

FRX833

NETIMPRESS
AFXシリーズ用

定義体マニュアル

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	2021/10/29	新規発行	-
Rev.02	2022/08/24	CSI ボーレート仕様追加	第 2 章
Rev.03	2024/04/25	エラーメッセージの誤記修正	第 9 章

ご利用上の注意

- ① 本製品は弊社 NETIMPRESS 専用の定義体です。弊社 NETIMPRESS 以外ではご使用にならないでください。
- ② 対象マイコンと定義体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
2-2. 機種固有のパラメータ設定	8
2-2-1. 【 Parameter Table 1 ウィンドウの設定 】	8
2-2-2. 【 Basic Operation ウィンドウの設定 】	13
2-2-3. 【 Parameter Table 2 ウィンドウの設定 】	15
2-2-4. 通倍、分周設定	16
2-3. デバイスファンクションと実行機能	18
3. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ	19
3-1. 信号一覧表	19
3-2. 代表的な接続例	21
3-3. 制御信号波形	23
3-4. プローブ	25
4. 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	26
4-1. 概要	26
4-2. 設定方法	26
5. ID認証機能	27
5-1. 概要	27
5-2. 設定方法	27
6. オブジェクトファイル書き込み機能	28
6-1. 概要	28
6-2. オブジェクトファイル書き込み機能の設定	28
6-3. 制限事項	33
7-1. SVRパラメータ設定機能	36
7-1. 概要	36
7-2. 設定方法	36
8. MAPMODE自動切換え機能	37
9. エラーメッセージ	39
9-1. エラーメッセージ一覧	39

1. 概要

FRX833 は、型名：AFXxxx の NETIMPRESS シリーズで使用可能な定義体です。

FRX833 は、ルネサスエレクトロニクス社製：RH850/U2Aを対象とする、これと同一のアルゴリズム・プロトコルで書き込み可能なフラッシュメモリ内蔵マイコンを対象とします。

AFX とターゲットの接続には、PHX400 をご使用ください。

その他のプローブケーブルについては、弊社又は代理店に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。

< ご注意 >

必ずお客様がお使いになられるフラッシュメモリ内蔵マイコン用のマイコンパックと組み合わせてご使用ください。

書き込み方式の異なるマイコンに対するご利用は、ターゲットマイコン及びそれを含むユーザシステムを破壊する恐れがあります。

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。

型名	FRX833
ターゲットマイコン	FRX833Mxx マイコンパックで規定
Code Flash (User Area) メモリ容量	同上 ※1
Code Flash (User Boot Area) メモリ容量	同上 ※1
Data Flash メモリ容量	同上 ※1
Code Flash (User Area) メモリアドレス	同上 ※1
Code Flash (User Boot Area) メモリアドレス	同上 ※1
Data Flash メモリアドレス	同上 ※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 9600/19200/31250/38400/62500/76800/10400/115200/ 125000/153600/230400/250000/307200/460800/500000/ 614400/1000000/2000000 Mbps CSI（同期通信）インタフェース 62.5K/125K/250K/500K/850K/ 1.25M/2.5M/3.3M/5M/8M/10M bps
デフォルト	FRX833Mxx マイコンパックで規定
ベリファイモード	■FULL ベリファイ ■SUM ベリファイ
デフォルト	FRX833Mxx マイコンパックで規定
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	同上
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	同上

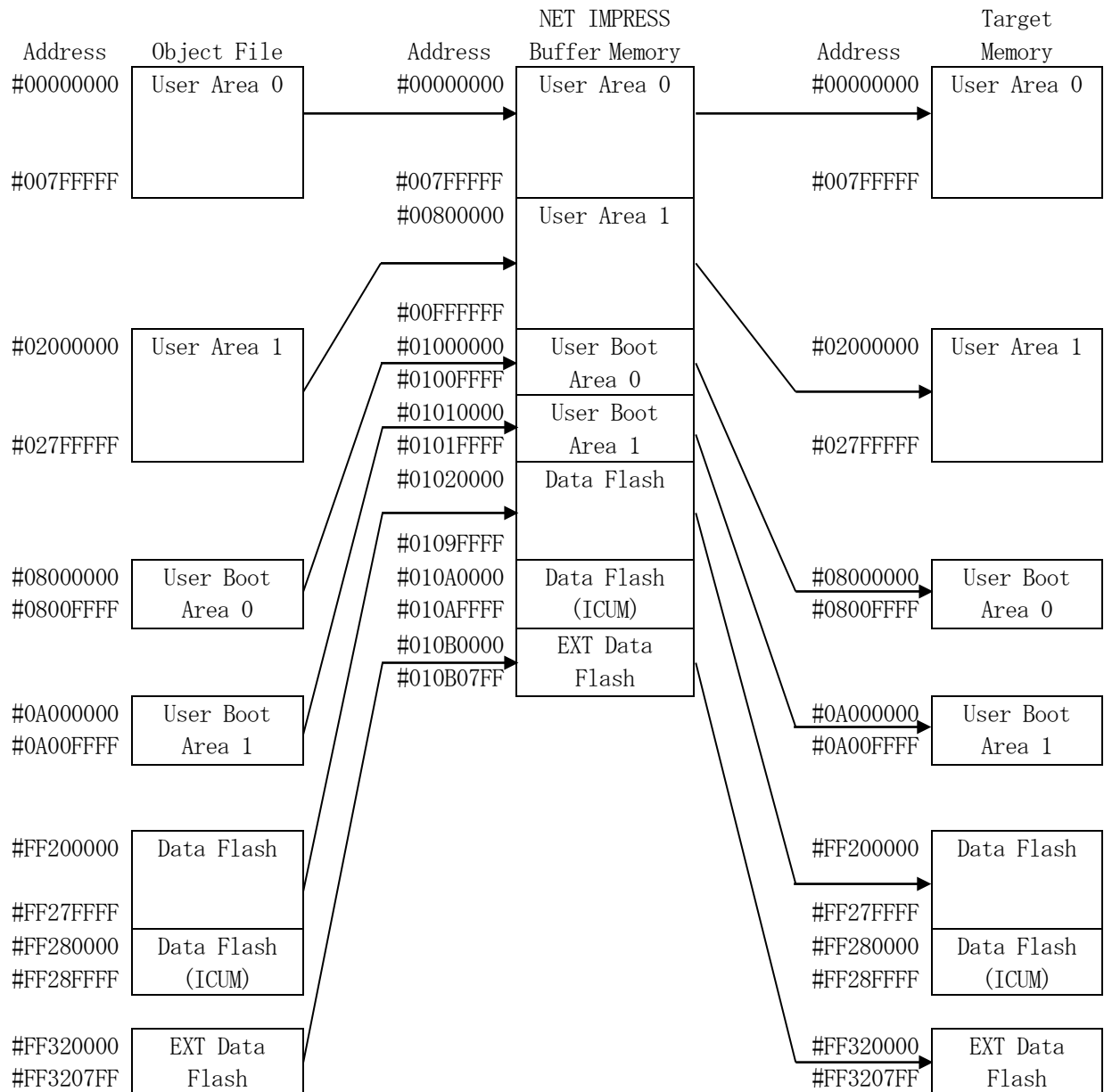
対象マイコンの詳細は各種マイコンパックのユーザーズマニュアルをご参照ください。

※1: 本定義体の対象とするマイコンでは、Code Flash (User Area)、Code Flash (User Boot Area)、Data Flash 等の複数のメモリ領域を持つものが存在します。

