : SWDアダプタ (AZ442) により、SWD信号に変換されます。

3. プロテクトとセキュリティ

3-1. プロテクト及びセキュリティの概要

TMPM358FDTFGの内蔵フラッシュメモリには、消去・書き込みを禁止するプロテクト機能があります。プロテクト及びセキュリティに関する詳細についてはFT820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. プロテクトビットプログラム実行エリア設定

プロテクトビットプログラムは任意のブロックに対して実行することが可能です。

プロテクトビットプログラム実行ブロックを指定するにはリモートソフトをご利用いただきます。

【Parameter Table 2】画面において、F0～F3の設定値によりプロテクトビットプログラムを実行するブロックを指定します。ブロックに対応するビットを1にセットすることで、プロテクトビットプログラム実行ブロックに指定することができます。

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	
0C0:	00	30	04	01	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.0.....
0D0:	00	00	00	00	01	00	00	00	20	00	10	00	00	00	00	01
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	20	00	00	00
140:	01	0A	00	00	00	00	00	02	00	00	00	00	00	00	00	00
600:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
610:	00	00	0F	FF	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

ブロック指定ビットはF0から順に bit31～bit24、bit23～bit16、bit15～bit8、bit7～bit0 となっています。

プロテクトを設定するブロックのアドレスと指定ビットとの対応は次のようになります。ブロック構成に関する詳細は各マイコンのデータシートを参照して下さい。

TMPM358FDTFG

ブロック番号	アドレス	指定ビット
BP0	#00000000~#00003FFF	bit0
BP1	#00004000~#00007FFF	bit1
BP2	#00008000~#0000BFFF	bit2
BP3	#0000C000~#0000FFFF	bit3
BP4	#00010000~#00017FFF	bit4
BP5	#00018000~#0001FFFF	bit5
BP6	#00020000~#0002FFFF	bit6
BP7	#00030000~#0003FFFF	bit7
BP8	#00040000~#0004FFFF	bit8
BP9	#00050000~#0005FFFF	bit9
BP10	#00060000~#0006FFFF	bit10
BP11	#00070000~#0007FFFF	bit11

注) 存在しないブロックを指定した場合エラーとなります。

<設定例>

TMPM358FDTFGのBP8 (#00040000~#0004FFFF) 及びBP9 (#00050000~#0005FFFF) の2つのブロックをプロテクトする場合の設定値は#00000300となります。

OF0: 00 00 03 00

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

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。

なお、NET IMPRESSとSWDアダプタは、標準プローブ（AZ410）で接続されます。

マイコン信号名	AZ442：SWDアダプタの 標準信号名称(マイコン側)				マイコン信号名
	N. C	11	1	TVpp1	
RESET_N	/TRES	(12)	2	Vcc	
マルチプレクス用信号 (+5V)	/TICS0	(13)	3	TMODE	
マルチプレクス用信号 (2.0V~3.0V)	/TICS1	(14)	(4)	TVccd	DVDD5
ウォッチドッグハルス 信号	WDT	(15)	(5)	GND	DVSS
	N. C	16	(6)	SWCLK	TCK_ SWDCK
	N. C	17	(7)	GND	DVSS
	N. C	18	8	N. C	
	N. C	19	(9)	GND	DVSS
DVSS	GND	(20)	(10)	SWDIO	TMS_ SWDIO

