

FTX812M03

NETIMPRESS
AFX シリーズ定義体用
マイコンパック

対象マイコン:TMPM3HQFDFG/TMPM3HLFDAUG

マイコンパック取扱説明書

株式会社D T S インサイト

改定履歴

版数	更新日付	内容	適用箇所
Rev.01	2023/05/11	新規発行	—

ご利用上の注意

- ① 本製品は弊社 NETIMPRESS 専用のマイコンパックです。弊社 NETIMPRESS 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 NETIMPRESS は、ターゲットシステムとのインターフェース IC (NETIMPRESS 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
3. プロテクトとセキュリティ	7
3-1. プロテクトの概要	7
3-2. セキュリティ	8
4. パスワード設定	9
4-1. パスワードサイズ、アドレス	9
5. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ	11
5-1. 信号一覧表	11
5-2. 代表的な接続例	13
5-3. 制御信号波形	15
6. マイコンパックのロード方法	17
6-1. ファイル構成	17
6-2. リモートコントローラ(SWX600)の接続	18
6-3. マイコンパックのロード方法	18

1. 概要

FTX812M03 は、AFXxxx の NETIMPRESS 用の定義体 FTX812 用のマイコンパックとなっており、**東芝デバイス&ストレージ社製:TMPM3HQDFDG/TMPM3HLFDAUG** の内蔵フラッシュメモリ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]

FTX812

< 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 6 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 >

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

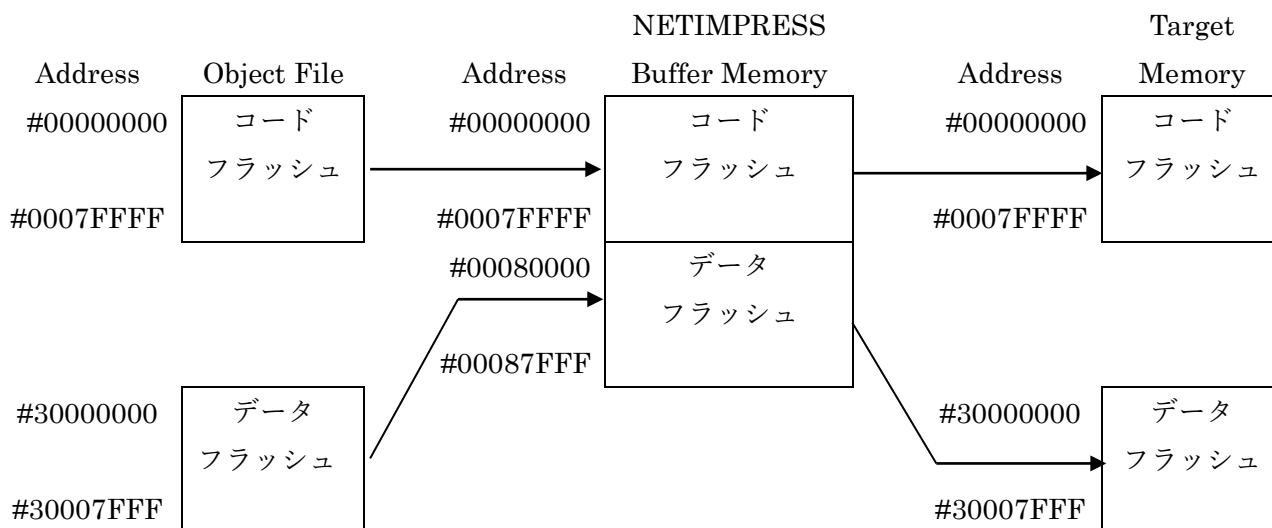
2-1. 対象マイコンと仕様

特に記載なき項目は、NETIMPRESS 標準に準じます。

[表 2-1 対象デバイスと仕様]

