

FNX861M07

NET IMPRESS
AFXシリーズ定義体用
マイコンパック

対象マイコン： μ PD70F3580 (V850E2/FG4-L)
 μ PD70F3585 (V850E2/FJ4-L)
 μ PD70F3588 (V850E2/FK4-L)

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	2020/11/30	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 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. セキュリティ設定.....	7
2-3. オプションバイト設定.....	7
2-4. OCD用IDコード設定.....	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
3-2-1. CSI接続時.....	10
3-2-2. 単線UART接続時.....	11
3-3. 制御信号波形.....	13
3-3-1. CSI接続時.....	13
3-3-2. 単線UART接続時.....	14
4. マイコンパックのロード方法.....	16
4-1. ファイル構成.....	16
4-2. リモートコントローラ (SWX600) の接続.....	17
4-3. パラメータファイルのロード方法.....	17

1. 概要

FNX861M07は、AFXxxxのNET IMPRESS用の定義体FNX861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： μ PD70F3580、 μ PD70F3585、 μ PD70F3588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使用できる定義体は、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 】
FNX861

< 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、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。

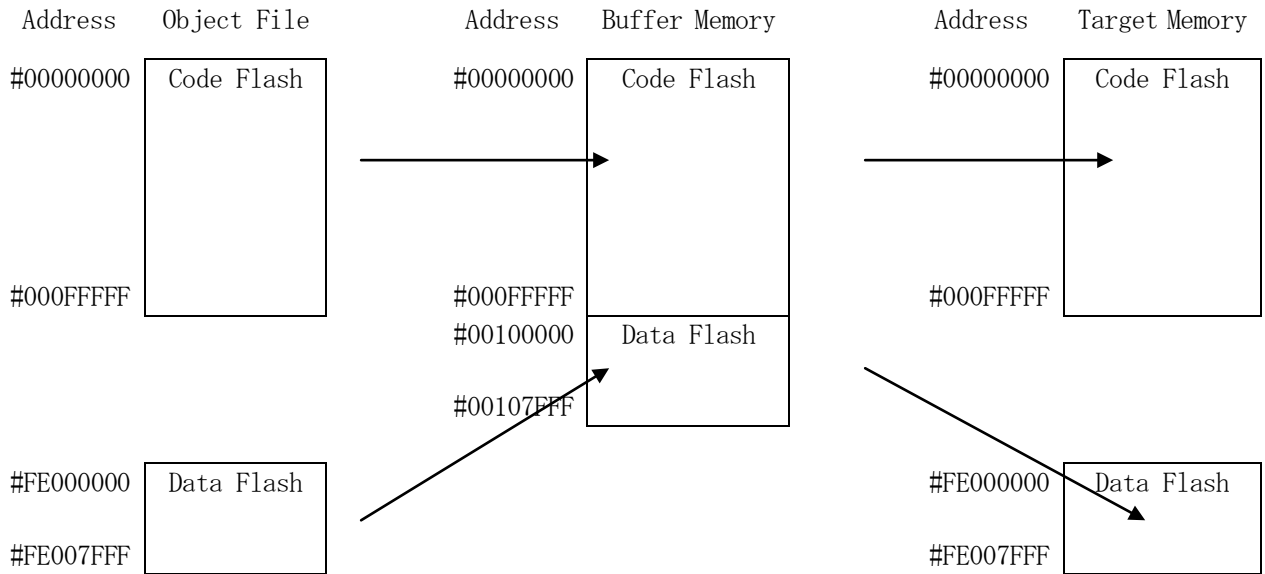
<表2-1 対象マイコンと仕様>

型名	FNX861M07
マイコン	μPD70F3580 *1 μPD70F3585 μPD70F3588
Code Flash メモリ容量	1MByte *2
Code Flash メモリアドレス	#00000000 ~ #000FFFFF *2
Data Flash メモリ容量	32KByte *2
Data Flash メモリアドレス	#FE000000 ~ #FE007FFF *2
ターゲットインタフェース	CSI (同期通信) インタフェース 62.5K/125K/250K/500K/850K/ 1.25M/2.5M/3.3M/5.0Mbps ■ MSBファースト □ LSBファースト
	単線UART (非同期通信) インタフェース 9600/115200/500000bps □ MSBファースト ■ LSBファースト
デフォルト	CSI 5.0Mbps
書き込み時のターゲット マイコン入力周波数	4.0MHz ~ 20.0MHz
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	3.0V ~ 5.25V

