

FRX833M02

NET IMPRESS
AFX シリーズ定義体用
マイコンパック

対象マイコン : R7F702302(RH850/U2A6)

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 | 2022/11/18 | 新規発行 | - |
| Rev.02 | 2023/05/12 | 書き込み時のターゲットインタフェース電圧の修正 | 2-1 章 |

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ーフェース IC(NET IMPRESS 内部 IC)電源用に数 mA の電流を TVccd 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.通倍、分周設定..... | 8 |
| 2-3.YDDファイル..... | 8 |
| 2-4.オブジェクトファイル書き込み機能..... | 8 |
| 3.ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ..... | 9 |
| 3-1.信号一覧表..... | 9 |
| 3-2.代表的な接続例..... | 10 |
| 3-3.制御信号波形..... | 12 |
| 4.マイコンパックのロード方法..... | 14 |
| 4-1.ファイル構成..... | 14 |
| 4-2.リモートコントローラ(SWX600)の接続..... | 15 |
| 4-3.マイコンパックのロード方法..... | 15 |

1.概要

FRX833M02 は、AFXxxx の NET IMPRESS 用の定義体 FRX833 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:R7F702302(RH850/U2A6)を対象機種とします。

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頂ける定義体は、下記のとおりになっております。

※ 本マニュアルで記載のある NET IMPRESS は型名:AFXxxx の本体のことを指します。

【 対応定義体 】

FRX833 Ver.17.02 以上

< 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使用するにあたり、リモートコントローラ(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

