

FT810M18

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 : TPM343F10XBG

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	2015.05.07	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
3-3. セキュリティ.....	7
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

FT810M18は、NET IMPRESS用のコントロールモジュールFT810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TMPM343F10XBG**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 】

**FT810 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。

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 IMPRESS 標準に準じます

	代表マイコン	FT810M18
マイコン	TMPM330FDG	TMPM343F10XBG
フラッシュメモリ容量	512Kbyte	1Mbyte
フラッシュメモリアドレス	#00000000~#0007FFFF	#00000000~#000FFFFF
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	
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	32.0MHz ~ 40.0MHz	10.0MHz (内蔵高速発振器)
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	3.0V ~ 3.6V	2.7V ~ 3.6V

\*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. プロテクトの概要

TMPM343F10XBG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。プロテクトを使用するための設定方法や、プロテクトに関する詳細についてはFT810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～F7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。

Parameter Table 2		CF Card Information	File Transfer														
Specific Parameter for this Control Module (FUNC 8X)																	
	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:	FF	FF	FF	FF	00	00	00	7F	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、bit63～bit57、bit56～bit49、bit48～bit41、bit40～bit32 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。

※プロテクトを使用するための設定方法がFT810のインストラクションマニュアルに記載の方法と異なりますので注意してください。

TMPM343FDXBG

ブロック番号	アドレス	指定ビット
PG0 ※	#00000000~#00000FFF	bit0
PG1 ※	#00001000~#00001FFF	bit1
PG2 ※	#00002000~#00002FFF	bit2
PG3 ※	#00003000~#00003FFF	bit3
PG4 ※	#00004000~#00004FFF	bit4
PG5 ※	#00005000~#00005FFF	bit5
PG6 ※	#00006000~#00006FFF	bit6
PG7 ※	#00007000~#00007FFF	bit7
BLK1	#00008000~#0000FFFF	bit8
BLK2	#00010000~#00017FFF	bit9
BLK3	#00018000~#0001FFFF	bit10
BLK4	#00020800~#00027FFF	bit11
BLK5	#00028000~#0002FFFF	bit12
BLK6	#00030000~#00037FFF	bit13
BLK7	#00038000~#0003FFFF	bit14
BLK8	#00040000~#00047FFF	bit15
BLK9	#00048000~#0004FFFF	bit16
BLK10	#00050000~#00057FFF	bit17
BLK11	#00058000~#0005FFFF	bit18
BLK12	#00060000~#00067FFF	bit19
BLK13	#00068000~#0006FFFF	bit20
BLK14	#00070000~#00077FFF	bit21
BLK15	#00078000~#0007FFFF	bit22
BLK16	#00080000~#00087FFF	bit23
BLK17	#00088000~#0008FFFF	bit24
BLK18	#00090000~#00097FFF	bit25
BLK19	#00098000~#0009FFFF	bit26
BLK20	#000A0000~#000A7FFF	bit27
BLK21	#000A8000~#000AFFFF	bit28
BLK22	#000B0000~#000B7FFF	bit29
BLK23	#000B8000~#000BFFFF	bit30
BLK24	#000C0000~#000C7FFF	bit31
BLK25	#000C8000~#000CFFFF	bit32
BLK26	#000D0000~#000D7FFF	bit33
BLK27	#000D8000~#000DFFFF	bit34
BLK28	#000E0000~#000E7FFF	bit35
BLK29	#000E8000~#000EFFFF	bit36
BLK30	#000F0000~#000F7FFF	bit37
BLK31	#000F8000~#000FFFFF	bit38

※PG0～PG7のいずれかを設定すると、#00000000～#00007FFFの1ブロック全体がNET IMPRESSでは消去・書き込みが禁止となります。

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>

TMPM343F10XBGのBLK1 (#00008000～#0000FFFF) 及びBLK2 (#00010000～#00017FFF) の2つのブロックをプロテクトする場合の設定値は#0000030000000000となります。