*1: 本マニュアルでは以降まとめて“μPD70F3580”として記載します。

*2:本マイコンの、Code FlashとData Flashは、以下のように仮想のアドレスに変換してバッファメモリにデータを保持します。

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
Code Flash	#00000000	#00000000
Data Flash	#FE000000	#00100000

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。

- ターゲットアドレス及びバッファアドレスの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. セキュリティ設定

本マイコンパックが対象とするマイコンには、内蔵フラッシュROMの不正な読み出しや書き換え等を禁止するためのセキュリティ設定が存在します。本マイコンパックでは、YDDファイル内に記述された特定のデータをセキュリティデータとしてマイコンに設定することが可能です。セキュリティデータの一覧とデフォルト値を下表に示します。セキュリティ設定の詳細につきましては、FNX861定義体マニュアルをご参照下さい。

<表2-2 セキュリティ設定一覧>

名称	YDDファイル内のアドレス	データサイズ	デフォルト値
セキュリティフラグ	0x00000000	1 バイト	0xFF
ブートクラスタ 最終ブロック	0x00000004	1 バイト	0x01
フラッシュシールド ウインドウ 開始ブロック	0x00000008	2 バイト	0x0000
フラッシュシールド ウインドウ 終了ブロック	0x0000000C	2 バイト	0x001F

マイコンに書き込みを行う際には、お客様が設定したい値をYDDファイルに設定し直してください。なお、上記4項目のセキュリティ設定は、YDDファイル内に全て記述してください。記述していない項目がある場合、デバイスファンクションがエラー終了しますのでご注意ください。

2-3. オプションバイト設定

本マイコンパックが対象とするマイコンには、マイコンの動作を設定するためのオプションバイトが存在します。本マイコンパックでは、YDDファイル内に記述された特定のデータをオプションバイトとしてマイコンに設定することが可能です。本マイコンパックで設定可能なオプションバイトを下表に示します。

<表2-3 設定可能なオプションバイト一覧>

名称	YDDファイル内のアドレス ※	データサイズ	デフォルト値
OPBT0	0x00000010	4 バイト	0x80070000

マイコンに書き込みを行う際には、お客様が設定したい値をYDDファイルに設定し直してください。なお、オプションバイトの設定をYDDファイル内に記述しなかった場合、オプションバイトの設定は行われませんのでご注意ください。

※ オプションバイトのマイコン上のアドレスをYDDファイルに記述する必要はありません。上記アドレスにオプションバイトの値を記述することで、オプションバイトがマイコンに設定されます。

2-4. OCD用IDコード設定

本マイコンパックが対象とするマイコンには、OCD用IDコードが存在します。本マイコンパックでは、YDDファイル内に記述された特定のデータをIDコードとしてマイコンに設定することが可能です。本マイコンパックで設定可能なIDコードを下表に示します。IDコード設定の詳細につきましては、FNX861定義体マニュアルをご参照下さい。

<表2-4 OCD用IDコード>

名称	YDDファイル内の アドレス ※	データサイズ	デフォルト値
IDコード	0x00000040	12バイト	0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF

マイコンに書き込みを行う際には、お客様が設定したい値をYDDファイルに設定し直してください。なお、OCD用IDコードの設定をYDDファイル内に記述しなかった場合、OCD用IDコードの設定は行われませんのでご注意ください。

※ OCD用IDコードのマイコン上のアドレスをYDDファイルに記述する必要はありません。上記アドレスにOCD用IDコードを記述することで、OCD用IDコードがマイコンに設定されます。

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いただいた場合のターゲットプローブコネクタ端の信号表を表3-1に示します。

表3-1 ターゲットプローブ信号表 (μPD70F3580)

マイコン信号名	NET IMPRESSの標準信号名				マイコン信号名
JP0_2 *1	TCK	(1)	①④	GND	EOVSS
JP0_0	TTXD	②	①⑤	GND	EOVSS
JP0_1 *1	TRXD	(3)	①⑥	GND	EOVSS
	TBUSY	4	①⑦	GND	EOVSS
FLMD1	TAUX	(5)	①⑧	GND	EOVSS
	TAUX2	6	①⑨	GND	EOVSS
FLMD0	TAUX3	⑦	②⑩	GND	EOVSS
	TAUX4	8	21	TMODE	
	VCC	9	②②	GND	EOVSS
マルチプレクサ用信号	/TICS	(10)	②③	/TRES	/RESET
EOVSS	GND	①①	(24)	WDT	ウォッチドックパルス信号
EOVSS	GND	①②	②⑤	TVccd	EOVDD
	PROBE SELECT	13			

