

F S 8 1 0 M 0 4

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 : STM32F207VF

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	2014.07.17	新規発行
第2版	2014.08.27	OPB, OTP 追記

### 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

1. 概要 .....	3
2. 仕様 .....	4
2-1. 対象マイコンと仕様.....	4
3. One-time programable bytes.....	5
3-1. One-time programable bytesの概要.....	5
4. Option byte.....	6
4-1. Option byteの概要.....	6
4-2. Read Protect.....	6
4-3. YDDファイルの構成.....	6
5. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	7
5-1. 信号一覧表 .....	7
5-2. 代表的な接続例.....	8
5-3. 制御信号波形.....	10
6. マイコンパックのロード方法.....	12
6-1. ファイル構成.....	12
6-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続.....	13
6-3. マイコンパックのロード方法.....	14
7. ご利用上の注意.....	15

## 1. 概要

FS810M04は、NET IMPRESS用のコントロールモジュールFS810対応のマイコンパックとなっており、STMicroelectronics社製STM32F207VF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 】

**FS810**

### < 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	FS810M04
マイコン	STM32F103VB	STM32F207VF
フラッシュメモリ容量	128Kbyte	768Kbyte
フラッシュメモリアドレス	#08000000~#0801FFFF	#08000000~#080BFFFF
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
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	8.0MHz	16.0MHz
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。

デバイスファンクションの実行は、必ずターゲットの電源投入から開始してください。

### 3. One-time programable bytes

#### 3-1. One-time programable bytesの概要

本コントロールモジュールの対象となるマイコンは、動作設定情報を格納する One-time programable bytes と呼ばれる消去不能なフラッシュ領域があります。

One-time programable bytes を使用するための設定方法や、詳細についてはF S 8 1 0のインストラクションマニュアルをご参照ください。

## 4. Option byte

### 4-1. Option byteの概要

STM32F207VF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などの設定を行うOption byteがあります。Option byteを使用するための設定方法や、詳細についてはFS810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. Read Protect

マイコンのRead Protectが有効な場合、Read Protectを解除してから書き換えを行う必要があります。

Read Protectに関する詳細についてはFS810のインストラクションマニュアルをご参照ください。

### 4-3. YDDファイルの構成

STM32F2xx のオプションバイト※1

Address	[31:24]	[23:16]	[15:8]	[7:0]
0x1FFFC000	Reserved	Reserved	RDP※2	USER
0x1FFFC004	Reserved	Reserved	Reserved	Reserved
0x1FFFC008	Reserved	Reserved	nWRP(11..8)	nWRP(7..0)
0x1FFFC00C	Reserved	Reserved	Reserved	Reserved

※1:YDD ファイルに記述された Reserved 領域の値は無視されます。

USER、nWRP に含まれる Reserved ビット、Unused ビットは無視されます。

※2:RDP に Level-2 の読み出し禁止が設定された場合、恒久的に書き換え不能になります。

## 5. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

### 5-1. 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	
NRST	/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	VDD
ウォッチドッグパルス 信号	WDT	(15)	(5)	GND	VSS
	TAUX3	16	(6)	SWCLK	SWCLK (PA14)
	TAUX4	17	(7)	GND	VSS
	N. C	18	8	N. C	
	N. C	19	(9)	GND	VSS
VSS	GND	(20)	(10)	SWDIO	SWDIO (PA13)

SWDアダプタからマイコンへの信号線接続 (FS810M03)