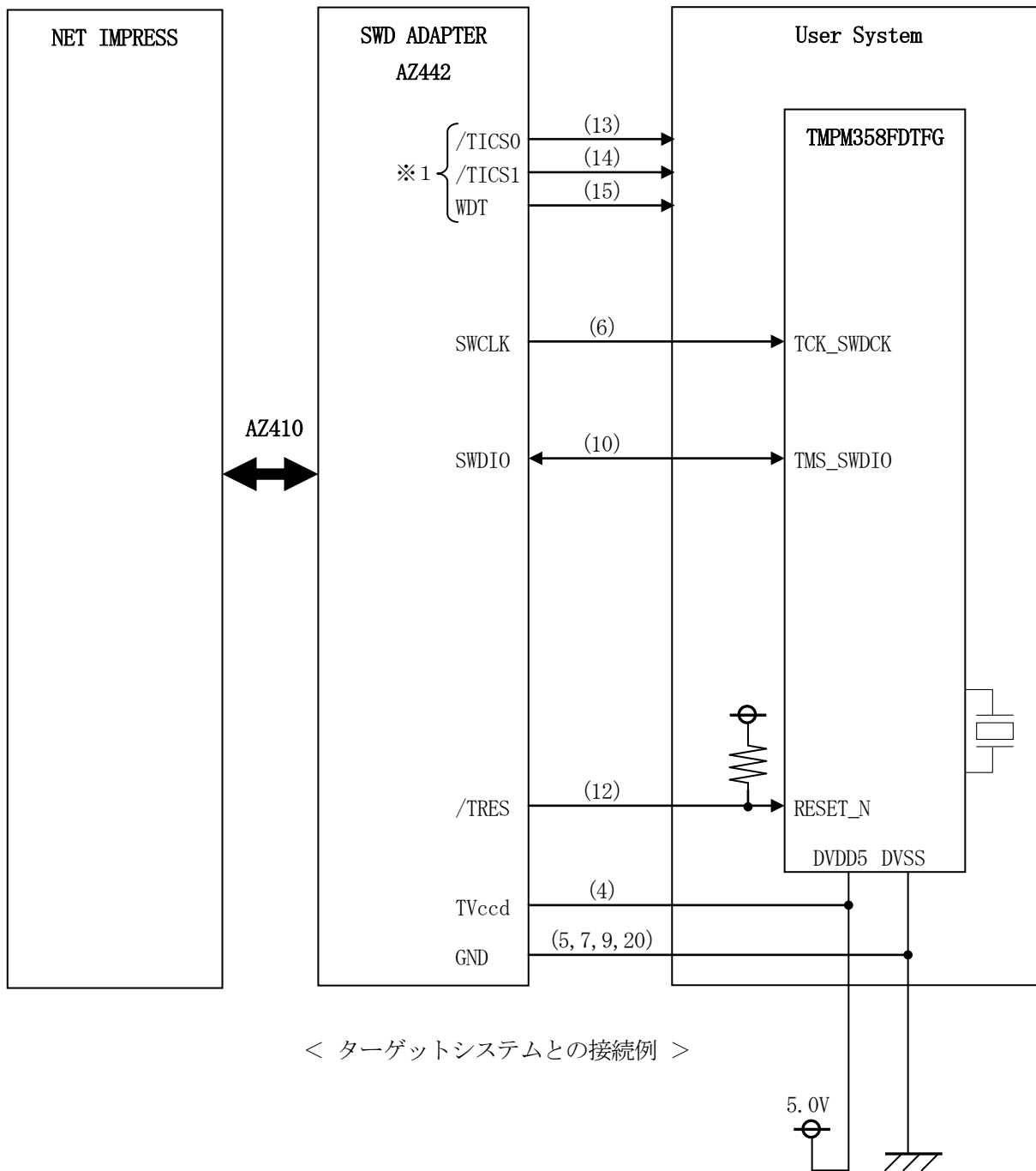
SWDアダプタからマイコンへの信号線接続（FT820M02）

○ は、必ず接続頂く信号線です。

() 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。

その他の信号については、本コントロールモジュールでは不使用の信号ですが、制御を行っているので、絶対にターゲットシステムの回路には接続しないでください。

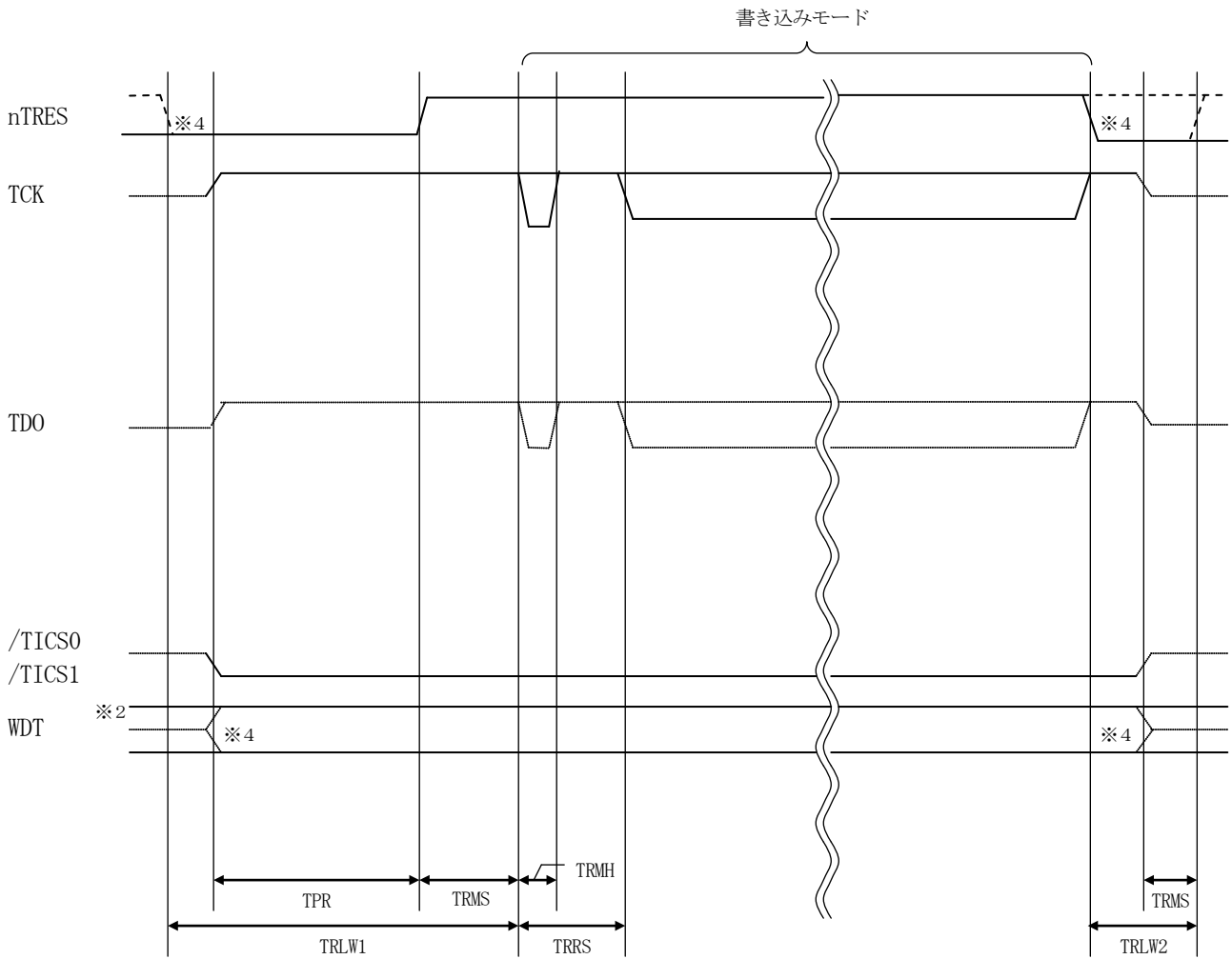
4-2. 代表的な接続例



※1：オプション機能です。

- 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、N E T 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。
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N E T 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。
- 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N E T I M P R E S S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。
- ③N E T 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。

4-3. 制御信号波形



	マイコン側仕様	ライター仕様
TPR		200ms (min)
TRLW1		350ms (min)
TRLW2		100ms (min)
TRMS		5ms (min)
TRMH		50ms (min)
TRRS		200ms (min)

※3

- ※1 : " ————— " は、HiZを示します。
- ※2 : WDTはオープンコレクタ出力です。
- ※3 : For input signal to programmer