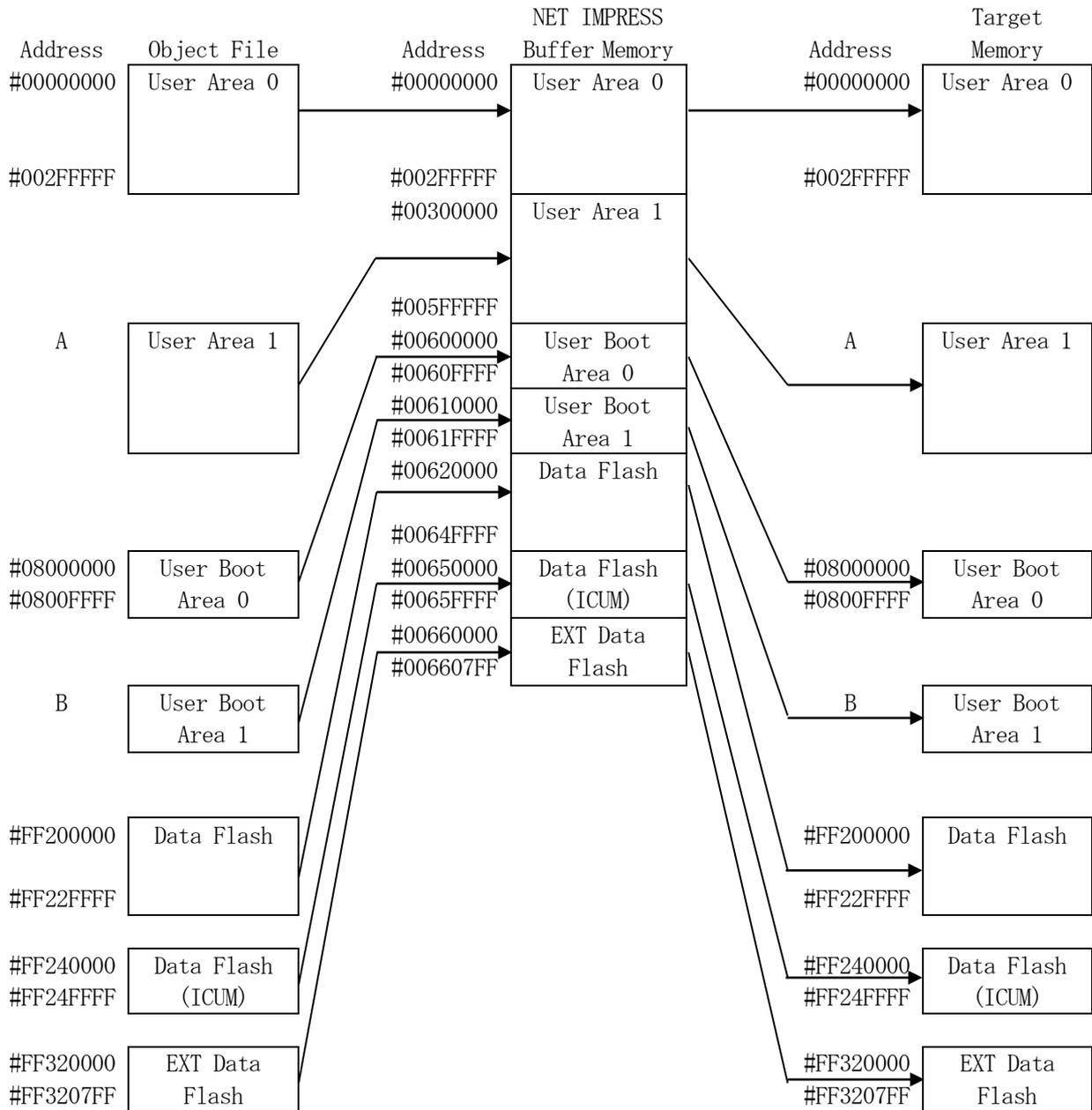
特に記載なき項目は、NET IMPRESS 標準に準じます。

| | |
|--|---|
| 型名 | FRX833M02 |
| マイコン | R7F702302(RH850/U2A6) |
| Code Flash (User Area 0) メモリ容量 | 3MByte *1 |
| Code Flash (User Area 1) メモリ容量 | 3MByte *1 |
| Code Flash (User Boot Area 0) メモリ容量 | 64KByte *1 |
| Code Flash (User Boot Area 1) メモリ容量 | 64KByte *1 |
| Data Flash メモリ容量 | 256KByte *1 |
| EXT DATA Flash メモリ容量 | 2Kbyte *1 |
| Code Flash (User Area 0) メモリアドレス | #00000000 ~ #002FFFFFF *1 |
| Code Flash (User Area 1) メモリアドレス | #00400000 ~ #006FFFFFF (MAPMODE[1:0]=01) *1 #02000000 ~ #022FFFFFF (MAPMODE[1:0]=00) *1 |
| Code Flash (User Boot Area 0) メモリアドレス | #08000000 ~ #0800FFFF *1 |
| Code Flash (User Boot Area 1) メモリアドレス | #08400000 ~ #0840FFFF (MAPMODE[1:0]=01) *1 #0A000000 ~ #0A00FFFF (MAPMODE[1:0]=00) *1 |
| Data Flash メモリアドレス | #FF200000 ~ #FF22FFFF *1 #FF240000 ~ #FF24FFFF *1 |
| EXT Data Flash メモリアドレス | #FF320000 ~ #FF3207FF *1 |
| ターゲットインターフェース | UART(非同期通信)インターフェース 9600/19200/31250/38400/62500/76800/10400/115200 /125000/153600/230400/250000/307200/460800/ 500000/614400/1000000/2000000Mbps CSI(同期通信)インターフェース 62.5K/125K/250K/500K/850K/1.25M/2.5M/3.3M/ 5M/8M/10Mbps |
| デフォルト | CSI 10Mbps |
| ベリファイモード | ■FULL VERIFY ■SUM VERIFY |
| デフォルト | ■FULL VERIFY |
| 書き込み時のターゲット マイコン動作周波数 | 入力クロック 16/20/24/40MHz 動作クロック 400MHz |

| | |
|---------------------------|--|
| 書き込み時のターゲット インターフェース電圧 | SVR unused : 3.0V ~ 5.25V SVR used : 3.0V ~ 3.6V、4.5V ~ 5.25V |
|---------------------------|--|

[表 2-1]

*1:各フラッシュメモリは NET IMPRESS のバッファメモリ内には仮想的に配置されます。



[図 2-1]

| | MAPMODE[1:0]=01 Single Map Mode | MAPMODE[1:0]=00 Double Map Mode |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| A | #00400000 ~ #006FFFFFFF | #02000000 ~ #022FFFFFFF |
| B | #08400000 ~ #0840FFFF | #0A000000 ~ #0A00FFFF |

[表 2-2]

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 |
|------------------------------|--|--------------------------------|
| Code Flash(User Area 0) | #00000000 | #00000000 |
| Code Flash(User Area 1) | #00400000 (MAPMODE[1:0]=01) #02000000 (MAPMODE[1:0]=00) | #00300000 |
| Code Flash(User Boot Area 0) | #08000000 | #00600000 |
| Code Flash(User Boot Area 1) | #08400000 (MAPMODE[1:0]=01) #0A000000 (MAPMODE[1:0]=00) | #00610000 |
| Data Flash | #FF200000 | #00620000 |
| Ext Data Flash | #FF320000 | #00660000 |