*1: 単線 UART で使用するときには接続不要です。

- 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。

3-2. 代表的な接続例
 3-2-1. CSI接続時

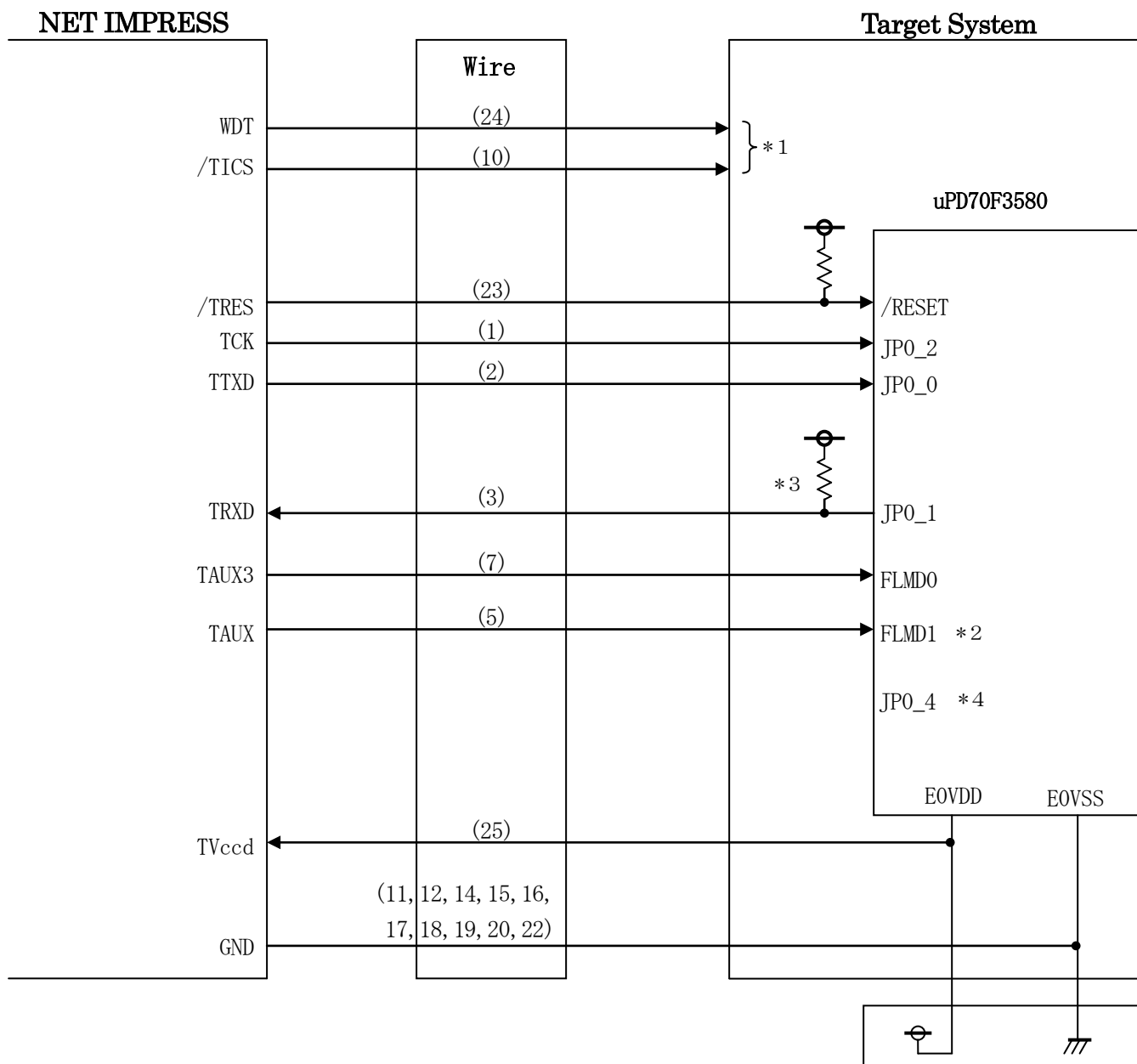


図3-1 ターゲットシステムとの接続例 (CSI)