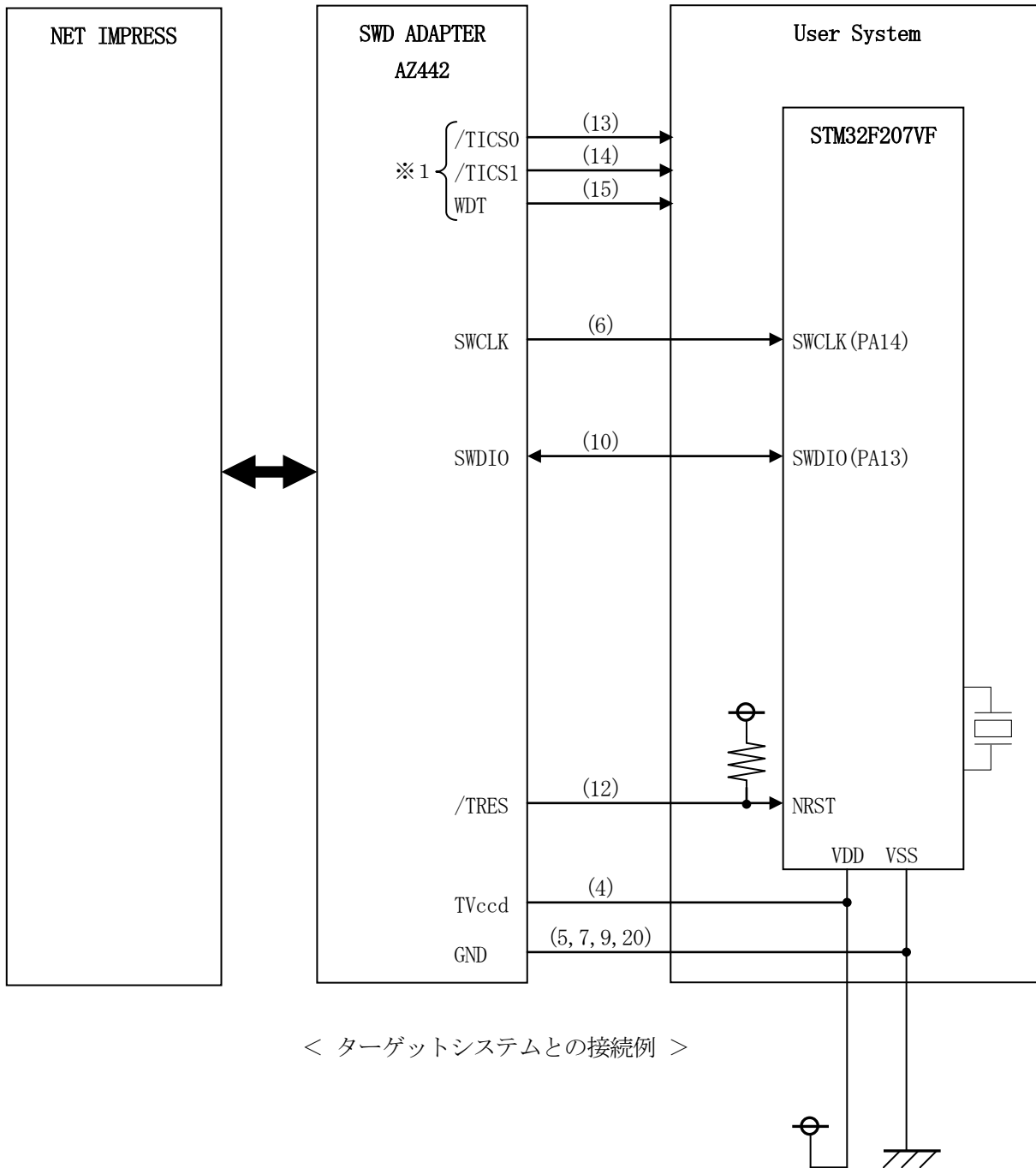
○ は、必ず接続頂く信号線です。

( ) 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。



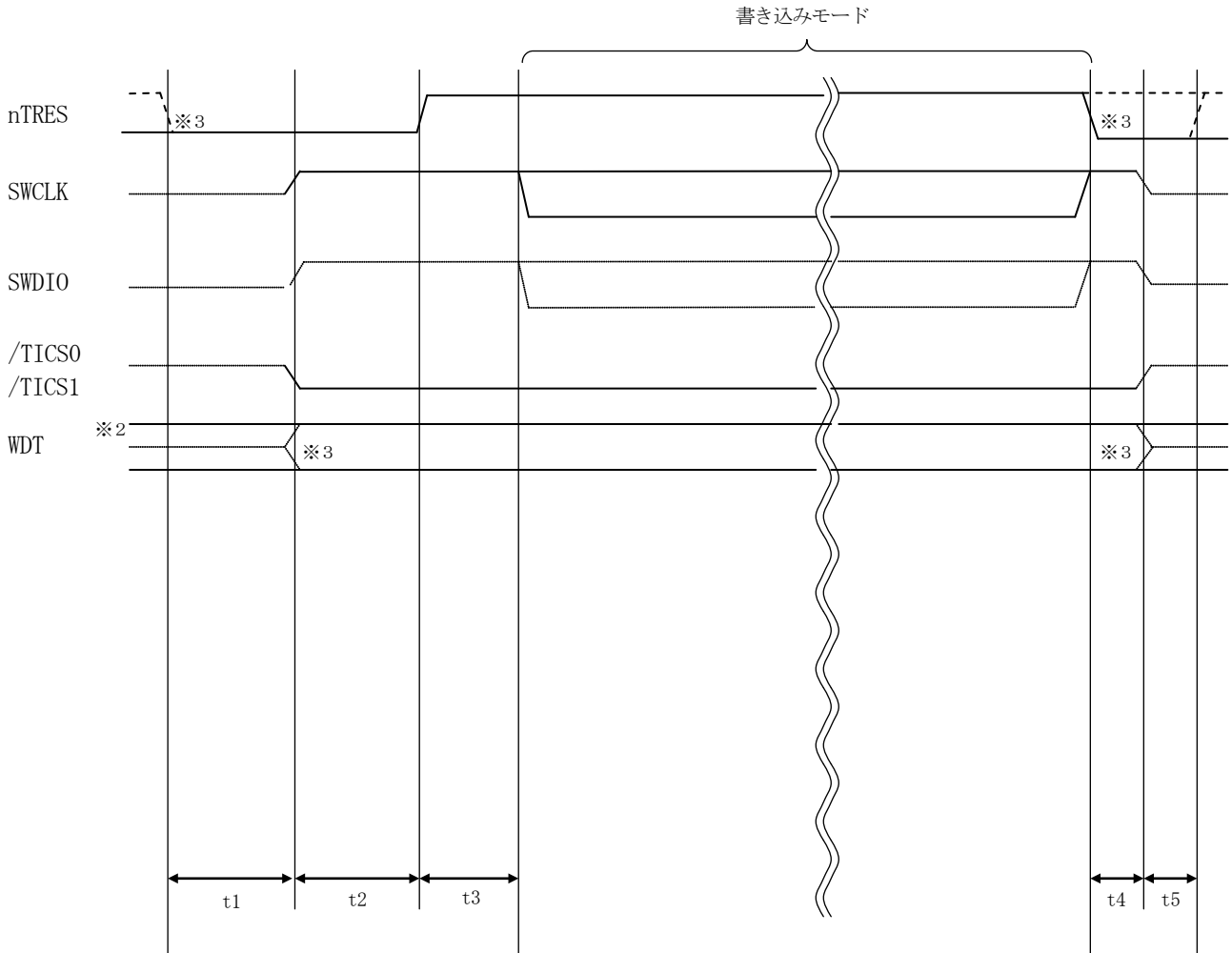
5 - 2. 代表的な接続例



※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、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 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 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。
- ③AZ 4 4 2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／RE SET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。

### 5-3. 制御信号波形



	ライタ仕様