各メモリのアドレス空間をそのまま利用しライタ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。



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 (例)	NETIMPRESS の バッファメモリ先頭アドレス (例)
Code Flash (User Area 0)	# 0 0 0 0 0 0 0 0	# 0 0 0 0 0 0 0 0
Code Flash (User Area 1)	# 0 2 0 0 0 0 0 0	# 0 0 1 0 0 0 0 0
Code Flash (User Boot Area 0)	# 0 1 0 0 0 0 0 0	# 0 1 0 0 0 0 0 0
Code Flash (User Boot Area 1)	# 0 1 0 0 0 0 0 0	# 0 1 0 1 0 0 0 0
Data Flash	# F F 2 0 0 0 0 0	# 0 1 0 2 0 0 0 0
EXT DATA Flash	# F F 3 2 0 0 0 0	# 0 1 0 B 0 0 0 0

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. 機種固有のパラメータ設定

SWX600 を利用して次の初期設定を行います。

リモートコントローラのご利用方法については、NETIMPRESS の操作マニュアル（ソフトウェア）をご参照ください。

2-2-1. 【Parameter Table 1 ウィンドウの設定】

Parameter Table 1 画面上で、ターゲットマイコンにあったパラメータ設定を行います。

The screenshot displays the SWX600 Version 1.22 software interface. The main window is titled "Current IMPRESS Module" and shows the "FRX833.YIM" module. Below this, there are three tabs: "MCU TYPE", "Definition Program License", and "MICOM PACK No.". The "MCU TYPE" tab is selected, showing "FRX833". The "Definition Program License" tab shows "FRX833", and the "MICOM PACK No." tab shows "FRX833Mxx".

The "Parameter Table 1" window is open, showing various configuration parameters. The parameters are organized into sections:

- License Information**: Host Communication
- File Transfer**: Basic Operation
- Configuration**: Parameter Table 1 (selected)
- Version**: Parameter Table 2

The "Parameter Table 1" window contains the following parameters:

- MCU Type: FRX833
- TVcc Threshold: 2.9 [V]
- MCU Clock Frequency: 40.0 [MHz]
- MCU Operation Mode: 0000
- WDT Clock Period: 20 [ms]
- BufferRAM Initialize Mode: KEEP
- SUM Check Mode: 8/8bit
- ROM Block Configuration: Setting
- Flash ROM Area**:
 - First Address: 00000000
 - Last Address: 010B07FF
- Buffer Area**:
 - First Address: 00000000
 - Last Address: 010B07FF
- RAM DISK Area**:
 - First Address: 00000000
 - Ram Disk Size: 00000000

The "Data Communication" section is also visible, showing:

- Interface: CSI
- Baud Rate: 5M bps

On the right side of the interface, there are several buttons and a status area:

- REMOTE** button (selected)
- EDIT** button
- Communication Check** button
- Execute YMN** button
- Save To HD** button
- OK** button
- Cancel** button
- Exit** button
- SWX600 Version**: 1.22
- Probe Select Info**: PROBE1

①TVcc Threshold

ターゲットマイコンの動作電圧の下限值から 0.1V 程度低い値を設定頂くことを推奨致します。
NETIMPRESS は、ターゲットマイコンの動作電圧 (TVcc) を監視しており、この電圧がここで
設定する電圧値以上の時に、デバイスファンクションを実行します。
NETIMPRESS での TVcc スレッシュホールドの設定は、NETIMPRESS avant の操作マニュアル
【2.3.2.TVCC THRESHOLD】をご参照ください。

②Flash ROM 【 First/Last Address 】

マイコンに内蔵されているフラッシュメモリ領域 (First/Last Address) を設定してください。
NETIMPRESS でのキー操作では Flash ROM の設定はできずに、表示のみとなります。
NETIMPRESS avant の操作マニュアル 【2.3.1. PROGRAM AREA】をご参照ください。