0F0:	00	00	03	00	00	00	00	00
------	----	----	----	----	----	----	----	----

### 3-3. セキュリティ

マイコンのセキュリティが有効な場合、本マイコンパックを使用して書き換えを行うことはできません。セキュリティに関する詳細についてはFT810のインストラクションマニュアルをご参照ください。



## 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

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	/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	DVDD3
ウォッチドッグハルス 信号	WDT	(15)	(5)	GND	DVSS
	TAUX3	16	(6)	SWCLK	SWCLK
	TAUX4	17	(7)	GND	DVSS
	N. C	18	8	N. C	
	N. C	19	(9)	GND	DVSS
DVSS	GND	(20)	(10)	SWDIO	SWDIO

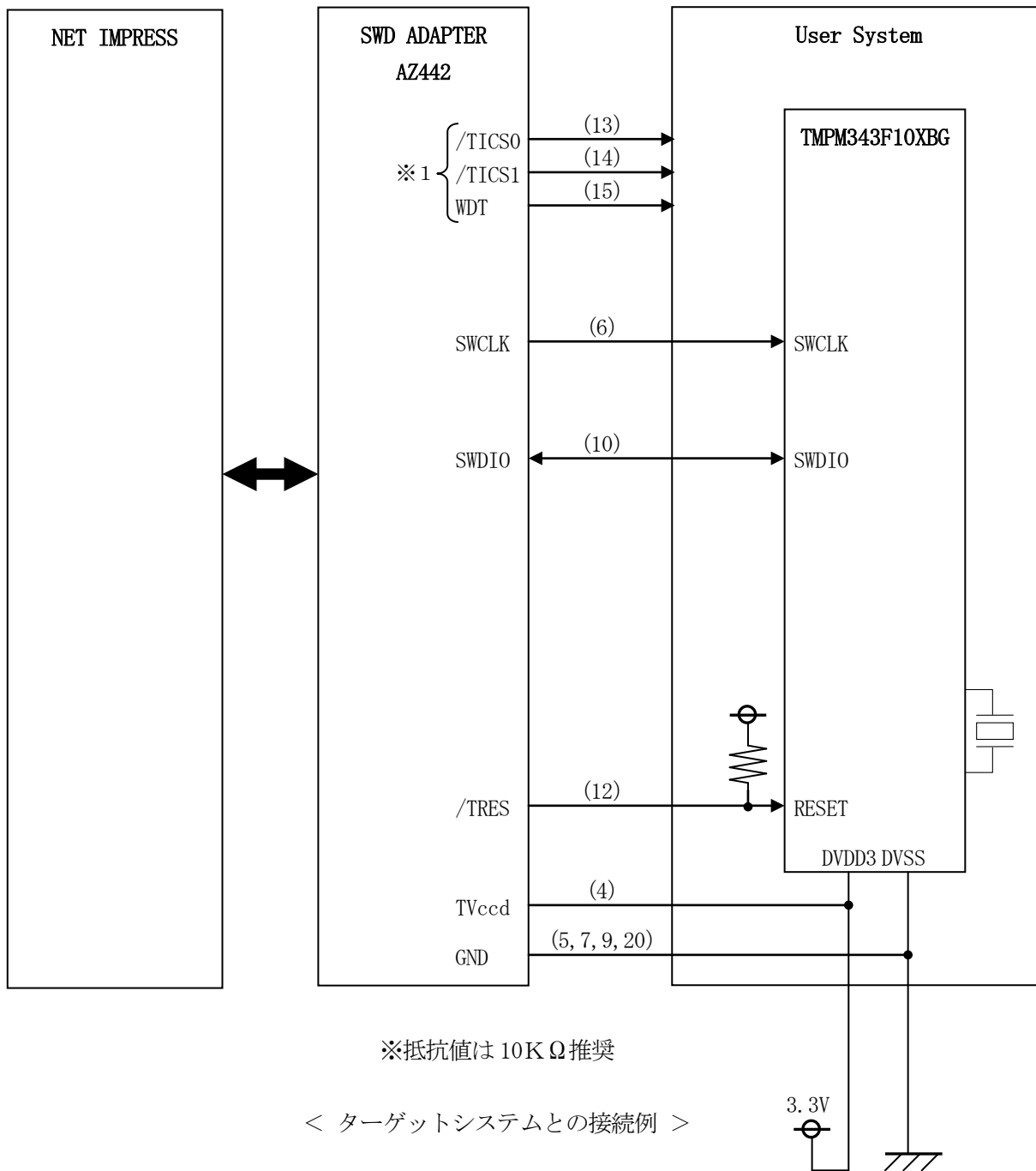
SWDアダプタからマイコンへの信号線接続 (FT810M18)