型名	FTX812M03	
マイコン	TMPM3HQDFDFG/TMPM3HLFDAUG	
コードフラッシュ メモリ容量	512Kbyte	*1
コードフラッシュ メモリアドレス	#00000000 ~ #0007FFFF	*1
データフラッシュ メモリ容量	32Kbyte	*1
データフラッシュ メモリアドレス	#30000000 ~ #30007FFF	*1
ユーザーインフォメーション エリアメモリ容量	4Kbyte	*2
ユーザーインフォメーション エリアメモリアドレス	#5E005000 ~ #5E005FFF	*2
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 (2 線) 9600/19200/38400/57600/62500/76800/ 115200/125000bps	
デフォルト	76800bps	
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	10.0MHz (内蔵発振器)	
書き込み時のターゲット インターフェース電圧	4.0V ~ 5.25V	

*1:本定義体の対象とするマイコンでは、Data Flash、Code Flash を持ちますが、各メモリのアドレス空間をそのまま利用しライターのバッファメモリを構築するとバッファメモリが大きくなってしまうため、ライター上では仮想のアドレスに変換して各メモリの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。下記にアドレス変換の例を示します。



[表 2-2]

NETIMPRESS 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	NETIMPRESS の バッファメモリ先頭アドレス
コードフラッシュ	#00000000	#00000000
データフラッシュ	#30000000	#00080000

[表 2-3]

*2:ユーザーインフォメーションエリアへの書き込みデータは YIM フォルダに拡張子 xxx.YDD ファイルを配置することで設定頂きます。詳細は FTX812 定義体マニュアルを参照ください。

3. プロテクトとセキュリティ

3-1. プロテクトの概要

TMPM3HQFDFG 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があります。プロテクトを使用するための設定方法や、プロテクトに関する詳細については FTX812 の定義体マニュアルをご参照ください。

プロテクトを設定するブロックのアドレスと指定ビットとの対応は次のようになります。

[表 3-1 プロテクションビット設定対応表 1]

ブロック番号	アドレス	指定ビット
PG0	#00000000 ~ #00000FFF	bit0
PG1	#00001000 ~ #00001FFF	bit1
PG2	#00002000 ~ #00002FFF	bit2
PG3	#00003000 ~ #00003FFF	bit3
PG4	#00004000 ~ #00004FFF	bit4
PG5	#00005000 ~ #00005FFF	bit5
PG6	#00006000 ~ #00006FFF	bit6
PG7	#00007000 ~ #00007FFF	bit7
BLK1	#00008000 ~ #0000FFFF	bit8
BLK2	#00010000 ~ #00017FFF	bit9
BLK3	#00018000 ~ #0001FFFF	bit10
BLK4	#00020000 ~ #00027FFF	bit11
BLK5	#00028000 ~ #0002FFFF	bit12
BLK6	#00030000 ~ #00037FFF	bit13
BLK7	#00038000 ~ #0003FFFF	bit14
BLK8	#00040000 ~ #00047FFF	bit15
BLK9	#00048000 ~ #0004FFFF	bit16
BLK10	#00050000 ~ #00057FFF	bit17
BLK11	#00058000 ~ #0005FFFF	bit18
BLK12	#00060000 ~ #00067FFF	bit19
BLK13	#00068000 ~ #0006FFFF	bit20
BLK14	#00070000 ~ #00077FFF	bit21
BLK15	#00078000 ~ #0007FFFF	bit22

[表 3-2 プロテクションビット設定対応表 2]

ブロック番号	アドレス	指定ビット
DBLK0	#30000000 ~ #30000FFF	bit23
DBLK1	#30001000 ~ #30001FFF	bit24
DBLK2	#30002000 ~ #30002FFF	bit25
DBLK3	#30003000 ~ #30003FFF	bit26
DBLK4	#30004000 ~ #30004FFF	bit27
DBLK5	#30005000 ~ #30005FFF	bit28
DBLK6	#30006000 ~ #30006FFF	bit29
DBLK7	#30007000 ~ #30007FFF	bit30

3-2. セキュリティ

TMPM3HQDFDG では、セキュリティ設定コマンドによりセキュリティの設定/解除することができます。

セキュリティ設定有効の設定でデバイスファンクション E.P.R、PROGRAM 実行することによりセキュリティ設定コマンドが実行されセキュリティ機能が有効になります。

