

FH826M02

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：H8SX/1725SF

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	2010.09.21	新規発行
第2版	2010.11.05	動作周波数の表記修正

## 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
2-2. ブロックの消去・再書き込み防止プロテクト.....	5
2-3. ライト・リード時の0xFFスキップ機能について.....	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

FH826M02は、NET IMPRESS用のコントロールモジュールFH826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：H8SX/1725SF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 】

**FH826**

### < 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。

本マイコンパックは、別売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 】

- 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

FH826M02	
マイコン	H8SX/1725SF
フラッシュメモリ容量	256KB (コードフラッシュ領域) 16KB (データフラッシュ領域)
フラッシュメモリアドレス	#00000000~#0003FFFF (コードフラッシュ領域) #00E00000~#00E03FFF (データフラッシュ領域) ※1
書き込み制御時のVpp	印加なし
デフォルト値	—
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
デフォルト	モトローラS
ターゲットインタフェイス	UART (非同期通信) インタフェイス 2400/4800/9600/19200/31250/ 38400/62500/76800bps ※2
	CSI (同期通信) インタフェイス 62.5K/125K/250K/500K/850K/1.25M/ 2.5M/3.3M/5Mbps ※2
	<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 5Mbps
マイコンイレーズ状態	コードフラッシュ領域: #FF / データフラッシュ領域: 不定
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	64MHz ~ 80MHz (入力クロック8MHz ~ 10MHzの8逡倍)
書き込み時のターゲット マイコンの動作電圧	4.5V ~ 5.25V

※1 弊社ライターヘデータフラッシュ領域のオブジェクトを展開した場合、コードフラッシュ領域の後に続くキャッシュバッファアドレス (#00040000) から展開を行う為、データフラッシュ領域のブロックをパラメータとして登録する際に注意が必要です。

アドレス	領域	ROM Block Configuration の設定
#00000000 ~ #0003FFFF	コードフラッシュ	そのまま、登録を行って下さい。
#00E00000 ~ #00E03FFF	データフラッシュ	データフラッシュ領域のブロックをパラメータに設定する場合、#00040000 ~ #00043FFF として設定を行って下さい。但し、ライターの LCD の表示及び、実際に行うオブジェクトの書き込みは#00E00000~#00E03FFF の領域に対して行います。  (設定値 = データフラッシュアドレス - #00DC0000)

※2 通信速度は、H8SX/1725SFの周辺モジュールクロックに合わせ、設定して頂く必要がある場合が、御座います。

## 2-2. ブロックの消去・再書き込み防止プロテクト

本マイコンパックの対象マイコン **H8SX/1725SF** には、マイコンの仕様として、内蔵フラッシュメモリ領域の消去・再書き込みを防止するプロテクト機能を備えています。コードフラッシュ領域は”ロックビット機能”で、データフラッシュ領域は”書き込み/消去プロテクト機能”, ”読み出しプロテクト機能”によりプロテクトが行われます。FH826M02では、下記の設定を行うことにより、デバイスファンクション実行時に、ロックビットのプログラムを行うことが可能です。(詳細については、FH826インストラクションマニュアルをご参照ください。)

### ①ロックビットプログラムを行うブロックの設定【FUNC 82】

ロックビットプログラムを行うブロックの設定を行います。下記2種類の設定があります。

BLOCK CONFIG	ROM Block Configurationの設定に従ってロックビットのプログラムを行います。 (ROM Block Configurationについては下記②をご参照ください)
DEV FUNC AREA	デバイスファンクション実行範囲内のコードフラッシュ全ブロックに対してロックビットのプログラムを行います。

## ②ROM Block Configurationの設定

ロックビットプログラムを行うブロックを、AZ490のParameter Table 1のウィンドウを使用して設定します。NET IMPRESS単体では、設定できません。

ROM Block Configurationのテーブルで、Block Sizeを#100 (256バイト)と設定したブロックがロックビットのプログラミングコマンドによってロックされます。

The screenshot shows the 'Remote Control Mode Version 5.70' interface. The current module is 'FH826M02.YIM' and the MCU type is 'SX1725SF'. The 'Parameter Table 1' window is open, showing various configuration options. A red circle highlights the 'ROM Block Configuration' table.