③ROM Block Configuration

フラッシュメモリのブロック構成を設定します。

< ブロック情報テーブル >

ブロック情報テーブルは、ブロックグループNo.、ブロックグループのスタートアドレス、
ブロックサイズの3情報からなります。

ブロックグループNo. : Group1~Group14 までの 14Group が指定できます。

連続したブロックサイズの等しい一群のブロックを一つのブロック
グループとして、アドレスの小さい方から、小さい番号のブロック番号
を付与します。

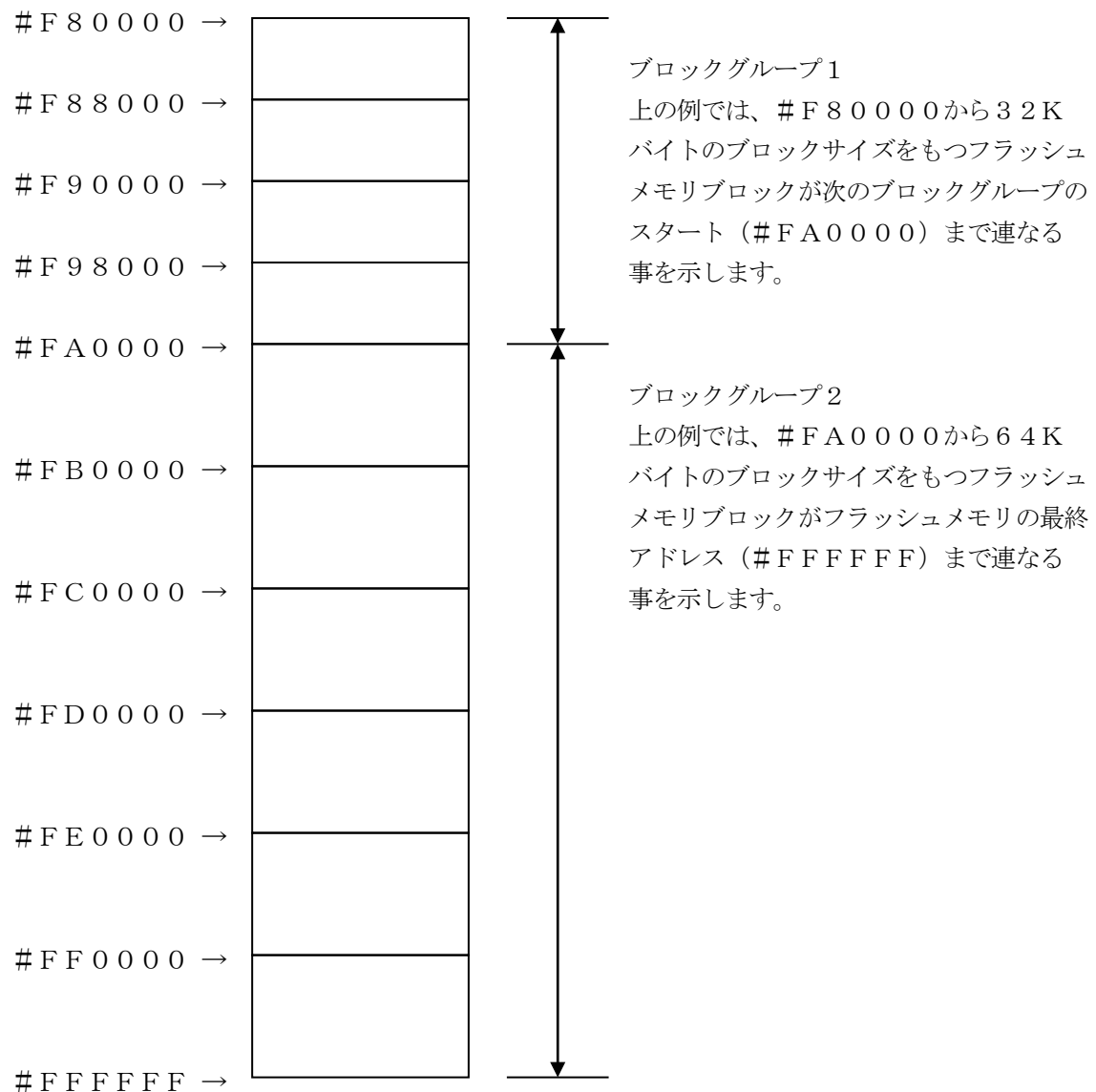
スタートアドレス : ブロックグループの開始アドレスです。
このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのブロックが連続
して並び、一つのブロックグループを構成します。

ブロックサイズ : NETIMPRESS は、次の (ブロック) グループアドレスまで、
このブロックサイズで定められたサイズのブロックが連続して配置され
るものと解釈されます。
また、**ブロックサイズを1にするとアクセス禁止領域**となります。ア
クセス禁止領域はデバイスファンクション実行領域でも、デバイスファン
クションが実行されません。

例)

ブロックグループNo.	スタートアドレス	ブロックサイズ
1	#00F80000	#00008000
2	#00FA0000	#00010000
3	#00000000	#00000000

スタートアドレス



④MCU Clock Frequency

ターゲットマイコンへの入力クロックを設定します。

この値はデバイスファンクション実行時にライタ側で参照され、マイコンとの通信速度を決定します。正しく設定されていない場合、マイコンとの通信が確立できなくなります。

NETIMPRESSでの周波数設定は、NETIMPRESS avantの操作マニュアル【2.3.4.TGT FREQUENCY】をご参照ください。

※ターゲットマイコンの動作クロックは、この値およびParameter Table 2の設定値によって算出されます。

詳細は、2-2-4. 通倍、分周設定をご参照ください。

⑤MCU Operation Mode

E. P. R 実行時に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を実施するかどうか、及びデバイスファンクション実行時に SVR 設定を実施するか、を選択します

SWX600 上の値	NETIMPRESS キー操作時の LCD 表示	コンフィグレーション設定、 セキュリティ設定、ブロック プロテクション設定	SVR パラメータ設定
0 0 0 0	OPT. 0	設定しない	設定しない
0 0 0 1	OPT. 1	設定する	設定しない
0 0 1 0	OPT. 2	設定しない	設定する
0 0 1 1	OPT. 3	設定する	設定する

詳細は、第4章をご参照ください。

⑥WDT Clock Period

NETIMPRESSは、オンボードプログラミング中に定周期のクロックパルスを出力する機能を持っています。この周期を利用する場合はWDT周期の設定を行います。

定周期パルスは、3-1 信号一覧表のWDT (24 ピン端子) 信号から出力されます。

NETIMPRESSでのWDT設定は、NETIMPRESS avantの操作マニュアル【2.3.3.WDT SETTING】をご参照ください。

⑦Data Communication

NETIMPRESS とターゲットマイコン間の通信設定を指定します。

FRX833 では、ウィンドウの各項目を次のように設定してください。

- Interface

CSI（同期通信）／UART：2WIRE（非同期通信 2 線式）からご利用のインタフェースを選択してください。

NETIMPRESS での通信路設定は、NETIMPRESS avant の操作マニュアル【2.4.3.I/F SELECT】をご参照ください。

- Baud Rate

通信速度を設定します。

NETIMPRESS での通信速度設定は、NETIMPRESS avant の操作マニュアル【2.4.1.BAUDRATE SETTING】をご参照ください。

⑧MCU Type

この項目へ設定された内容が、ウィンドウ左上部の MCU Type 及び NETIMPRESS 本体上に表示されます。

マイコンの型名、お客様の装置型名など任意の文字を 16 桁まで入力できます。

⑨OK

Parameter Table 1 ウィンドウ内容を、コントロールモジュールに転送するキーです。①～⑧の設定変更後は、他のウィンドウに移る前に必ず、OK キーを押してください。

OK キーが押されなければ、変更したパラメータは反映されません。

2-2-2. 【 Basic Operation ウィンドウの設定 】

Basic Operation ウィンドウ上では、次の3項目の設定を行います。

The screenshot displays the SWX600 Version 1.22 software interface. The main window is titled "Current IMPRESS Module" and shows the "Basic Operation" tab selected. The interface is divided into several sections:

- Header:** SWX600 Version 1.22, Current IMPRESS Module: FRX833.YIM.
- MCU TYPE:** FRX833.
- Definition Program License:** FRX833.
- MICOM PACK No.:** FRX833Mxx.
- Navigation Tabs:** License Information, File Transfer, Configuration, Version, Host Communication, Basic Operation (selected), Parameter Table 1, Parameter Table 2.
- Device Function:**
 - Target Address: First Address (00000000), Last Address (010B07FF).
 - Verify Mode: FULL READ (dropdown).
 - Buttons: ERASE, BLANK, PROGRAM, READ, E.P.R, COPY.
- Buffer Area:**
 - First Address (00000000), Last Address (010B07FF).
 - Buttons: Clear Buffer, Store Block, Buffer SUM.
- File Operation:**
 - Buttons: Load File, Save File, Delete File, Delete All File.
 - Current File: (empty field).
 - File List: (empty list box).
- EDIT/END Section:**
 - EDIT button, Address field, Data field, and SET/END buttons.
- REMOTE/EDIT Selection:**
 - RADIO buttons for REMOTE (selected) and EDIT.
 - Buttons: Communication Check, Execute YMN, Save To HD, OK, Cancel, Exit.
- Version and Probe Select Info:**
 - SWX600 Version: 1.22.
 - Probe Select Info: PROBE1.

①Device Function

マイコンへのデバイスファンクションの対象領域を設定します。

通常は、2-2-1. ②項の Flash ROM 領域と同じ設定にします。

デバイスファンクションアドレスは、その設定アドレス値によりフラッシュメモリのブロック境界アドレスに自動アライメントされます。

この自動アライメントされた領域に対して、デバイスファンクションが実行されます。

NETIMPRESS での Device Function (Target Address)設定は、NETIMPRESS avant の操作マニュアル【2.3.1.PROGRAMMING AREA】をご参照ください。

②Buffer Area

NETIMPRESS のバッファメモリ上のデータをセーブ・ロードする領域を設定します。

通常は、2-2-1. ②項の Flash ROM 領域と同じ設定にします。

NETIMPRESS での Buffer Area 設定は、NETIMPRESS avant の操作マニュアル【2.5.4.BUFFER AREA】をご参照ください。

③Verify Mode

E. P. R、PROGRAM 実行時のベリファイモードを設定します。

デバイスファンクション E. P. R、PROGRAM 時に実行される Read Verify は、Read Verify Mode で設定されているベリファイが実行されます。

NETIMPRESS でのベリファイモード設定は、NETIMPRESS avant の操作マニュアル【2.3.5.VERIFY MODE】をご参照ください。

・SUM READ

マイコンから Program を行った領域の CRC 値を読み出し、プログラマが Program 時に転送した書き込みデータの CRC 値と比較します。

・FULL READ

プログラマがマイコンから Program を行った領域のデータを読み出し、ライター側でバッファメモリデータとの比較を行います。

④OK

ウィンドウ内容を、コントロールモジュールに転送するキーです。

①～③の設定変更後は、他のウィンドウに移る前に必ず、OK キーを押してください。

OK キーが押されなければ、変更したパラメータは反映されません。

2-2-3. 【 Parameter Table 2 ウィンドウの設定 】

この設定ウィンドウには、マイコン固有パラメータが設定されています。

2-2-4項の通倍、分周設定及び、第6章のオブジェクト書き込み機能の設定以外は変更しないでください。

SWX600 Version 1.22

Current IMPRESS Module

FRX833.YIM

MCU TYPE: **FRX833** Definition Program License: **FRX833** MICOM PACK No.: **FRX833Mxx**

License Information	File Transfer	Configuration	Version
Host Communication	Basic Operation	Parameter Table 1	Parameter Table 2

Specific Parameter for this Micom Pack

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	
0C0:	00	00	00	0F	03	00	0A	01	01	10	00	00	B1	9B	19	60	.....
0D0:	02	00	00	04	00	00	00	00	00	10	00	00	00	01	00	00	.....
0E0:	FF	32	23	20	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	32	13	E0	.2# .....2..
0F0:	FF	32	13	C0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.2.....
140:	13	88	00	0A	00	02	00	01	00	C8	00	C8	00	02	00	01	.....
600:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	80	1A	C6	88	.....
610:	00	00	00	00	00	80	00	00	01	00	00	00	01	01	00	00	.....
620:	00	00	00	00	00	80	00	00	08	00	00	00	08	40	00	00	@..
630:	00	80	00	00	00	80	00	00	01	00	00	00	01	00	00	00	.....

- WARNING -
These parameter should not be changed.
Contact to DTS INSIGHT in details.

REMOTE
☒ REMOTE
☐ EDIT
 Communication Check
 Execute YMN
 Save To HD
 OK
 Cancel
 Exit
 SWX600 Version 1.22
 Probe Select Info PROBE1

2-2-4. 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 】および【Parameter Table 2】画面の、C6・C7の設定値によって算出され設定されます。

算出方法は

$$\text{動作クロック} = \text{MCU Clock Frequency} \times \text{通倍} \div \text{分周}$$

となります。

※ターゲットマイコンの設定範囲内で設定してください。

設定範囲に関してはマイコンのハードウェアマニュアルをご参照ください。

【設定方法】

Parameter Table 2 のタブを選択しますと Password を求められますので

" AF 2 0 0 "

と入力して下さい。

① 通倍

C6 に通倍値を 16 進数で設定してください。

Specific Parameter for this Micom Pack

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
0C0:	00	00	00	0F	03	00	14	01	00	00	00	00	B1	BB	1B	60
0D0:	02	00	00	04	00	00	00	00	00	10	00	00	00	01	00	00
0E0:	FF	30	00	A0	FF	30	01	E0	FF	30	00	88	00	00	00	00
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
140:	13	88	00	0A	00	02	00	01	00	C8	00	C8	00	02	00	01
600:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	80	00	58	88	X.
610:	00	00	00	00	00	40	00	00	00	80	00	00	00	81	00	@.
620:	00	00	00	00	00	40	00	00	08	00	00	00	FF	20	00	@.
630:	00	40	00	00	00	40	00	00	00	01	00	00	00	03	00	@.

② 分周

C7 に分周値を 16 進数で設定してください。

Specific Parameter for this Micom Pack

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	
0C0:	00	00	00	0F	03	00	14	01	00	00	00	00	B1	BB	1B	60	`
0D0:	02	00	00	04	00	00	00	00	00	10	00	00	00	01	00	00	.....
0E0:	FF	30	00	A0	FF	30	01	E0	FF	30	00	88	00	00	00	00	.0...0...0.....
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
140:	13	88	00	0A	00	02	00	01	00	C8	00	C8	00	02	00	01	.....
600:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	80	00	58	88	X.
610:	00	00	00	00	00	40	00	00	00	80	00	00	00	81	00	00	@.....
620:	00	00	00	00	00	40	00	00	08	00	00	00	FF	20	00	00	@.....
630:	00	40	00	00	00	40	00	00	00	01	00	00	00	03	00	00	.@...@.....

