

FRX821M04

NET IMPRESS
AFXシリーズ定義体用
マイコンパック

対象マイコン：R5F5210B（RX210）

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

版数	更新日付	内容	適用箇所
Rev. 01	2021/06/03	新規発行	-

ご利用上の注意

- ① 本製品は弊社NET IMPRESS専用のマイコンパックです。弊社NET IMPRESS以外ではご使用にならないでください。
- ② 対象マイコンとマイコンパック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。本製品のマイコンパックで対象となるマイコンをご確認してからご使用ください。
- ③ NET IMPRESSは、ターゲットシステムとのインタフェイス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、SDカードの脱着は、行わないでください。実行中に、脱着してしまいますとSDカードを破壊する恐れがあります。

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	4
2. 仕様	5
2-1. 対象マイコンと仕様	5
2-2. IDコードプロテクト機能	7
2-2-1. 概要	7
2-2-2. IDコードアドレス	7
2-3. 通倍比設定 (MCU Operation Mode)	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 (SWX600) の接続	14
4-3. マイコンパックのロード方法	14

1. 概要

FRX821M04は、NET IMPRESS用の定義体FRX821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：R5F5210Bを対象機種とします。

本製品をご利用になるにはPHX400が必要になります。

また、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定義体は、下記のとおりになっております。

【 対応定義体 】

FRX821

< ご注意 >

本マイコンパックは、所定の定義体との組み合わせで使用することができます。

所定の定義体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利用するにあたり、SWX600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。