Group No.	Start Address	Block Size (byte)
Group 1	00000000	00001000
Group 2	00008000	00000100
Group 3	00010000	00010000
Group 4	00040000	00000800
Group 5		
Group 6		
Group 7		
Group 8		
Group 9		
Group 10		
Group 11		
Group 12		
Group 13		
Group 14		

上記設定では、EPR (PROGRAM) 実行時に#00008000～#0000FFFFのブロックがロックされます。

※ デバイスファンクション時にC"ar NET IMPRESSまたはMCUの電源をOFFにした場合、消去・再書き込み防止プロテクトの情報が消去される可能性がありますのでご注意ください。

また、FH826を使用して書き込みを行うと、ロックビットの状態に関わらず全ブロックのデータが消去されます。また、消去時にロックビットは非ロック状態になり、データ書き込み終了後に、上記設定をもとにロックビットのプログラミングが行われます。

### 2-3. ライト・リード時の0xFFスキップ機能について

FH826では、E・P・R及びPROGRAM実行時にライタへ読み込んだデータが1回の書込み単位(128バイト)で全て0xFFだった場合にライト及びリード処理をスキップする機能が存在します。パラメータにより設定可能で本マイコンパックでの出荷時の設定は”コードフラッシュ領域：0xFFスキップ無効”，”データフラッシュ領域：0xFFスキップ有効”となっています。また、ライト及びリードにスキップとなった領域のサム値の計算は、128バイト0xFFであった場合の値を加算することにより整合性を保つようになっています。もし、これらの機能の有効、無効を変更する必要がありましたら、お手数ですが弊社または代理店へお問い合わせください。



### 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

マイコン信号名	IMPRESS 標準信号名				マイコン信号名
GND	GND	⑮	①	GND	GND
	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
MDO	TAUX3 (TVpp1C)	(19)	⑤	/TRES	/RES
	TAUX4 (TVpp2C)	20	⑥	TCK	SCK4 (P62)
	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	MD1
TXD4 (P60)	TRXD	⑳	⑬	TTXD	RXD4 (P61)
GND	GND	㉔	⑭	GND	GND

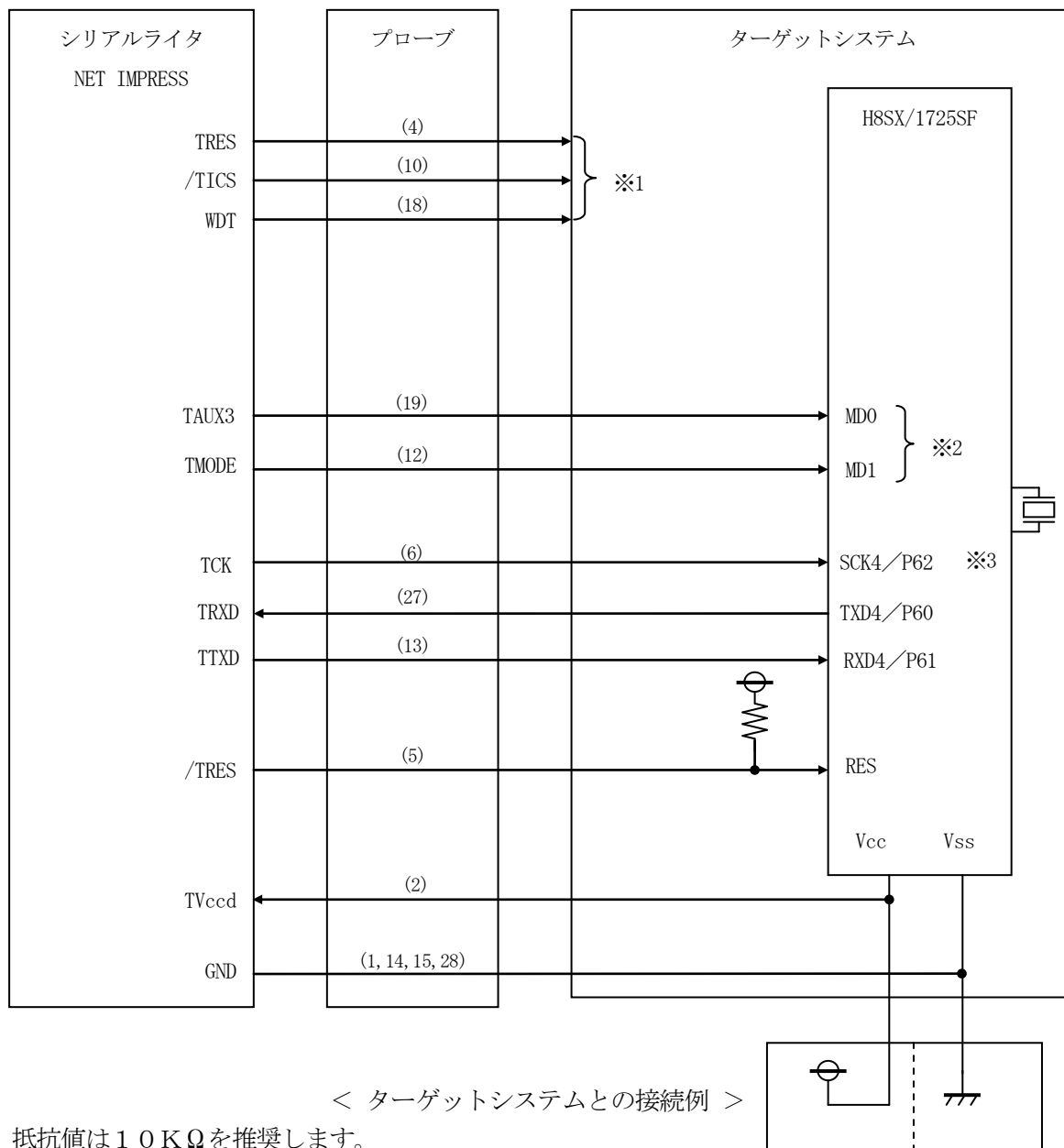
ターゲットプローブ信号表 (FH826M02)