本マイコンパックではセキュリティ状態に関係なく動作します。

セキュリティに関する詳細についてはマイコンのマニュアルをご参照ください。

<セキュリティ設定有効の指定方法>



以上のボタン操作により設定完了です。

*セキュリティ機能を無効にする場合は"DISABLE"を選択してください。

4. パスワード設定

4-1. パスワードサイズ、アドレス

TMPM3HQFDFG のパスワードは以下のアドレス内に配置してください。

パスワード数

アドレス #00001000 ~ #0007FFE7

サイズ 1byte

パスワード

アドレス #00001000 ~ #0007FFE7

サイズ 8 ~ 255byte

*パスワードファイルの 1 行目のレコードにパスワード数格納アドレスでパスワード数(1byte)を設定ください。

2 行目以降のレコードにパスワード格納アドレスでパスワードデータを設定ください。

マイコンへのパスワード設定に関する詳細はマイコンのマニュアルを参照してください。

コードフラッシュ メモリアドレス	データ	内容
#18000	#0C	パスワード数
#18004	#01	パスワード ↓
#18005	#02	
#18006	#03	
#18007	#04	
#18008	#05	
#18009	#06	
#1800A	#07	
#1800B	#08	
#1800C	#09	
#1800D	#0A	
#1800E	#0B	
#1800F	#0C	

[図 4-1 パスワード設定例]

*TMPM3HLFDAQ の場合パスワードは 255 バイト固定になります。

上記の様にパスワードを設定した場合の KEY ファイルの内容は以下となります。

S306000180000C6C

→パスワード数設定レコード

S311000180040102030405060708090A0B0C1B

→パスワード設定レコード

S70500000000FA

→終了レコード

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。

[表 5-1: ターゲットプローブ信号表(FTX812M03)]