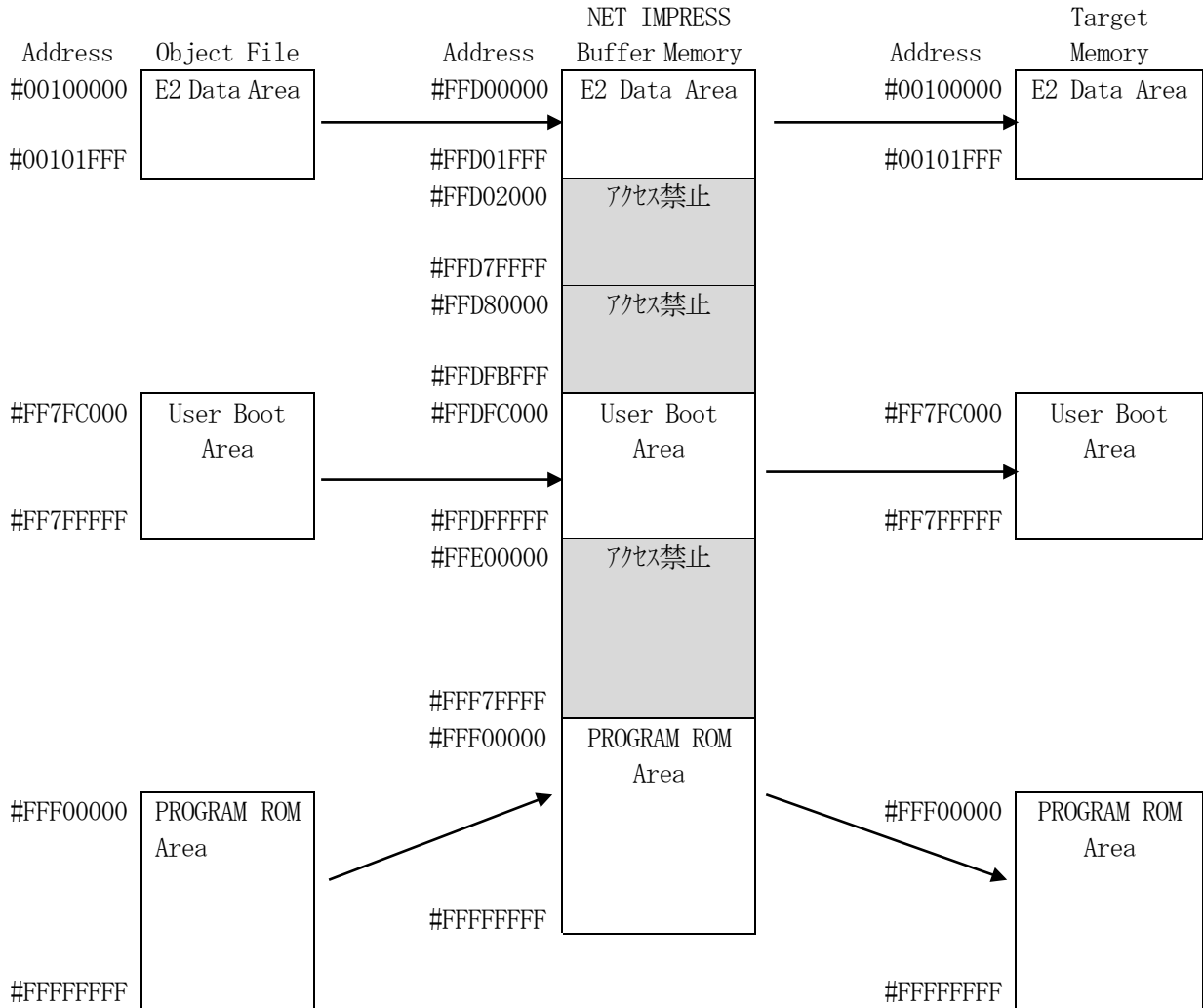
2. 仕様

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。

マイコンパック型名	FRX821M04
マイコン	R5F5210B
プログラムROM フラッシュメモリ容量	1Mbyte *1
プログラムROM フラッシュメモリアドレス	#FFF00000 ~ #FFFFFFF *1
ユーザーブート フラッシュメモリ容量	16Kbyte *1
ユーザーブート フラッシュメモリアドレス	#FF7FC000 ~ #FF7FFFFFF *1
E2データ フラッシュメモリ容量	8Kbyte *1
E2データ フラッシュメモリアドレス	#00100000 ~ #00101FFF *1
ターゲットインタフェース	UART (非同期通信) インタフェース 9600/10400/19200/31250/38400/57600/ 62500/76800/115200/125000/153600/ 230400/250000/307200/460800/ 500000/614400bps
	<input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト
	CSI (同期通信) インタフェース 62.5K/125K/250K/500K/850K/ 1.25M/2.5M/3.3M/5Mbps
	<input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	32.0MHz (オンチップオシレーター)
マイコンの動作電圧	3.0V ~ 5.25V

* 1 : NET IMPRESS上のバッファメモリには以下のように仮想的に配置されます。
 マイコンへの書き込み時は、再度アドレスを変換して元のアドレスに戻して書き込みます。



NET IMPRESSのバッファメモリの見え方は以下表のようになります。

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
データマット	#00010000	#FFD00000
ユーザブートマット	#FF7FC000	#FFDFC000
ユーザマット	#FFF00000	#FFF00000

2-2. IDコードプロテクト機能

2-2-1. 概要

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コードプロテクト機能の利用法は、FRX821定義体マニュアルをご参照ください。

2-2-2. IDコードアドレス

R5F5210BのIDコードアドレスは、以下の16バイトアドレスとなっております。

【IDコードアドレス】

#FFFFFFA0 ~ #FFFFFFAF

2-3. 通倍比設定 (MCU Operation Mode)