- ※4 : 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（出力）から周期的なパルスが出力されます。
- 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、リセット信号を設定します。
- ③プログラムコマンドの起動によって／T I C S 1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）
- ④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。
- ⑤プログラミング終了後、／T I C S 1をネゲートします。
（／T I C S 1ネゲート後も、WDT信号（出力）から周期的なパルスが出力されつづけます）

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
V x x x x T 8 2 0 . C M	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 T 8 2 0 . P R M	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。
V x x x x M 0 2 T 8 2 0 . B T P	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。 x x x . B T P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B T P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。

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。

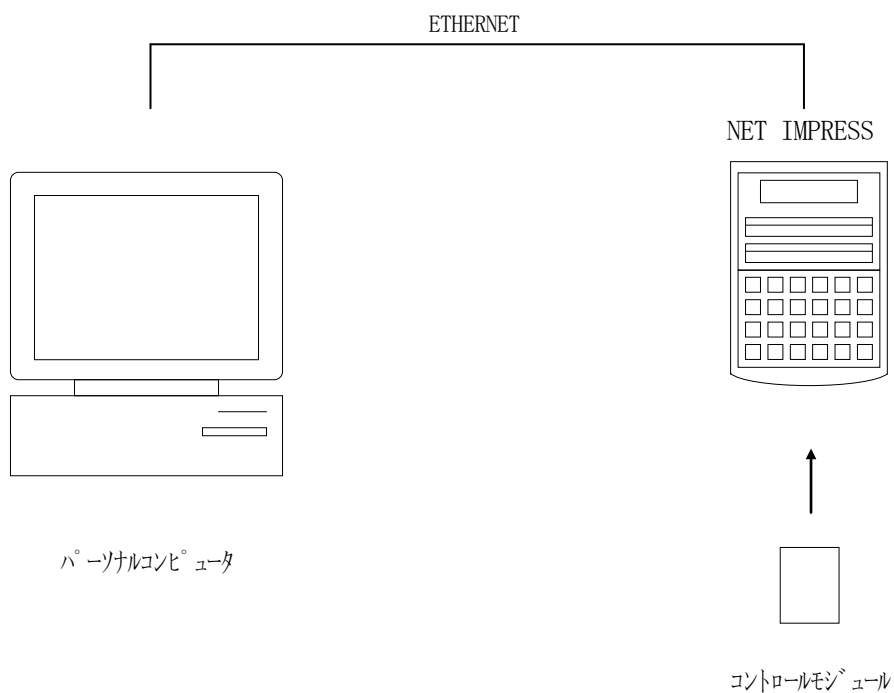
5-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続