t1	140ms (min)
t2	200ms (min)
t3	10ms (min)
t4	50ms (min)
t5	50ms (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)

## 6. マイコンパックのロード方法

### 6-1. 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
V1202S810. 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。
V1201M04S810. 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。
V1201M04S810. 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。

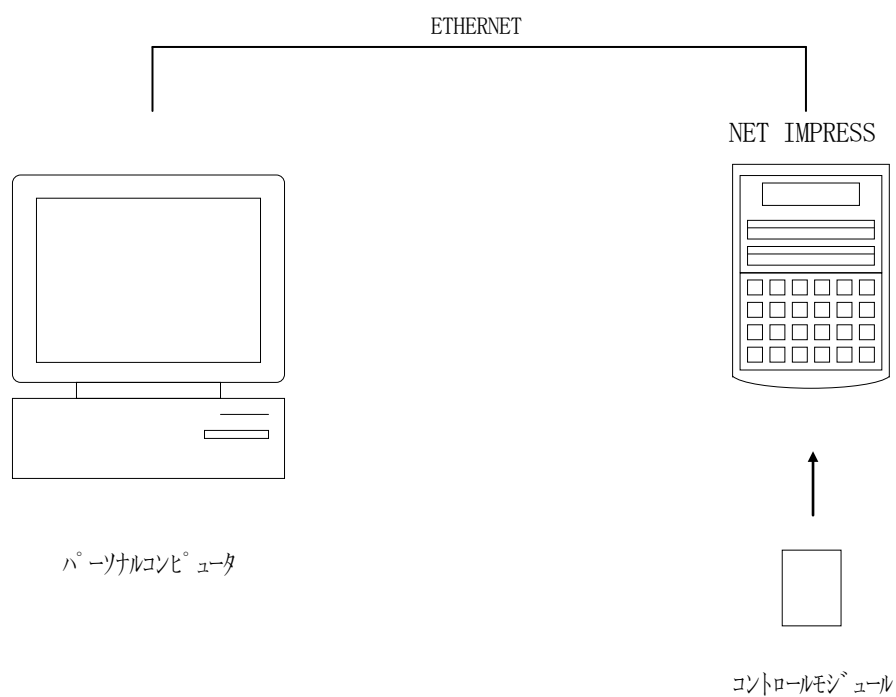
- \*1 最新の定義体バージョンは本項に記載されているバージョンと異なる場合があります。  
(ファイル名「Vxxx～. CM」のxxxが定義体のバージョンを示します。)  
詳細は弊社または代理店にお問い合わせ下さい。