○ 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、制御を行っておりますので、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

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。

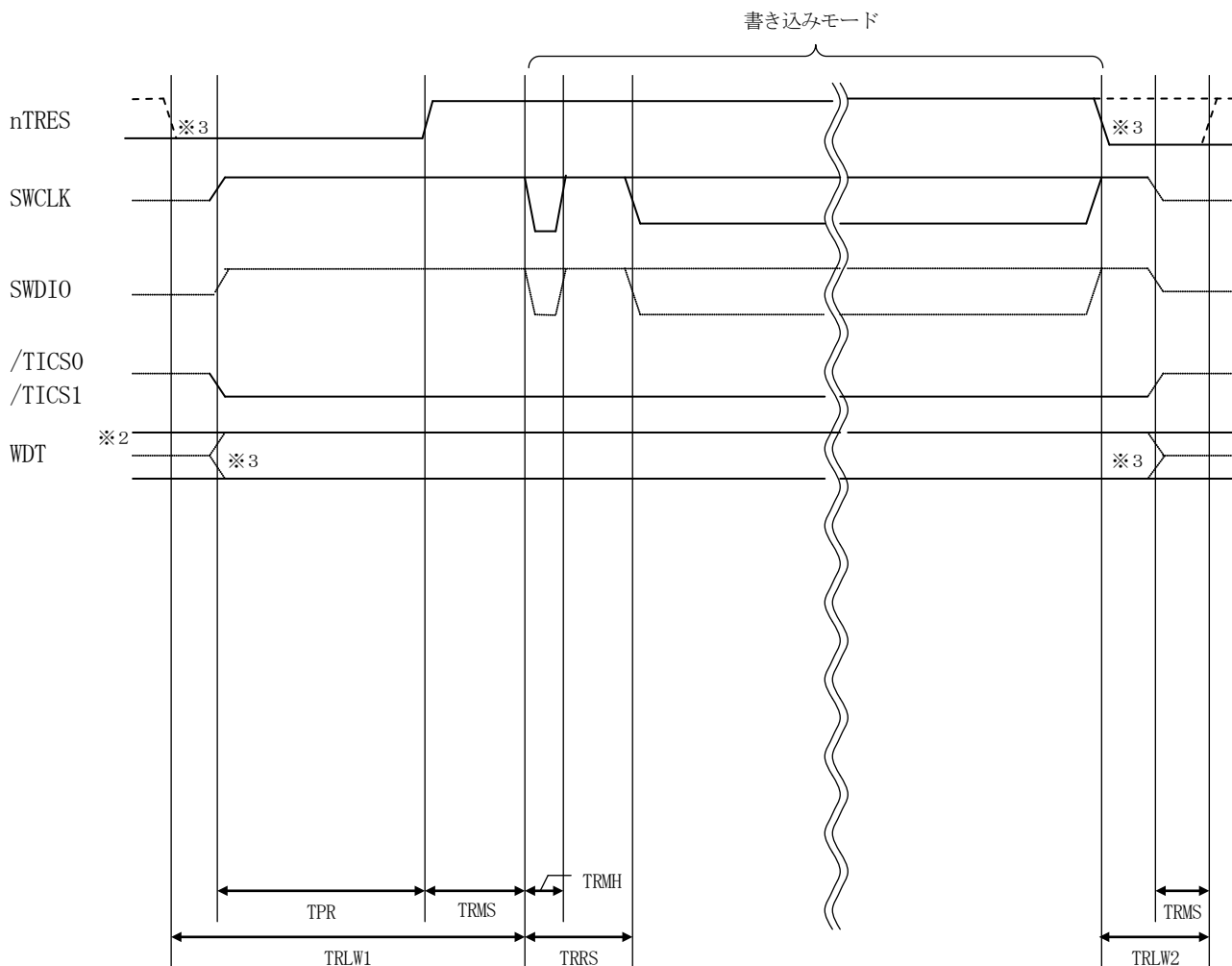
マルチプレクス回路をユーザターゲットシステムにいられていただくことにより、／T I C Sがネゲートされている時（デバイスファンクションを実行していない時）に、NET IMPRESSが接続されていない（コネクタを外した）状態と同一の条件をつくることができます。

