

FRX830M87

NETIMPRESS
AFX シリーズ定義体用
マイコンパック

対象マイコン： R7F7017623 (RH850/F1KM-S2)

マイコンパック取扱説明書

株式会社D T S インサイト

改訂履歴

版数	更新日付	内容	適用箇所
Rev.01	2023/12/1	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

改訂履歴	1
目次.....	3
1. 概要.....	4
2. 仕様.....	5
2-1. 対象マイコンと仕様	5
2-2. 逡倍、分周設定.....	6
2-3. YDD ファイル	6
2-4. オブジェクトファイル書き込み機能.....	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.....	14
4-1. ファイル構成	14
4-2. リモートコントローラの接続.....	15
4-3. パラメータファイルのロード方法	15

1. 概要

FRX830M87 は NETIMPRESS avant 向けの定義体 FRX830 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 R7F7017623 (RH850/F1KM-S2)の内蔵フラッシュを対象マイコンとしています。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。

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

【対応定義体】

FRX830 Ver.17.03 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、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、「4. マイコンパックのロード方法」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

[表 2-1 対象マイコンと仕様]に対象マイコンの書き込みに関する仕様を示します。特に記載なき項目は、NETIMPRESS 標準に準じます。

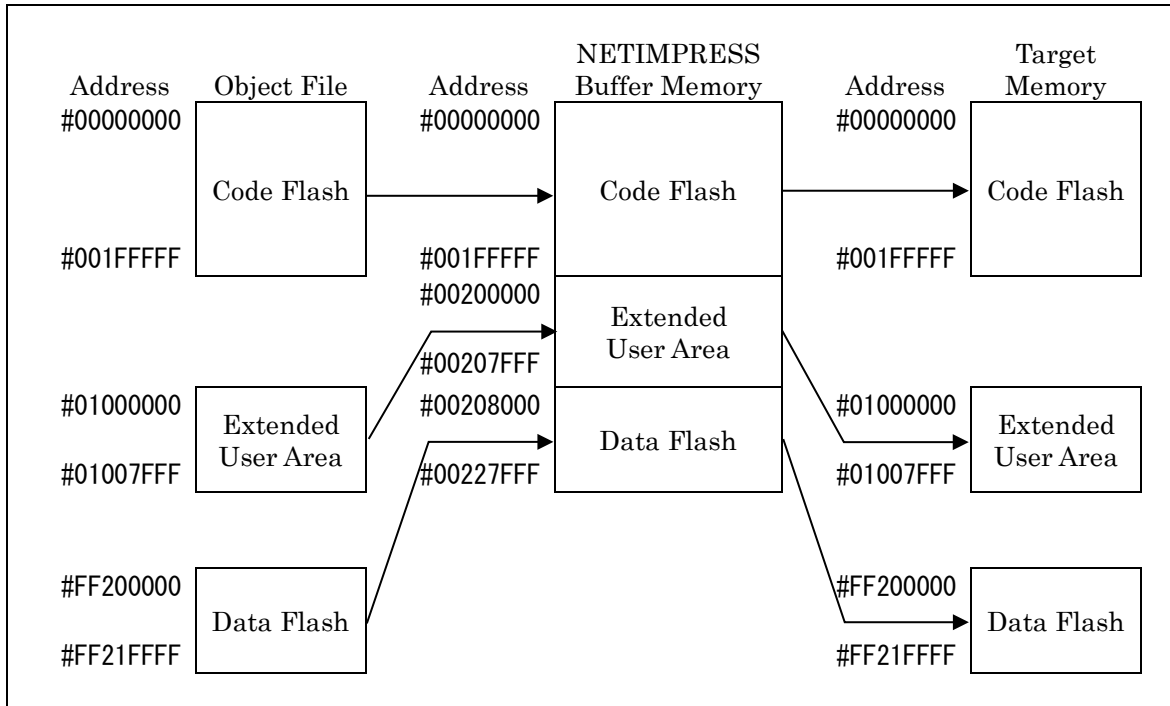
[表 2-1 対象マイコンと仕様]