※分周値は 1 以上の場合に有効となります。

<設定例>

MCU Clock Frequency が 24.0MHz で動作クロック 80.0MHz に設定する場合、C6 (通倍) = 0Ah、C7 (分周) = 03h となります。

2-3. デバイスファンクションと実行機能

NETIMPRESS のデバイスファンクション起動時に実行される機能は以下のとおりです。

デバイスファンクション		ERASE	BLANK	PROGRAM	READ	E.P.R	COPY
対象メモリ域	Flash ROM Area 設定によるフラッシュメモリ一部領域	○	○	○	○	○	○
	フラッシュメモリ全領域	○	○	○	○	○	○
	ブロックコンフィグレーションによる書き込み禁止	○	○	○	○	○	○
フラッシュメモリに対する実行動作		■Erase ■Blank	■Blank	☐ Erase ☐ Blank ■Program ■Read	 ■Read	■Erase ■Blank ■Program ■Read	 ■Copy ■Read
備考							

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

本コントロールモジュール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	NETIMPRESS 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
マルチプレクサ用信号	/TICS	(10)	(23)	/TRES	/RES_IN
VSS	GND	(11)	(24)	WDT	ウォッチドッグハルス 信号
VSS	GND	(12)	(25)	TVccd	VCC
	PROBE SELECT	13			