- *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。

信号名	値
FLMD1	EVSS

- *3 ターゲット上でプルアップして下さい。
- *4 オープンもしくはプルダウンして下さい。

3-2-2. 単線UART接続時

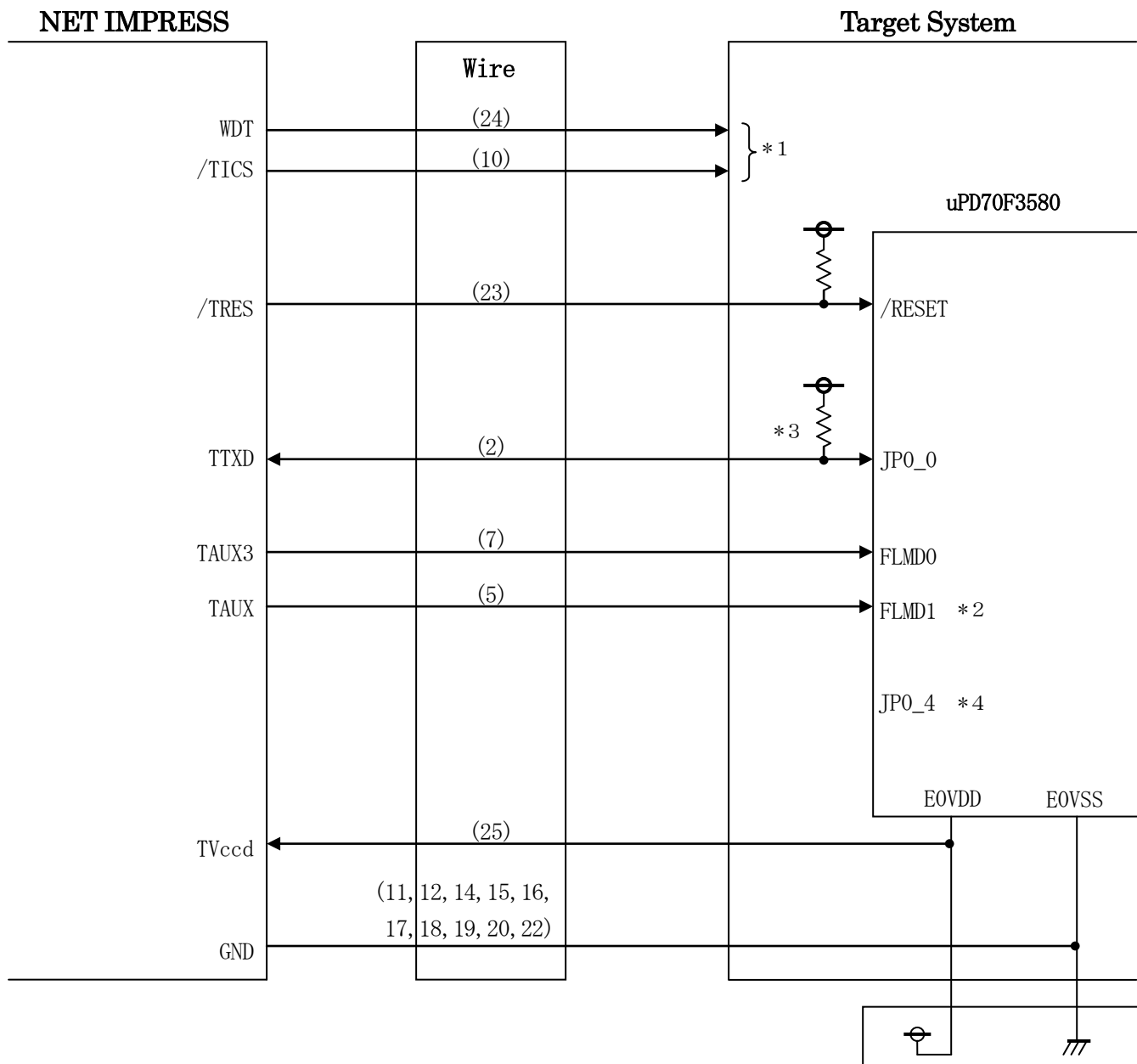


図3-2 ターゲットシステムとの接続例 (単線UART)