[表 2-3]

以下の操作を行う場合、アドレスの読み替えに注意が必要です。

- 【Flash ROM Area】、【Buffer Area】でアドレスを指定する場合、バッファメモリのアドレスに置き換えてください。
- エディット機能で表示される（又は指定する）アドレスは、バッファメモリのアドレスに置き換えてください。

2-2. 逡倍、分周設定

ターゲットマイコンの動作クロックは、【 MCU Clock Frequency 】および【 Parameter Table2 】画面の、#C6・#C7 の設定値によって算出され設定されます。

詳細および設定方法は、定義体のインストラクションマニュアルを参照してください。

2-3. YDD ファイル

本マイコンパックのターゲットマイコンのコンフィグレーション設定エリア、セキュリティ設定エリア、ブロックプロテクションエリアの設定は、別途YDDファイルを作成していただき、設定する仕様となっております。

詳細は、定義体のインストラクションマニュアルを参照してください。

| エリア名称 | アドレス範囲 | 書き込み単位 |
|------------------|-----------------------|--------|
| コンフィグレーション設定エリア | #FF321200 ~ #FF3217FF | 32byte |
| セキュリティ設定エリア | #FF322200 ~ #FF3227FF | 32Byte |
| ブロックプロテクションエリア 0 | #FF323200 ~ #FF3237FF | 32byte |
| ブロックプロテクションエリア 1 | #FF340A00 ~ #FF340FFF | 32byte |

[表 2-4]

2-4. オブジェクトファイル書き込み機能

本定義体にはオブジェクトファイルに記載されているデータのみを書き込み機能があります。

詳細は、定義体のインストラクションマニュアルを参照してください。

本マイコンパックのデフォルト設定は機能 OFF（通常モード）です。

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 |
|-------------|--------------------|------|------|-------|---------|
| FPCK(JP0_2) | TCK | (1) | ⑭ | GND | VSS |
| FPCK(JP0_0) | TTXD | ② | ⑮ | GND | VSS |
| FPDT(JP0_1) | TRXD | ③ | ⑯ | GND | VSS |
| | TBUSY | 4 | ⑰ | GND | VSS |
| | TAUX | 5 | ⑱ | GND | VSS |
| | TAUX2 | 6 | ⑲ | GND | VSS |
| MD0 | TAUX3 | ⑦ | ⑳ | GND | VSS |
| MD1 | TAUX4 | (8) | 21 | TMODE | |
| | VCC | 9 | ㉒ | GND | VSS |
| MPX用信号 | /TICS | (10) | ㉓ | /TRES | /RES_IN |
| VSS | GND | ⑪ | (24) | WDT | WD 信号 |
| VSS | GND | ⑫ | ㉔ | TVccd | VCC |
| | PROBE SELECT | 13 | | | |

[表 3-1]