ターゲットプローブ信号表

○ は、必ず接続いただく信号線です。

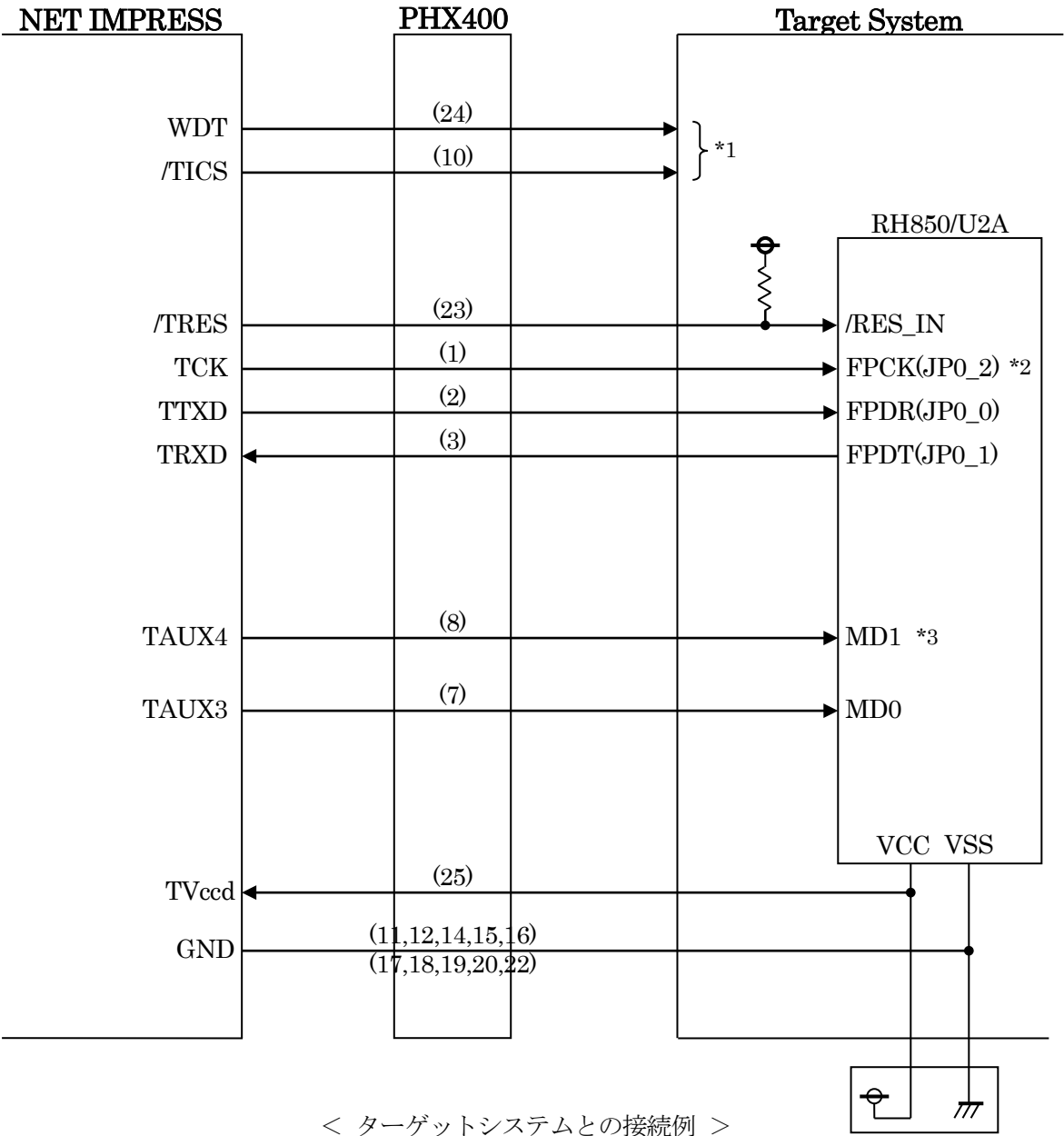
() の信号についても出力制御を行います。接続は必要な時のみ接続してください。

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

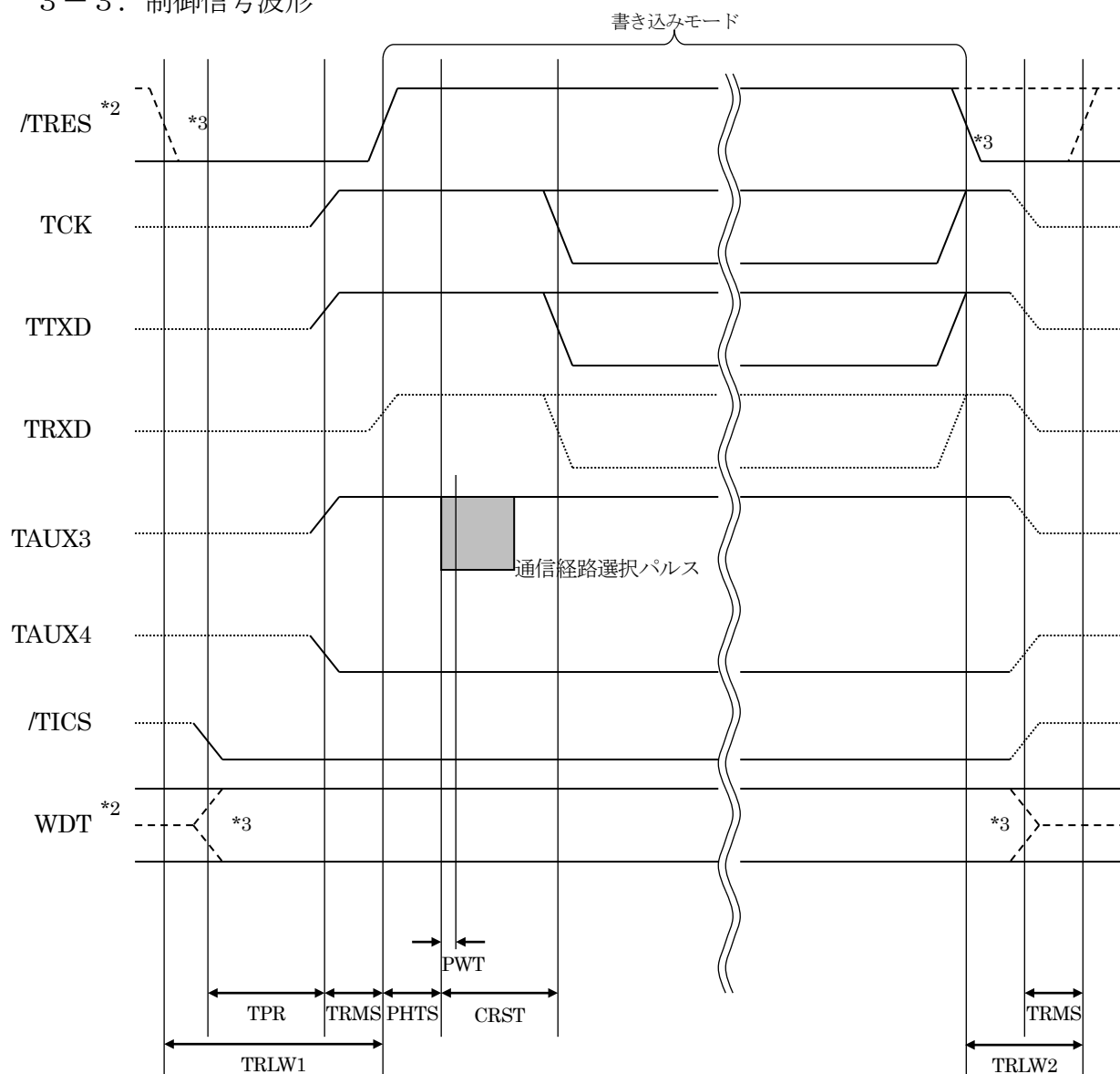


- * 1 オプション機能です。
- * 2 UART でご利用の場合は接続不要です。
- * 3 ターゲットシステム上で所定の論理に設定される場合は接続の必要はございません。
- ・モード設定方法

信号名	値
MD1	VSS

- 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



	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)

*1 “.....” は、Hiz を示します。

*2 $\overline{\text{TRES}}$ と WDT はオープンコレクタ出力です。

*3 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。

3-4. プローブ

弊社では、標準プローブとして PHX400 を用意しております。各プローブのご用命は、弊社又は弊社代理店までご相談下さい。

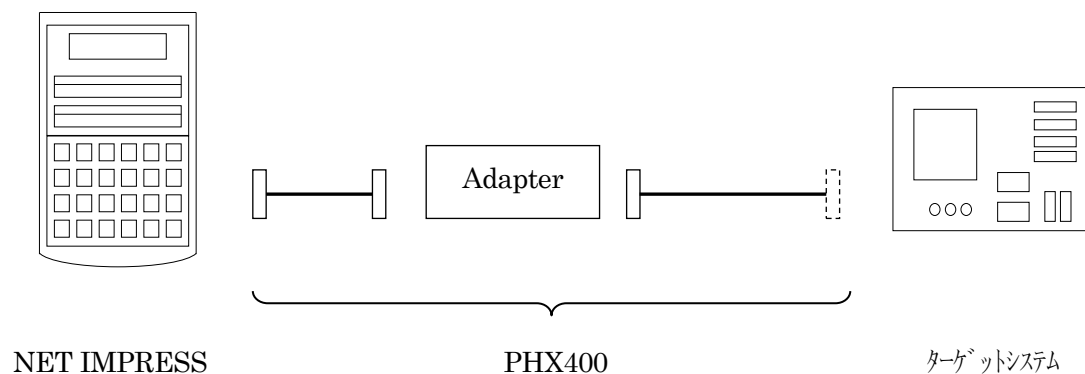
各プローブの仕様は、NETIMPRESS インストラクションマニュアルまたは、弊社ホームページをご参照ください。

< PHX400 >

弊社では、標準プローブとして PHX400 を用意しております。各プローブのご用命は、弊社又は弊社代理店までご相談下さい。

各プローブの仕様は、NETIMPRESS インストラクションマニュアルまたは、弊社ホームページをご参照ください。

下図に PHX400 の構成概要を示します。



ユーザターゲット側末端は、コネクタが付いていません。お客様のターゲットシステムにあわせて、コネクタを付けて頂く必要があります。

4. 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

4-1. 概要

本定義体の対象となるマイコンは、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に対して書き換えを行うことができます。

各エリアの情報はYDDファイルに設定いたします。

4-2. 設定方法

書き込み情報設定ファイルを YIM フォルダにコピーし、【 MCU Operation Mode 】の設定を“設定する”にした上で、E. P. Rを実行してください。

設定ファイルは、拡張子YDD（モトローラSフォーマット）のファイルとし、コントロールモジュールのYIMフォルダ内に配置頂きます。設定ファイルはYIMフォルダ内に唯一とし、2つ以上の設定ファイルを配置することや、設定ファイルを配置していない状態でのご利用はできません。

各エリアの情報は対象マイコンのユーザズマニュアルを参照ください。

設定データは各エリアの書き込み単位の境界アドレスから、書き込み単位の境界をまたがないように設定ください。各エリアの書き込み単位についてはマイコンパックのマニュアルをご参照ください。