○ 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。

また、他の○ や( ) が付いていない信号線もターゲットシステムの回路には接続しないでください。

### 3-2. 代表的な接続例



抵抗値は10KΩを推奨します。

※1 オプション機能

※2 ターゲットシステム上で以下の設定をされる場合は接続の必要ありません。

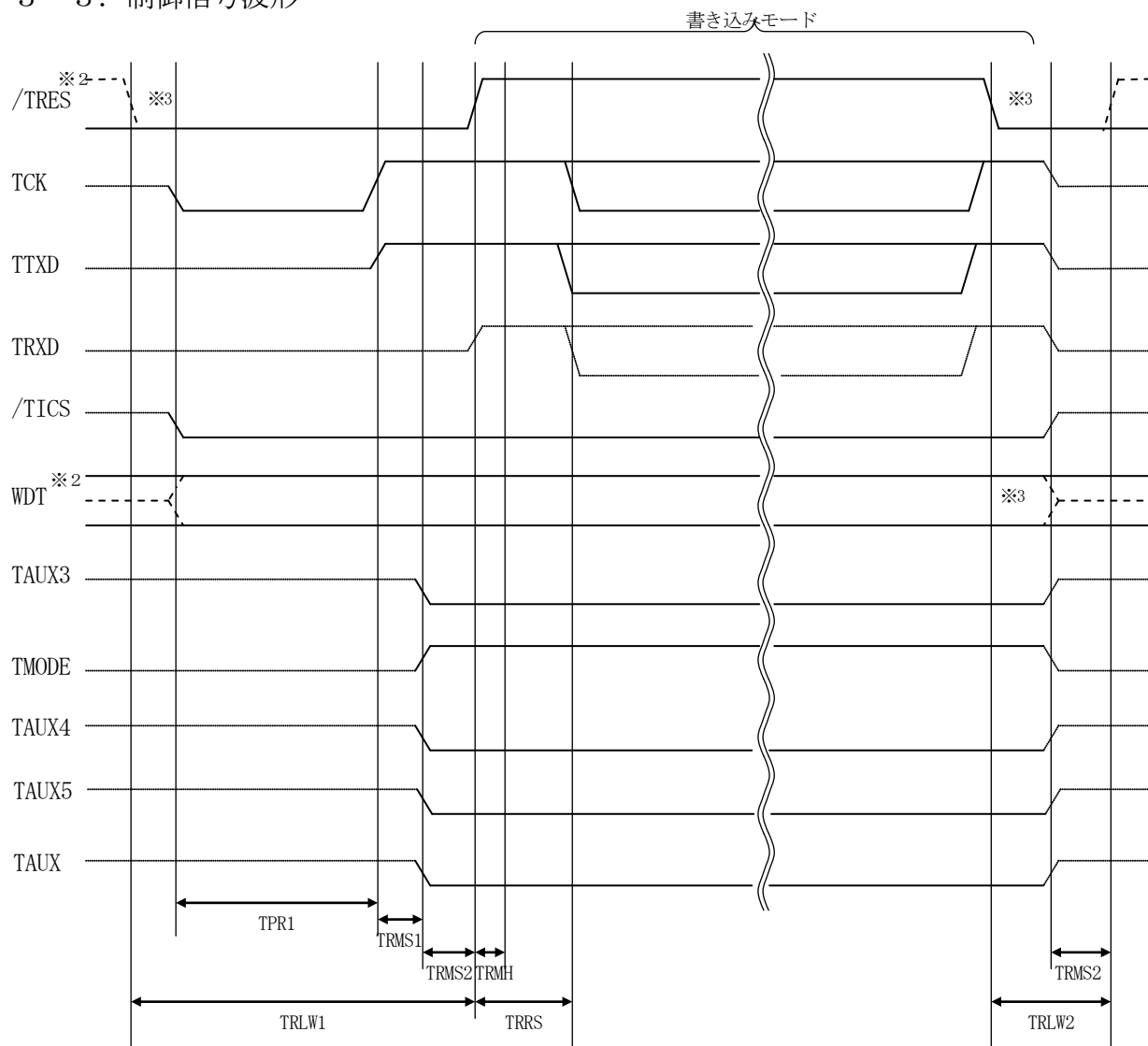
端子名	設定レベル
MD0	Lレベル
MD1	Hレベル

お客様の設定と異なる場合は接続が必要です。接続が必要な端子にはお客様のご利用になるモード設定にあわせてプルアップ or プルダウン抵抗をいれてください。

※3 : UARTでご利用の場合は接続の必要はありません

- 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ーターゲットシステムにいら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。
- （／T I C S アサート中のみ出力：C r -OPEN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 IMPRESS では、標準プローブ中に／TRES信号を設けてあります。
- ／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。
- TRES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はにご利用いただけます。TRES信号は、トーテムポール出力の信号です。
- ④マイコン側MD端子は、お客様のご利用になるマイコンの動作モードを決める端子ですがフラッシュメモリのプログラミング時には、フラッシュプログラマからこの信号に”フラッシュプログラミングモード”信号が重量されます。
- 動作モード規定は、10KΩ程度の抵抗を介してプルアップまたはプルダウンしてください。

### 3-3. 制御信号波形



ライタ仕様	
TPR1	200ms (min)
TRLW1	350ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS1	50ms (min)