マイコンパック型名	FRX830M87
対象マイコン	R7F7017623 (RH850/F1KM-S2)
コードフラッシュ容量	2 MByte *1
コードフラッシュアドレス	#00000000 ~ #001FFFFFF *1
拡張ユーザ領域容量	32 KByte *1
拡張ユーザ領域アドレス	#01000000 ~ #01007FFF *1
データフラッシュ容量	128 KByte *1
データフラッシュアドレス	#FF200000 ~ #FF21FFFF *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 (1線/2線) 9600/10400/19200/31250/38400/57600/62500/ 76800/115200/125000/153600/230400/250000/ 307200/460800/500000/614400/1M bps デフォルト: 1 Mbps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト
	CSI (同期通信) インターフェース 62500/125000/250000/500000/850000/ 1.25M/2.5M/3.3M/5M bps デフォルト: 5 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> MSBファースト <input type="checkbox"/> LSBファースト
ベリファイモード	<input checked="" type="checkbox"/> FULL VERIFY <input checked="" type="checkbox"/> 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 8/16/20/24 MHz *2 動作クロック 30~240 MHz
書き込み時のターゲットインターフェース電圧	2.7~5.25 V *3

*1: 各フラッシュメモリは[図 2-1 アドレス対応のイメージ]の様に仮想のアドレスに変換してライターのバッファメモリに保持します。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。

*2: デバイスファンクション時は入力クロックを使用せず、内蔵発振器で動作します。

*3: マイコンの仕様上は 2.7 ~ 5.5 V で書き込みが可能ですが、ライターの仕様により書き込み電圧は 2.7 ~ 5.25 V のみ対応となります。



[図 2-1 アドレス対応のイメージ]

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（または指定する）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. 通倍、分周設定

ターゲットマイコンの動作クロックは、MCU Clock Frequency **【FUNC DF】** および **【Parameter Table2】** 画面の、C6・C8 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マニュアルをご参照ください。

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は、セキュリティおよび動作モード設定などの機能を備えており、別途 YDD ファイルを作成していただき設定するようになっております。詳細は定義体マニュアルを参照してください。

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む機能があります。
詳細は定義体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）となっております。

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[表 3-1 接続時のターゲットプローブ信号表]に示します。

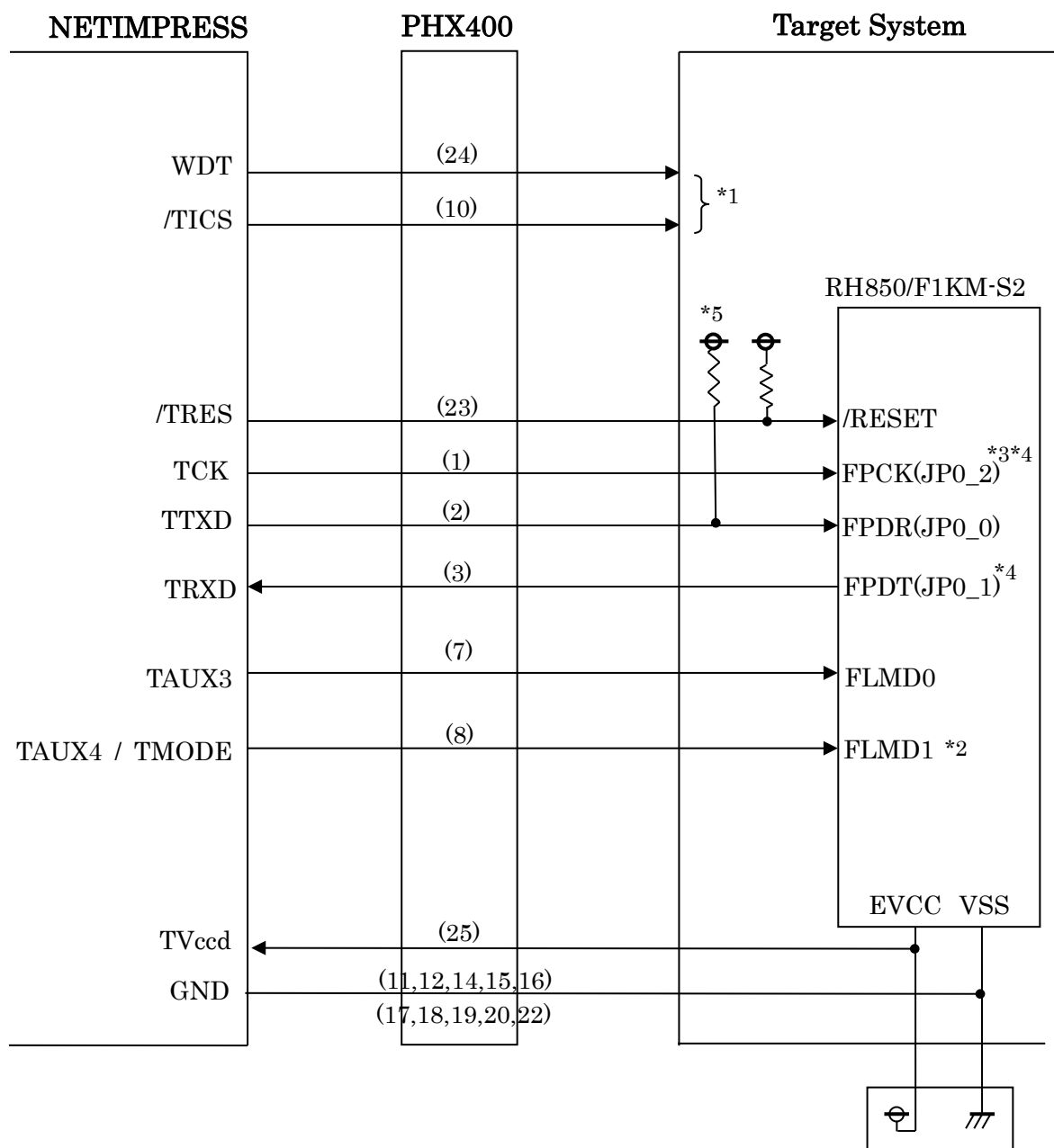
[表 3-1 接続時のターゲットプローブ信号表]