本マイコンでは通倍比設定の必要はございません。

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。

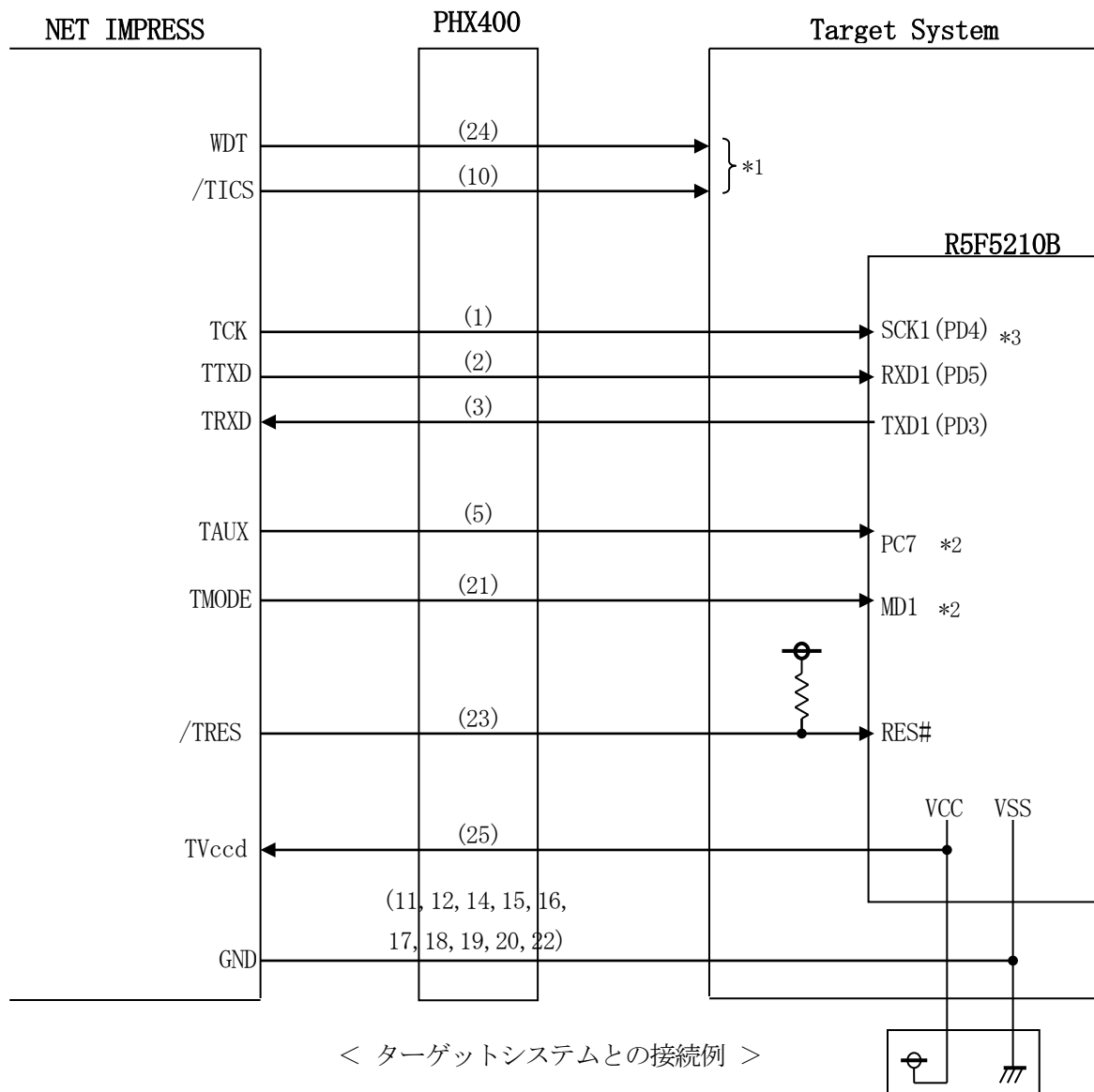
マイコン信号名	NET IMPRESSの標準信号名				マイコン信号名
SCK1 (PD4) *1	TCK	(1)	(14)	GND	VSS
RXD1 (PD5)	TTXD	(2)	(15)	GND	VSS
TXD1 (PD3)	TRXD	(3)	(16)	GND	VSS
	TBUSY	4	(17)	GND	VSS
PC7	TAUX	(5)	(18)	GND	VSS
	TAUX2	6	(19)	GND	VSS
	TAUX3	7	(20)	GND	VSS
	TAUX4	8	(21)	TMODE	MD1
	VCC	9	(22)	GND	VSS
マルチプロセッサ用信号	/TICS	(10)	(23)	/TRES	RES#
VSS	GND	(11)	(24)	WDT	ウォッチドッグパルス信号
VSS	GND	(12)	(25)	TVcc d	VCC
	PROBE SELECT	13			

ターゲットプローブ信号表 (FRX821M04)

- 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ーにお問い合わせください。
- 各信号線のインタフェース回路については、プログラマ本体の『ハードウェアマニュアル』をご覧ください。

*1 : CSIをご利用の場合は必ず接続してください。UARTをご利用の場合は接続する必要はありません。

3-2. 代表的な接続例



*1 : オプション機能です。

*2 : 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
MD1	VSS
PC7	VSS

ライタ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。

*3 : CSIをご利用の場合は必ず接続してください。UARTをご利用の場合は接続する必要はありません。

- 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 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。

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 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。