<各エリアのアドレス範囲と書き込み単位例>

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

5. ID 認証機能

5-1. 概要

本定義体の対象となるマイコンは、不正な書き換えを防止するための ID 認証機能を備えています。

ID 認証はデバイスファンクション実行毎に必ず実施が必要となります。

また、特定エリアの書き換えを行うために、各エリアに対応した ID の認証が必要となります。

本製品では **Serial Programmer ID** のほかに、**MAPMODE** をチェックするために **Customer ID A** の認証が必須となります。

詳細はマイコンのユーザーズマニュアルを参照ください。

5-2. 設定方法

ID コードは拡張子 YID（モトローラ **S** フォーマット）のファイルとし、**YIM** フォルダ内に配置頂きます。設定ファイルは **YIM** フォルダ内に唯一とし、2 つ以上の設定ファイルを配置することや、設定ファイルを配置していない状態でのご利用はできません。

ID 情報は各 ID の先頭アドレスから 32Byte の連続したデータとして設定ください。

YID ファイルには以下の ID 情報を設定します。

ID 種別	先頭アドレス
OCD ID	# F F 3 2 2 3 2 0
Serial Programmer ID * 1	# F F 3 2 2 3 4 0
Customer ID A * 1	# F F 3 2 2 3 6 0
Data Flash ID	# F F 3 2 2 3 8 0
C-TEST ID	# F F 3 2 2 3 A 0
RHSIF ID	# F F 3 2 2 3 C 0
Customer ID B	# F F 3 2 2 3 E 0
Customer ID C	# F F 3 2 2 4 0 0

* 1 : Serial Programmer ID、Customer ID A 以外は該当のエリアの書き換えを実施しない場合、又は ID を設定していない場合は設定不要です。

6. オブジェクトファイル書き込み機能

6-1. 概要

NETIMPRESS ではコントロールモジュールフォルダ内に対象マイコン用の仮想メモリを準備しています。

通常はオブジェクトファイルダウンロード機能においてコントロールモジュール内部のバッファメモリ（仮想メモリ／マイコンのフラッシュメモリと同等の容量）に書き込みデータをダウンロードし、書き換え範囲設定に従って、バッファメモリの内容を対象マイコンに書き込みます。

バッファメモリの内容をマイコンにそのまま書く形となりますので、オブジェクトファイル中に記載がないアドレスのデータもマイコンに書き込みます。（通常モード）

本コントロールモジュールではオブジェクトファイルのデータが存在するアドレスのみを書き込む機能を備えています。（オブジェクトファイル書き込みモード）

ただし、Code Flash は 512Byte 単位、Data Flash は 4Byte 単位がマイコンの書き込み最小単位となりますので、それよりも小さい範囲の書き込み省略は行えません。

6-2. オブジェクトファイル書き込み機能の設定

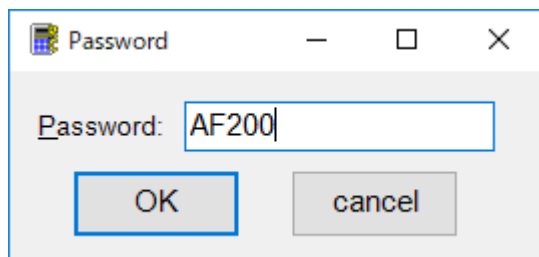
本コントロールモジュールでオブジェクトファイル書き込み機能をご利用になる時は以下の手順でパラメータ設定を変更ください。

【設定方法】

Parameter Table 2 のタブを選択しますと Password を求められますので

" AF 2 0 0 "

と入力して下さい。（入力した文字はマスクされて表示されます）。



①オブジェクトファイル書き込み機能を有効にする。

【Parameter Table 2】の#60C の値で有効・無効を設定します。

Specific Parameter for this Micom Pack

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	
0C0:	00	00	00	0F	03	00	14	01	00	00	00	00	B1	BB	1B	60	`
0D0:	02	00	00	04	00	00	00	00	10	00	00	00	01	00	00		.....
0E0:	FF	30	00	A0	FF	30	01	E0	FF	30	00	88	00	00	00	00	.0...0...0.....
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
140:	13	88	00	0A	00	02	00	01	00	C8	00	C8	00	02	00	01	.....
600:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	80	00	58	88	X.
610:	00	00	00	00	00	40	00	00	00	80	00	00	00	81	00	00	@.....
620:	00	00	00	00	00	40	00	00	08	00	00	00	FF	20	00	00	@.....
630:	00	40	00	00	00	40	00	00	00	01	00	00	00	03	00	00	.@...@.....

#60C の値が

80 : 通常モード

C0 : オブジェクトファイル書き込みモード

となります。上記以外の設定値にはしないでください。

②オブジェクトファイル書き込みモードの対象エリアを設定する。

対象エリアは、User Flash 0／1、User Boot Flash 0／1、Data Flash／HSM／EXT を選択可能です。

【Parameter Table 2】の#600～#601 の値で対象エリアを設定します。

Specific Parameter for this Micom Pack

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	
0C0:	00	00	00	0F	03	00	14	01	00	00	00	00	B1	BB	1B	60	.....
0D0:	02	00	00	04	00	00	00	00	00	10	00	00	00	01	00	00	.....
0E0:	FF	30	00	A0	FF	30	01	E0	FF	30	00	88	00	00	00	00	.0...0...0.....
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
140:	13	88	00	0A	00	02	00	01	00	C8	00	C8	00	02	00	01	.....
600:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	80	00	58	88	X.
610:	00	00	00	00	00	40	00	00	00	80	00	00	00	81	00	00	@.....
620:	00	00	00	00	00	40	00	00	08	00	00	00	FF	20	00	00	@.....
630:	00	40	00	00	00	40	00	00	00	01	00	00	00	03	00	00	.@...@.....