マイコン信号名	NETIMPRESS 標準信号			マイコン信号名	
FPCK(JP0_2)	TCK	(1)	⑭	GND	VSS
FPDR(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
FLMD0	TAUX3	⑦	⑳	GND	VSS
FLMD1	TAUX4	(8)	(21)	TMODE	FLMD1
	VCC	9	㉒	GND	VSS
マルチプレクサ用 信号	/TICS	(10)	㉓	/TRES	/RESET
VSS	GND	⑪	(24)	WDT	ウォッチドッグ パルス信号
VSS	GND	⑫	㉔	TVccd	EVCC
	PROBE SELECT	13			

1. 〇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。
2. 〇も () 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。
3. 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「NETIMPRESS avant ハードウェアマニュアル」をご覧ください。
4. FLMD1 に対しては TAUX4 または TMODE のいずれか一方を接続してください。

3-2. 代表的な接続例

ライターとターゲットシステムとの代表的な接続例を[図 3-1 ターゲットシステムとの接続例]に示します。



[図 3-1 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。
接続の場合は TAUX4 または TMODE のいずれか一方をご利用ください。

・モード設定方法

信号名	値
FLMD1	VSS

- * 3 U A R T でご利用の場合は接続不要です。
- * 4 1 線式 U A R T でご利用の場合は接続不要です。
- * 5 1 線式 U A R T でご利用の場合はターゲット上でプルアップしてください。
プルアップ抵抗値はマイコンのマニュアル、ライターとターゲットの回路構成、
通信波形等をご確認のうえ、決定してください。

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。
／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ターゲットシステムにいら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。