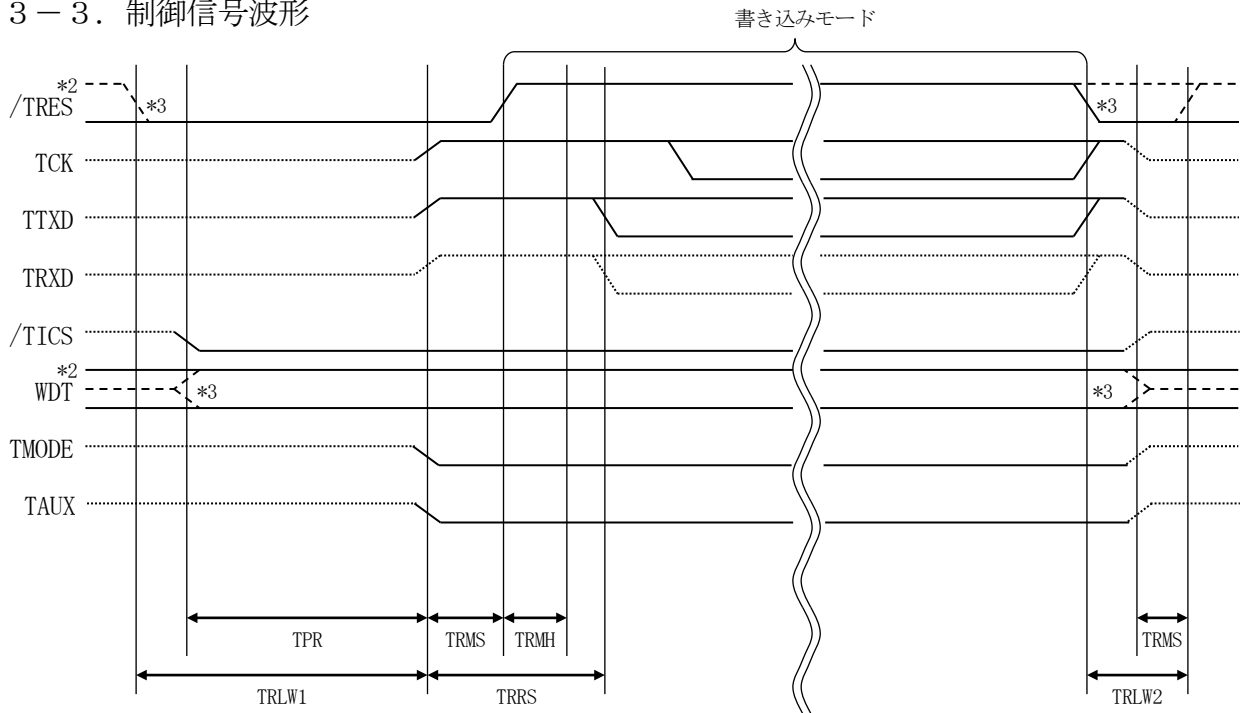
書き込み制御に使われるこれらの信号が、フラッシュマイコンから制御用専用信号線として定義されるターゲットシステムでは、マルチプレクス回路は不要です。

- ②WDT信号端子には、WDT P e r i o dで設定されたクロック信号がNET IMPRESS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 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。

3-3. 制御信号波形



ライタ仕様	
TPR	300ms (min)
TRLW1	350ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS	50ms (min)
TRMH	5ms (min)
TRRS	100ms (min)

- * 1 : ”.....” は、HiZを示す。
- * 2 : /TRES と WDT はオープンコレクタ出力。
- * 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。
プログラマは電源投入直後から／TRESをアサートし、WDT信号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マ側に接続されます。
(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マ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、規定の通信回路を使って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、／TICSをネゲートします。
デバイスファンクション非実行中は／TRESは常にアサートし、WDT信号は常時出力します。

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 F R X 8 2 1 . 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 4 F R X 8 2 1 . P R M	R 5 F 5 2 1 0 B のデバイス情報が内蔵されている パラメータファイルです。
V x x x x M 0 4 F R X 8 2 1 . B T P *2	書き込み制御プログラムです。Y I M フォルダに配 置します。
Y M 0 4 F R X 8 2 1 . A M K	R 5 F 5 2 1 0 B のキー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。

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。

x x x . B T P の拡張子のファイルは定義体の Y I M フォルダ内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。

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。
x x x . K E Y	I D コード設定用のファイルです。
O b j e c t . Y S M	バッファ R A M 不正変化検出用のファイルです。 詳細は N E T I M P R E S S 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 (SWX600) の接続

接続方法についてはNETIMPRESS avant Flash Programmerスタートアップマニュアルの「3. 2. 2. PCとの接続(SWX600:リモートコントローラ設定)」を参照ください。

4-3. マイコンパックのロード方法

ロード方法についてはNETIMPRESS avant Flash Programmerスタートアップマニュアルの「4. 4. 2. パラメータファイルのロード」を参照ください。