- *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。

信号名	値
FLMD1	EVss

- *3 ターゲット上でプルアップして下さい。
- *4 オープンもしくはプルダウンして下さい。

- 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 I M P R E S S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 I M P R E S S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。

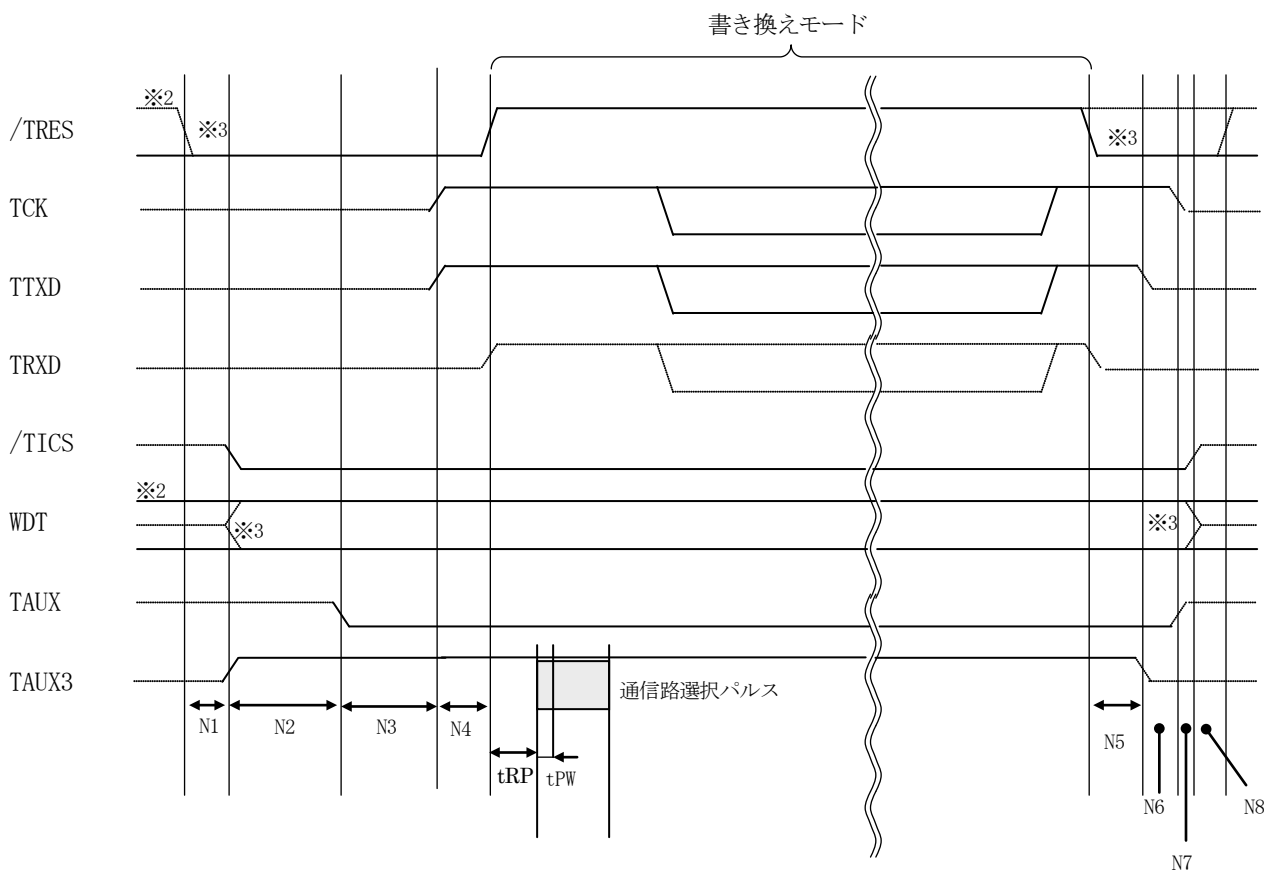
書き込み制御に使われるこれらの信号が、フラッシュマイコンから制御用専用信号線として定義されるターゲットシステムでは、マルチプレクス回路は不要です。

- 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 I M P R E S S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 I M P R E S Sでは、標準プローブ中に／T R E S信号を設けてあります。

／T R E S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／R E S E T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
3-3-1. CSI接続時