○ は、必ず接続いただく信号線です。

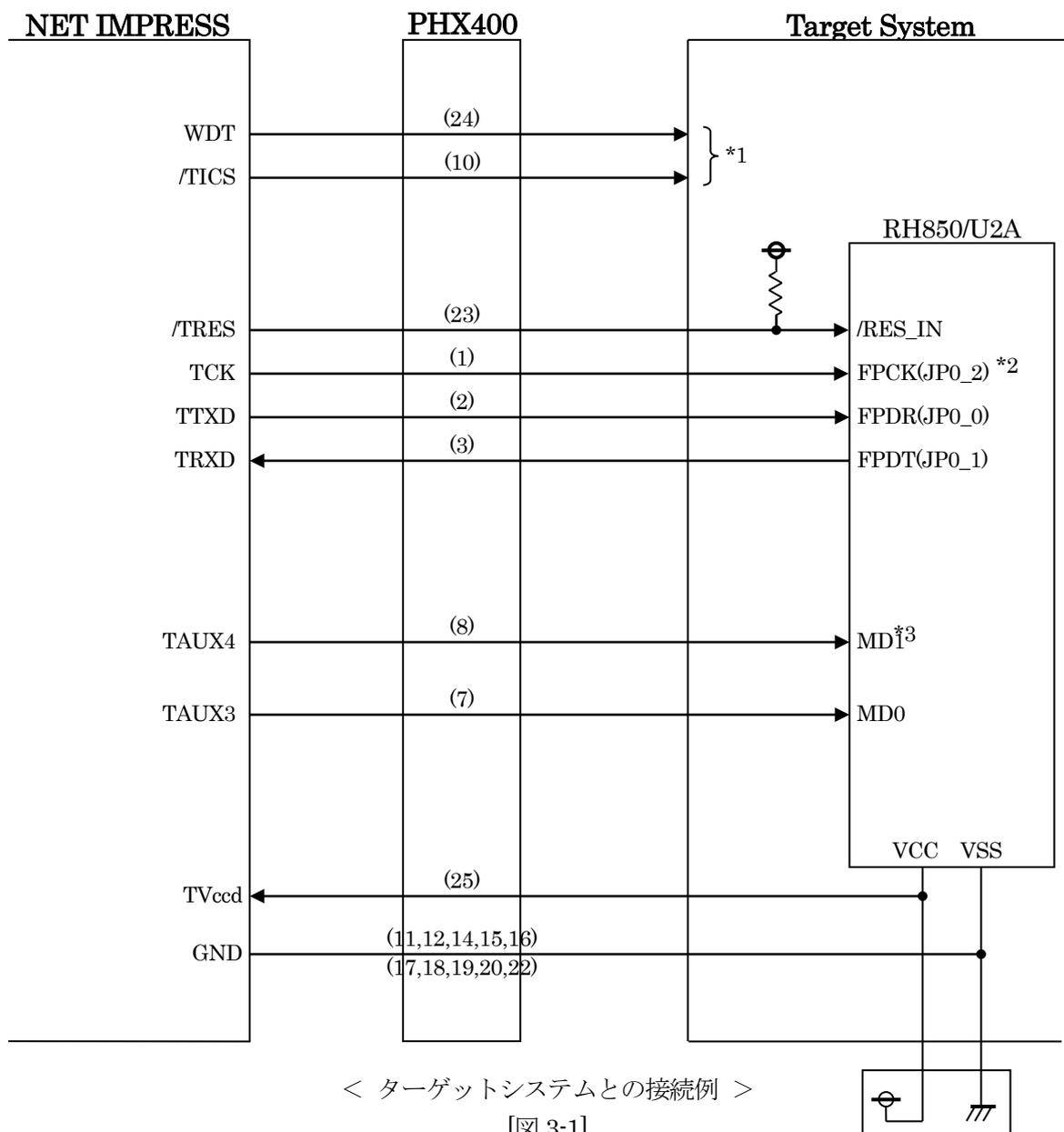
() の信号についても出力制御を行います。接続は必要な時のみ接続してください。

注意：○も()もついていない信号線は、ターゲットに絶対接続しないで下さい。

詳細については、弊社サポートセンタにお問い合わせください。

各信号線のインターフェース回路については、プログラマ本体の『Instruction Manual』をご覧ください。

3-2. 代表的な接続例



*1: オプション機能です。

*2: UART でご利用の場合は接続不要です。

*3: 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 |

[表 3-2]

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。

/TICS 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、/TICS 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 Period で設定されたクロック信号が NET IMPRESS より出力されます。