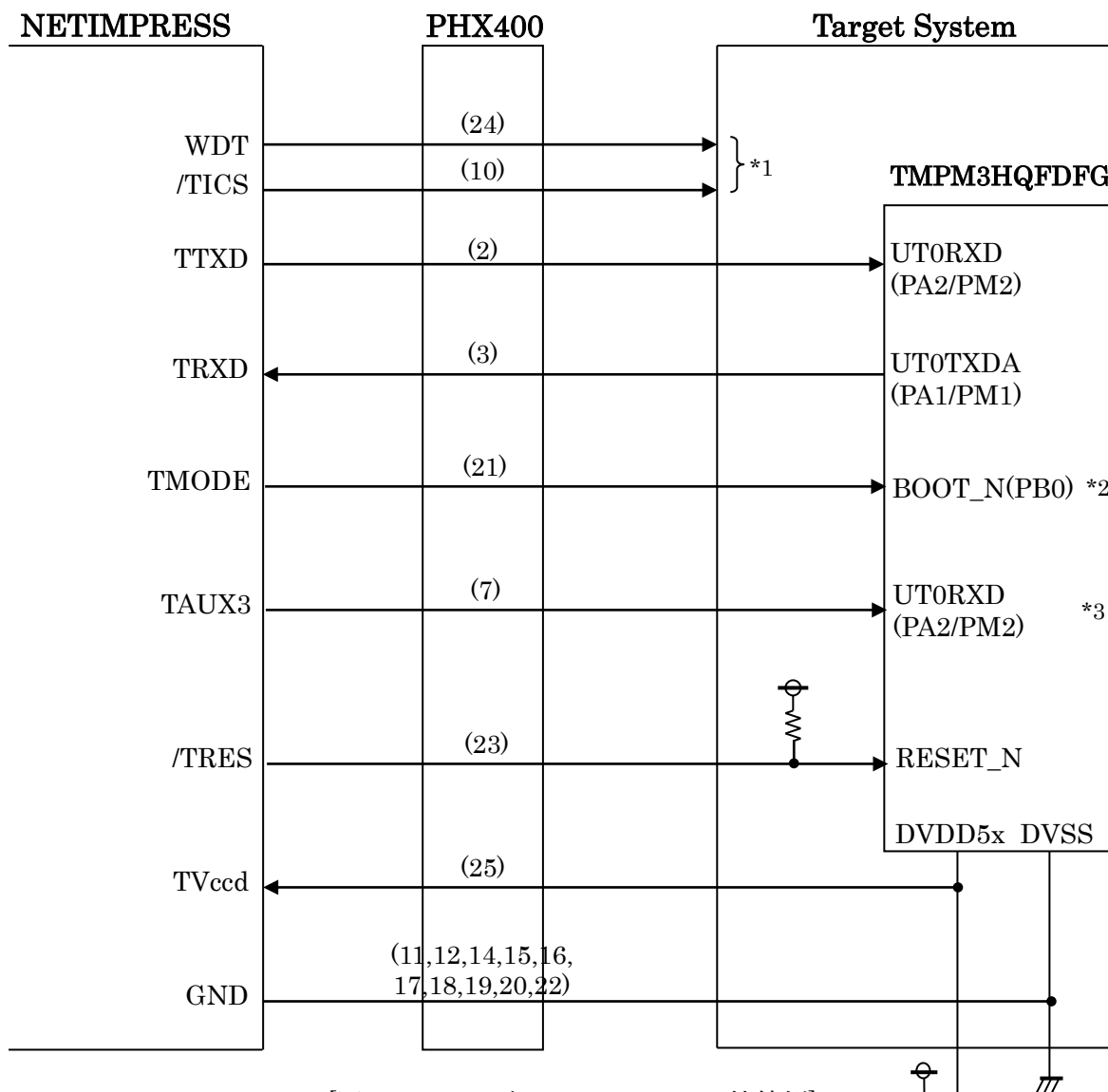
マイコン信号名	NETIMPRESS の標準信号名				マイコン信号名
	TCK	1	⑭	GND	DVSS
UT0RXD *1 (PA2/PM2)	TTXD	②	⑮	GND	DVSS
UT0TXDA *1 (PA1/PM1)	TRXD	③	⑯	GND	DVSS
	TBUSY	4	⑰	GND	DVSS
	TAUX	5	⑱	GND	DVSS
	TAUX2	6	⑲	GND	DVSS
UT0RXD *2 (PA2/PM2)	TAUX3	(7)	⑳	GND	DVSS
	TAUX4	8	(21)	TMODE	BOOT_N(PB0)
	VCC	9	㉒	GND	DVSS
マルチプレクス用信号	/TICS	(10)	㉓	/TRES	RESET_N
DVSS	GND	⑪	(24)	WDT	ウォッチドッグパルス信号
DVSS	GND	⑫	㉕	TVccd	DVDD5x
	PROBE SELECT	13			

- 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。
- 各信号線のインター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:シリアル接続が 2 系統あります。どちらかに接続してください。

*2:使用しない方の UTORXD を接続してください。

5-2. 代表的な接続例



[図 5-1: ターゲットシステムとの接続例]

*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
BOOT_N(PL0)	DVSS

ライター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:シリアル通信用として使用しない端子側に接続します。

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
UT0RXD(PA2/PM2)	DVDD5x

- 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ー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ーシステムに実装してください。

/TICS 信号は、NETIMPRESS 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ー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 NETIMPRESS 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。