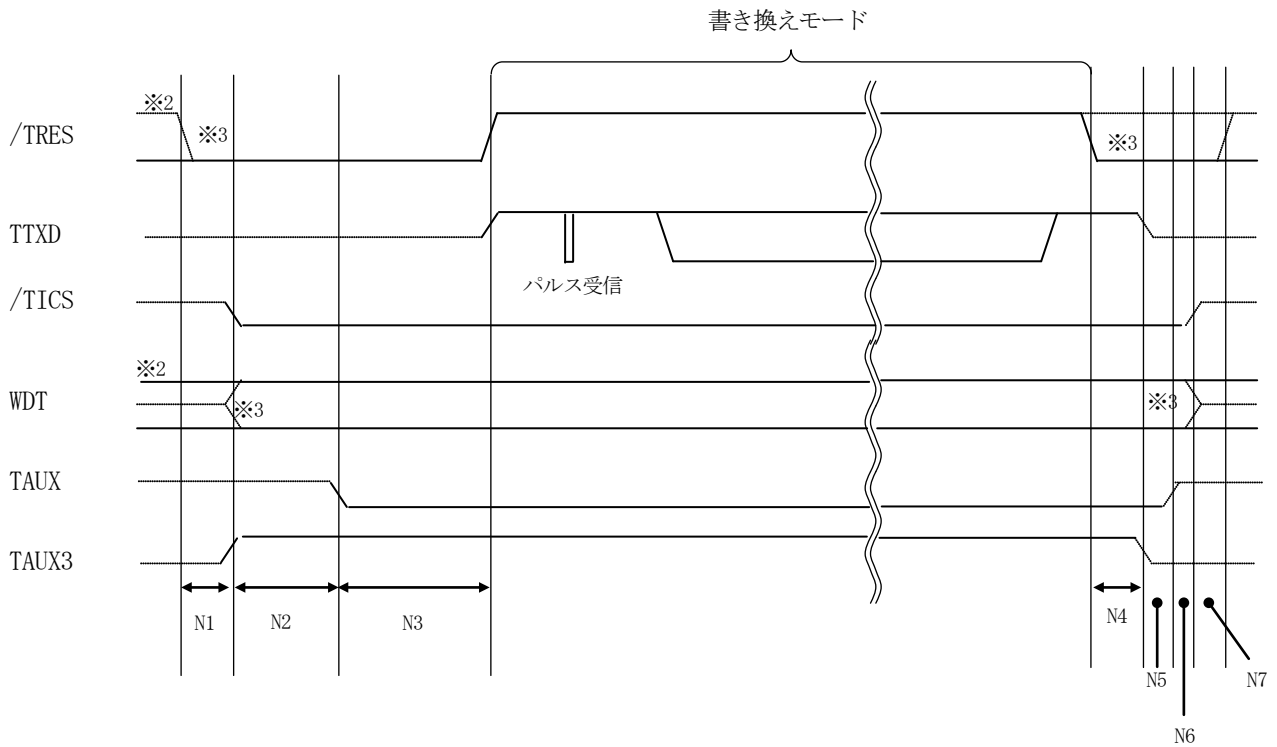


	ライタ仕様
N1	50ms (min)
N2	100ms (min)
N3	10ms (min)
N4	50ms (min)
N5	60ms (min)
N6	50ms (min)
N7	10ms (min)
N8	50ms (min)

	MAX	MIN	意味
tRP	—	4 m s	モード引き込みタイミング
tPW	—	20 μ s	パルス幅

- ※1 : "—————" は、HiZ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

3-3-2. 単線UART接続時



	ライタ仕様
N1	50ms (min)
N2	100ms (min)
N3	10ms (min)
N4	60ms (min)
N5	50ms (min)
N6	10ms (min)
N7	50ms (min)

- ※1 : "—————" は、HiZ 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

【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
V x x x x F N X 8 6 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 7 F N X 8 6 1 . P R M	μ P D 7 0 F 3 5 8 0 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。
Y M 0 7 F N X 8 6 1 . Y D D	セキュリティ設定用のファイルです。 通常はこのファイルを、Y I M フォルダ内に配置ください。
Y M 0 7 F N X 8 6 1 . Y P M	コマンドウエイト計算用パラメータファイルです。 Y I M フォルダ内に必ず配置ください。

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。

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。
O b j e c t . Y S M	バッファRAM不正変化検出用のファイルです。 詳細はNET IMPRESSのスタートアップ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. パラメータファイルのロード方法

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。