②WDT 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回路へ接続しご利用ください。

③NETIMPRESS では、標準プローブ中に／TRES 信号を設けてあります。

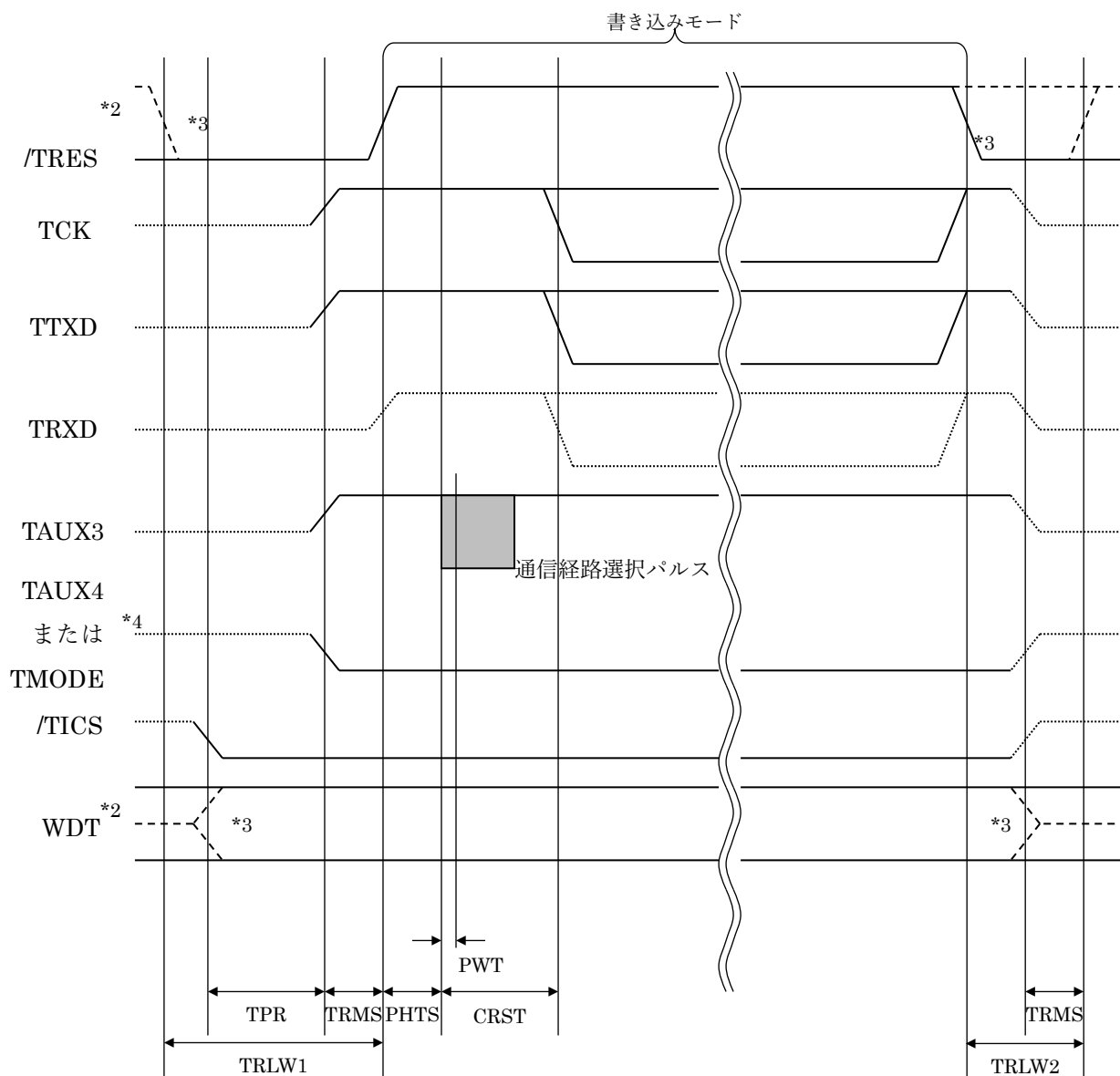
／TRES 信号は、ターゲットシステム内でワイヤードオアをとり、マイコンの／RESET 端子に接続して頂けるよう、オープンコレクタ出力の信号としています。

3-3. 制御信号波形

CSI 接続時の制御信号波形を[図 3-2 制御信号波形]に示します。

各信号の動作手順を以下に示します。

- 1) ライターの電源投入後、ターゲットシステムの電源を入れてください。ライター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ライター側に接続されます。(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ライター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 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) 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。



[図 3-2 制御信号波形]

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

- * 1 “ ”は、H i zを示します。
- * 2 / T R E SとW D Tはオープンコレクタ出力。
- * 3 オプション機能です。
- * 4 接続の場合は T A U X 4 または T M O D E のいずれか一方をご利用ください。

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。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 4-1 弊社提供ファイル]

ファイル名	内容
VxxxxFRX830.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。
VxxxxM87FRX830.PRM	R7F7017623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。
YM87FRX830.YDD	R7F7017623のセキュリティおよび動作モード等を設定するファイルです。 YIM フォルダ内に配置ください。 本ファイルはサンプルです。 お客様の設定に合わせ、内容を変更してください。 (ファイル名は自由に変更していただいて構いません。)

[表 4-2 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。
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」を参照してください。

4-2. リモートコントローラの接続

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。