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。
Object. YDD	Option Byte に書き込むデータファイルです。 FS810のインストラクションマニュアルをご参照ください。
Object. YOP	One-time programable bytes に書き込むデータファイルです。 FS810のインストラクションマニュアルをご参照ください。

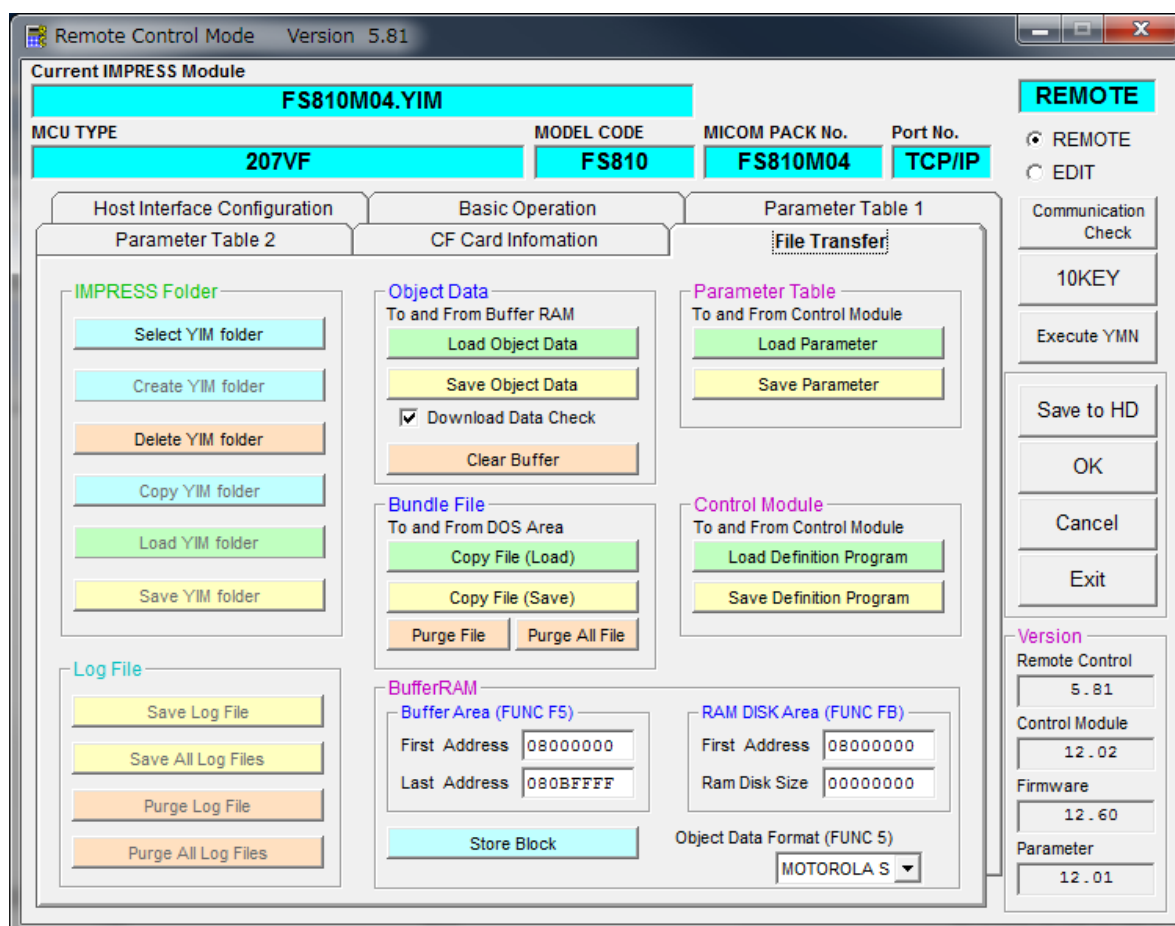
## 6-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続

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。



### 6-3. 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。



## 7. 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（アダプタ内部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。