TRMS2	50ms (min)
TRMH	5ms (min)
TRRS	100ms (min)

- \* 1) "———" は、Hi zを示します。
- \* 2) /TRESとWDTはオープンコレクタ出力です。
- \* 3) オプション機能

- 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。
- 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、リセット信号をアサートします。
- ③プログラムコマンドの起動によって／T I C S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)
- ④T V p pを規定電圧に上げます。
- ⑤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、通信条件で通信を行います。
- ⑥プログラミング終了後、自動的にV p p印加を終了します。
- ⑦また、／T I C Sもネゲートします  
(／T I C Sアサート中は、WDT信号(出力)から周期的なパルスが出力されつづけます)

## 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
V1202H826. 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。
V1201M02H826. PRM	H8SX/1725SF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。
V1201M02H826. 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。 x x x. 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。

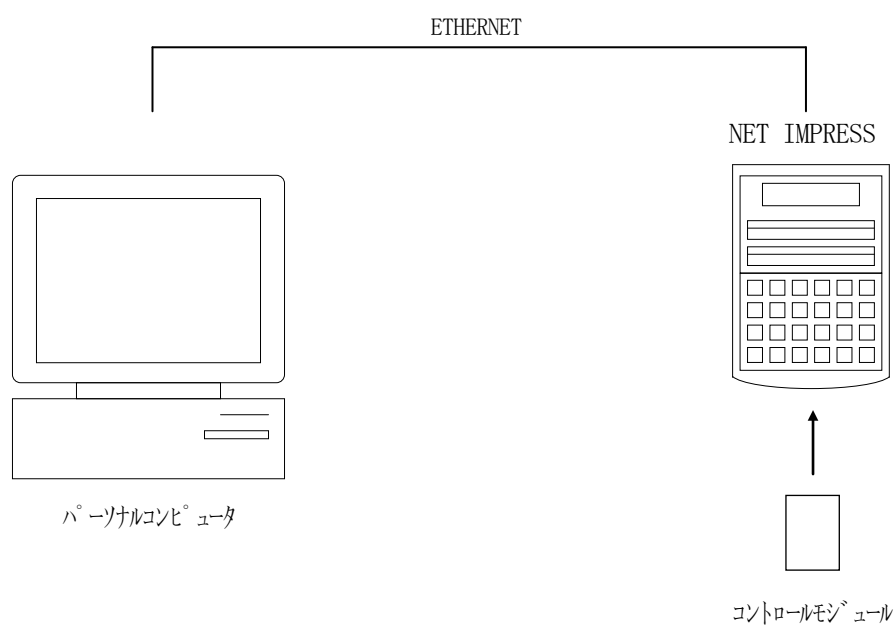
- \* 最新の定義体バージョンは本項に記載されているバージョンと異なる場合があります。  
(ファイル名「V x x x ~ ~ . CM」の x x x が定義体のバージョンを示します。)  
詳細は弊社または代理店にお問い合わせ下さい。