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。

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。

③AZ442の／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。

### 4-3. 制御信号波形



	ライタ仕様
TPR	200ms (min)
TRLW1	350ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS	10ms (min)
TRMH	5ms (min)
TRRS	100ms (min)

- ※1 : " ————— " は、HiZ を示します。
- ※2 : 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（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
V1205T810. 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。
V1200M18T810. PRM	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。
V1200M18T810. 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「Vxxx～. CM」のxxxが定義体のバージョンを示します。)  
バージョン12.05以降の定義体をご使用下さい。  
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. 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。

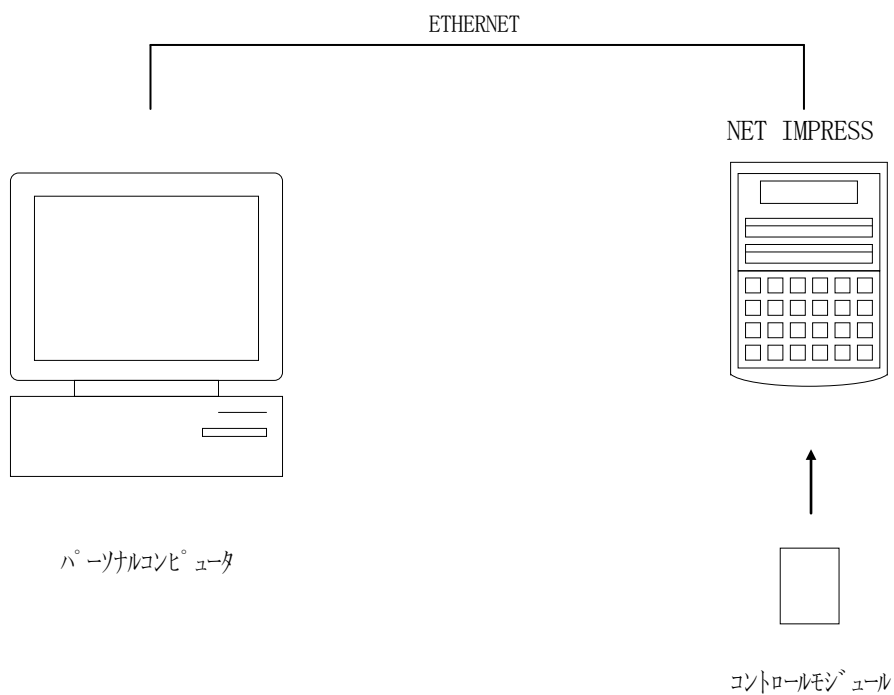
## 5-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続