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。

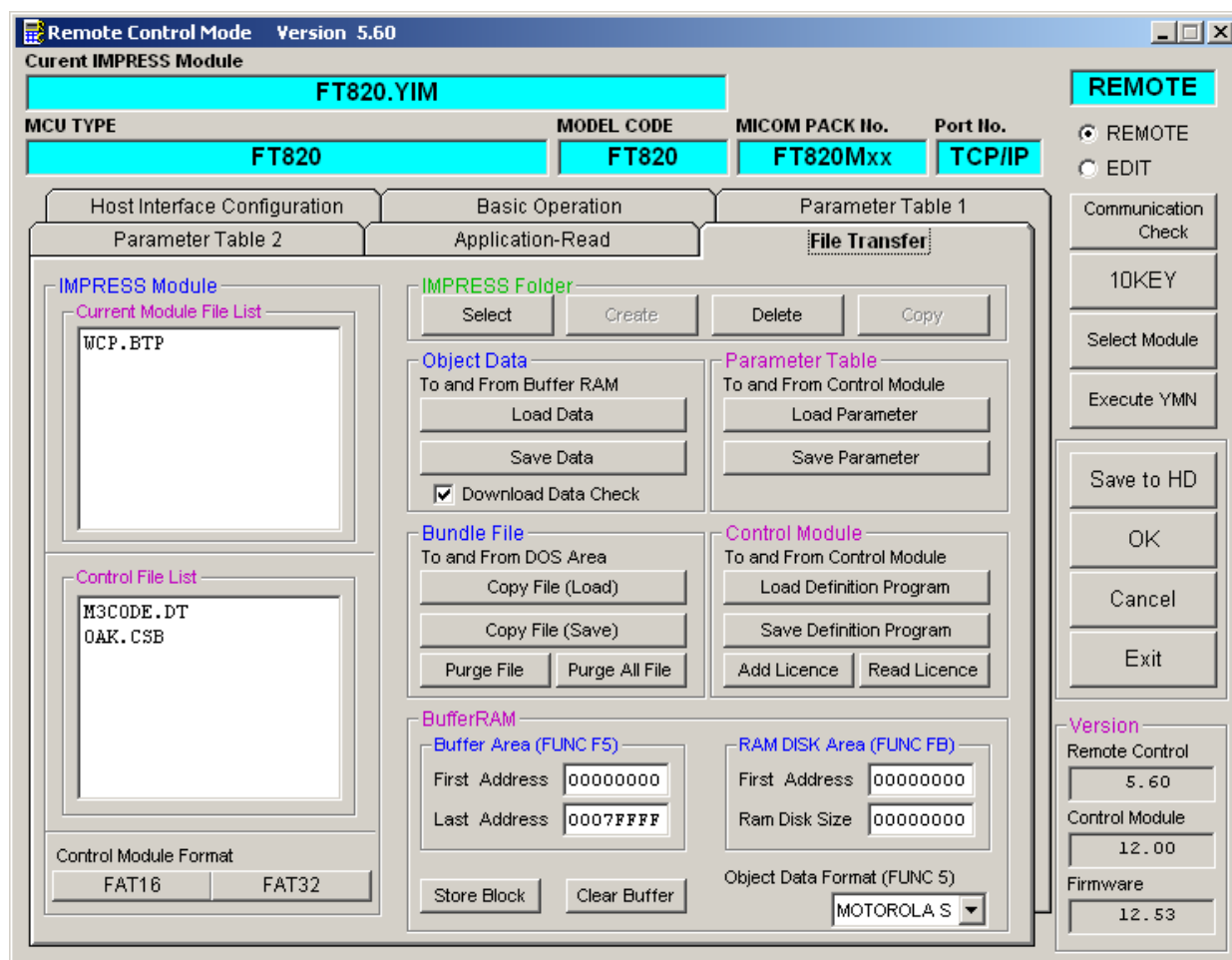


5-3. マイコンパックのロード方法

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 (AZ490) でおこないます。

ロード機能は、【 File Transfer 】画面の【 Load Parameter 】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、マイコンパックの中からパラメータファイルを選択し、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以外ではご使用にならないください。
- 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（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（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。