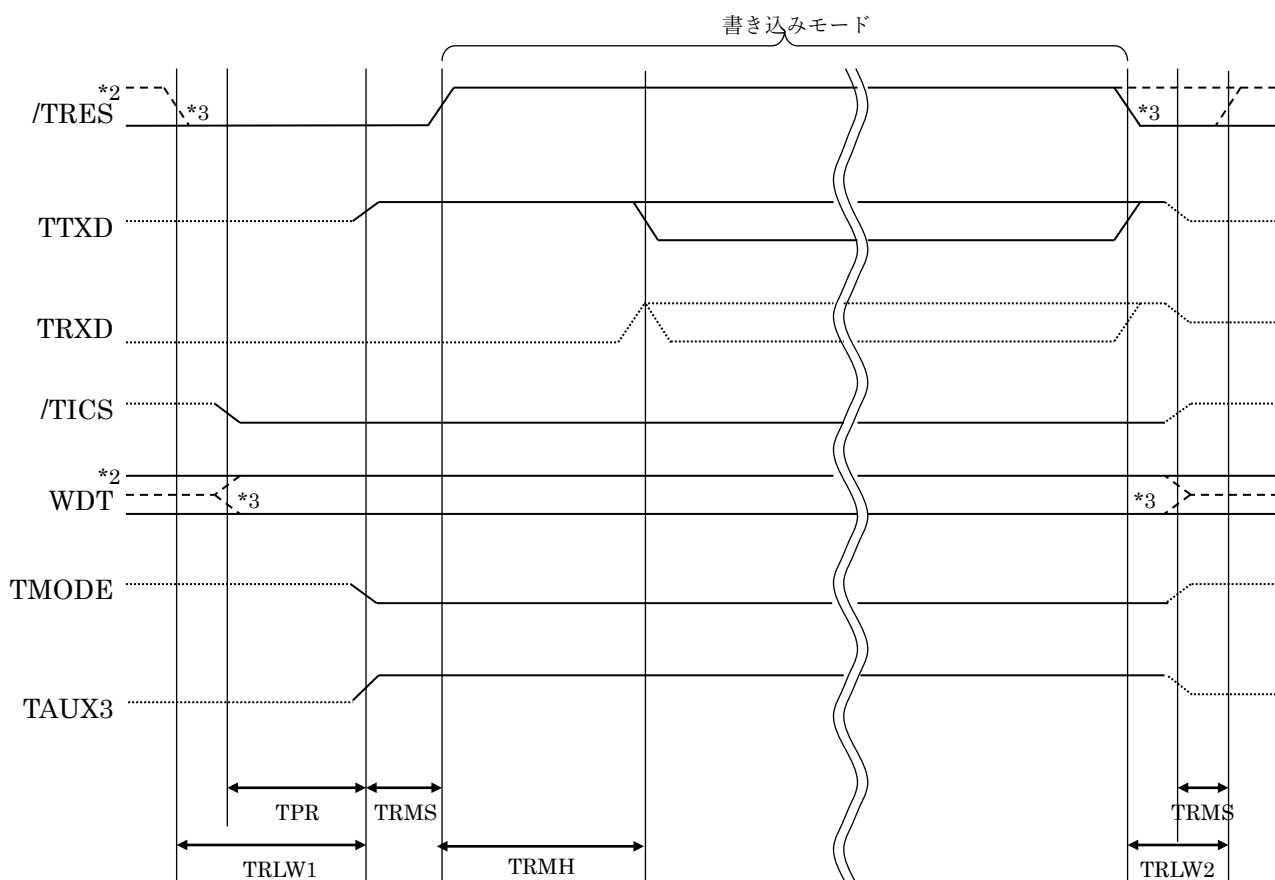
- ② WDT 信号端子には、WDT Period で設定されたクロック信号が NETIMPRESS より出力されます。(常時出力)(オープンコレクタ出力)

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ー回路へ接続しご利用ください。

- ③ NETIMPRESS 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。

5-3. 制御信号波形



[図 5-2 制御信号波形]

[表 5-2 信号制御タイミング]

	ライター仕様
TPR	250ms (min)
TRLW1	300ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS	50ms (min)
TRMH	150ms (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。
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ー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)
- 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 NETIMPRESS 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。

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。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。

[表 6-1 弊社提供ファイル]

ファイル名	内容
VxxxxFTX812.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。
VxxxxM03FTX812.PRM	TMPM3HQFDFG 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。
VxxxxM03FTX812_TXZP.PRM	TMPM3HLFDAUG 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。
VxxxxM03FTX812.BTP	書き込み制御プログラムです。 YIM フォルダに配置します。
YM03FTX812.AMK	TMPM3HQFDFG のパスワード設定アドレスガイダンス用のマスターキーファイルです。
YM03FTX812_TXZP.AMK	TMPM3HLFDAUG のパスワード設定アドレスガイダンス用のマスターキーファイルです。

[表 6-2 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。
xxx.KEY	パスワード設定用のファイルです。
xxx.YDD	インフォメーションエリアへのデータ設定ファイルです。
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 NETIMPRESS avant Flash Programmer スタートアップ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(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。

6-3. 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。