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。

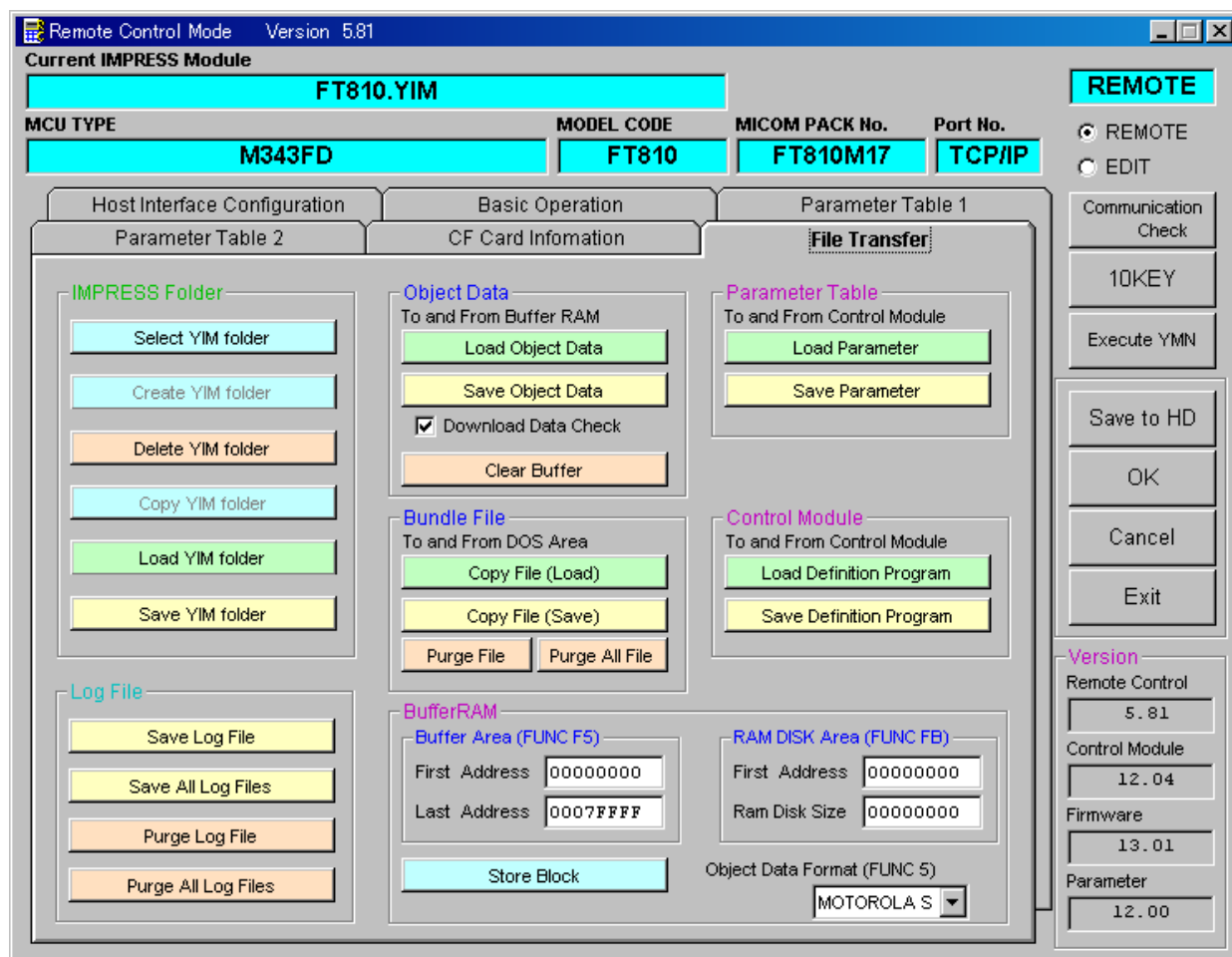
NET IMPRESSには、ターゲットマイコン用のコントロールモジュールを実装しておきます。

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】機能を使用することで、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。