#### 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。

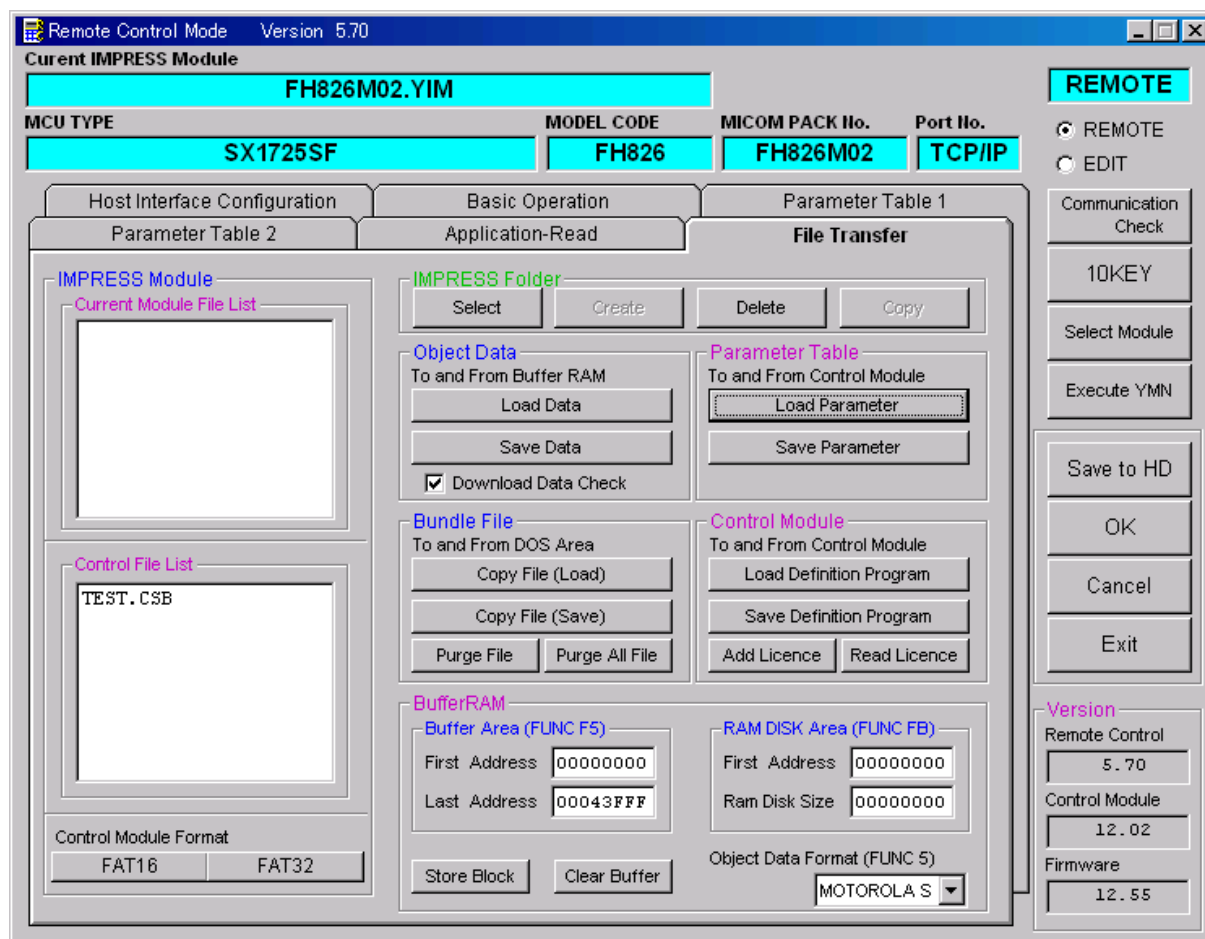


### 4-3. マイコンパックのロード方法

マイコンパックのロードは、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（CF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。