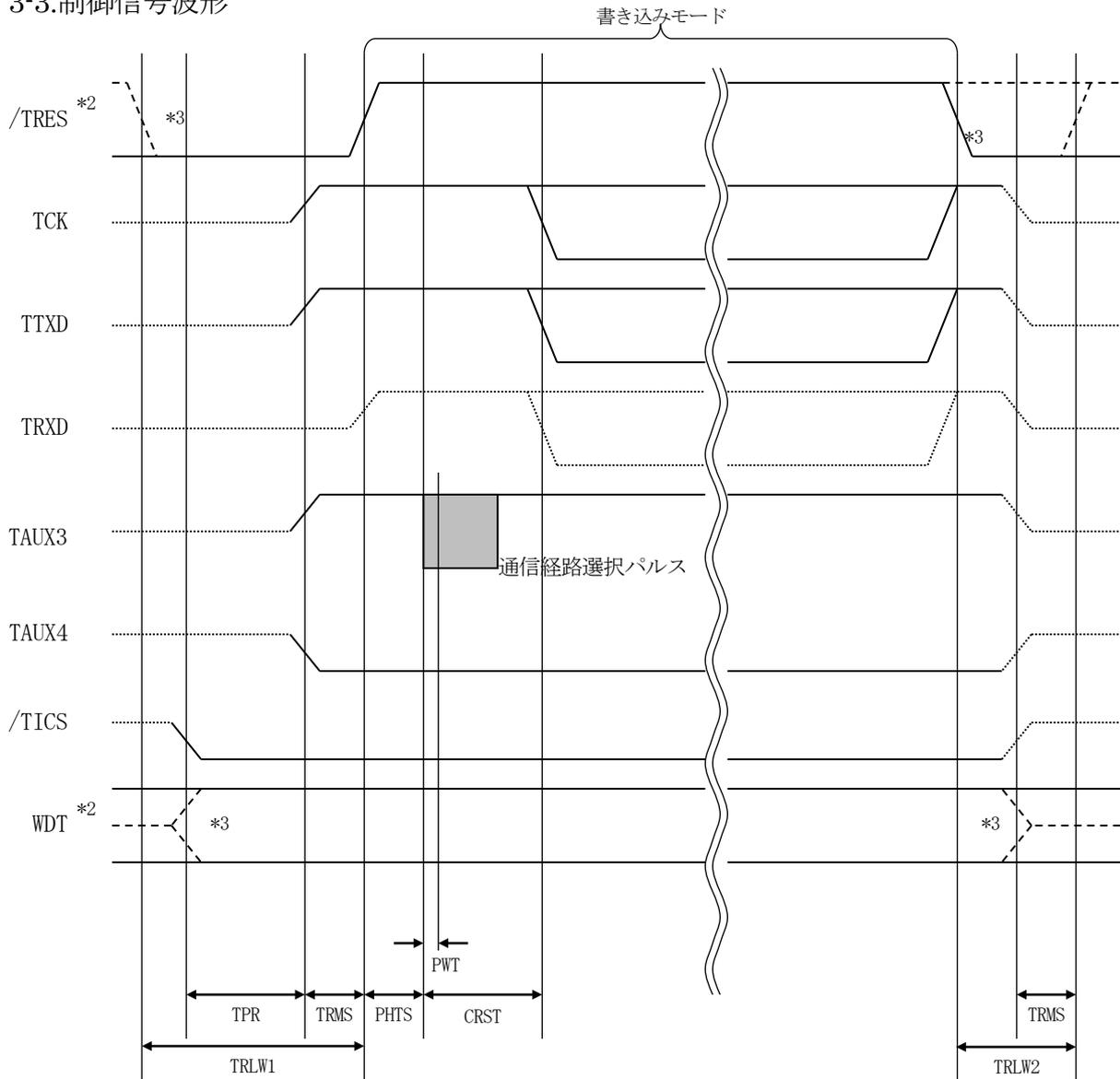
（常時出力）（オープンコレクタ出力）

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



[図 3-2]

| | ライタ仕様 |
|-------|-------------|
| TPR | 250ms (min) |
| CRST | 200ms (min) |
| PHTS | 10ms (min) |
| PWT | 1us (min) |
| TRLW1 | 300ms (min) |
| TRLW2 | 100ms (min) |
| TRMS | 50ms (min) |

[表 3-3]

“.....”は、Hizを示します。

*1:/TRES と WDT はオープンコレクタ出力です。

*2:オプション機能です。

【動作手順】

- 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。
プログラム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)
- 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。
- ④デバイスファンクション終了後、/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 |
|----------------------|--|
| VxxxxFRX833.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。 |
| VxxxxM02FRX833_S.PRM | RH850/U2A のデバイス情報が内蔵されている Single Map Mode(MAPMODE[1:0]=01)用のパラメータファイルです。 |
| VxxxxM02FRX833_D.PRM | RH850/U2A のデバイス情報が内蔵されている Double Map Mode(MAPMODE[1:0]=00)用のパラメータファイルです。 |

[表 4-1]

ファイル名「Vxxxx～」の xxxx 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 |
|------------|--|
| Object.xxx | 書き込み用のオブジェクトファイルです。 |
| Object.YSM | バッファメモリ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。 |
| xxx.YID | ID 認証用の ID コード設定ファイルです。 |
| xxx.YDD | コンフィグレーション設定エリア、セキュリティ設定エリア、ブロックプロテクションエリアの書き込みデータ設定ファイルです |
| xxx.YSV | SVR パラメータ設定用のファイルです。 |

[表 4-2]

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。