#600～#601 のビット位置の値と動作については以下の表に従います

ビット位置	設定値	動作
Bit 0 (#601)	0	User Area 0 は通常書き込み
	1	User Area 0 はオブジェクト書き込み
Bit 1 (#601)	0	User Area 1 は通常書き込み
	1	User Area 1 はオブジェクト書き込み
Bit 2 (#601)	0	User Boot Area 0 は通常書き込み
	1	User Boot Area 0 はオブジェクト書き込み
Bit 3 (#601)	0	User Boot Area 1 は通常書き込み
	1	User Boot Area 1 はオブジェクト書き込み

ビット位置	設定値	動作
Bit 4 (#601)	0	Data Flash は通常書き込み
	1	Data Flash はオブジェクト書き込み
Bit 5 (#601)	0	Data Flash (ICUM) は通常書き込み
	1	Data Flash (ICUM) はオブジェクト書き込み
Bit 6 (#601)	0	EXT Data Flash は通常書き込み
	1	EXT Data Flash はオブジェクト書き込み

例えば、Data Flash のみオブジェクト書き込み対象とする場合、#601 の設定を
10
とします。

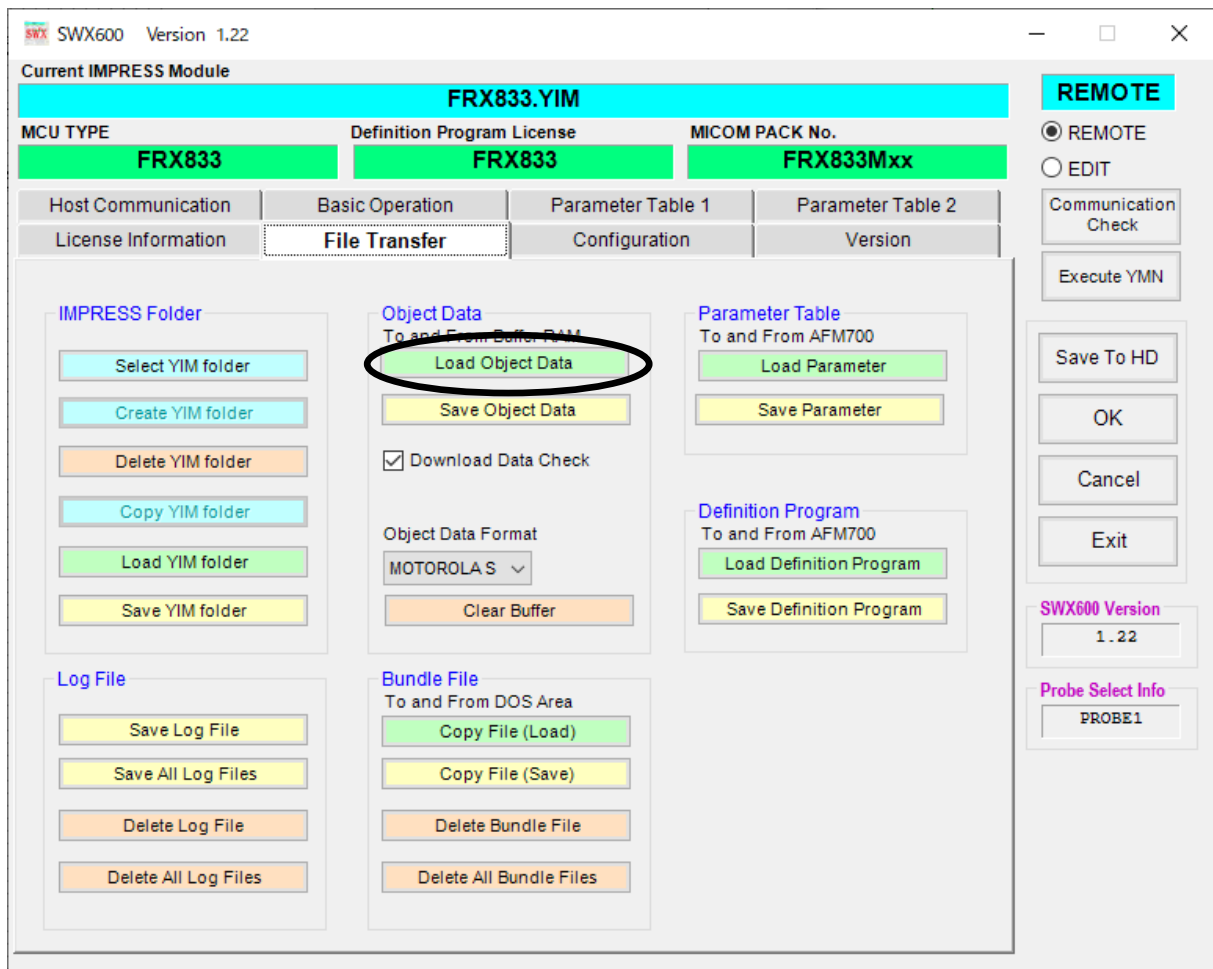
- ③上記①～②の設定変更後は、ウィンドウに移る前に必ず、OK キーを押してください。
OK キーが押されなければ、変更したパラメータは反映されません。

④NETIMPRESS のオブジェクトダウンロード機能を使用し、オブジェクトファイルをダウンロードしてください。

オブジェクトファイルダウンロードを実行する前にバッファメモリの初期化を実行ください(“6-3. 制限事項” 参照)

リモートソフトをご利用の場合は、【Load Object Data】機能を使用します。

【Copy File】機能ではございませんのでご注意ください。【Copy File】でコントロールモジュールフォルダにオブジェクトファイルを一旦コピーする場合、その後【Load File】でオブジェクトファイルダウンロードを実行ください)



⑤E. P. R で書き換えを実行します。

オブジェクトファイル書き込み機能の有効ファンクションは、E. P. R、PROGRAM、READ となります。

ERASE、BLANK、COPY については通常の動作と共通となります。

続けて書き込む場合に、①～④の設定を再度実施することはありません。

ただし、COPY を実行した後は、対象オブジェクトなしの状態となり、書き込みを行おうとした場合はエラーとなりますのでご注意ください。

6－3．制限事項

①書き込み単位について

Code Flash はアドレスが 512Byte 境界から 512Byte 単位で、Data Flash はアドレスが 4Byte 境界から 4Byte 単位で書き込まれます。

オブジェクトファイルのデータ設定で 512Byte または 4Byte の不足している部分については仮想メモリ内のデータが書き込まれます。

オブジェクトファイルダウンロードを実行する前に必ずバッファメモリの初期化を実行ください。

バッファメモリの初期化はバッファクリアを実行してください。

各書き込み単位の境界未満となる部分に 0xFF 以外の特定データの埋め込みをする場合は、バッファクリア後にブロックストア機能をご利用ください。

②ベリファイモード

オブジェクト書き込みの対象エリアに設定したエリアはベリファイモード設定に依らず、FULL リードベリファイが実行されます。FULL リードベリファイは書き込まなかった部分が消去状態となっているかも合わせてチェック致します。

③連続でオブジェクトファイルのロードを行った場合

バッファクリア後に連続してオブジェクトファイルのロードを行った場合、次にバッファクリア、又は COPY を実行するまで（カレントファイル名が登録されている間）はロードしたデータが有効となります。ただし、同一アドレスにデータをダウンロードした場合、該当アドレスは最後にロードしたデータが有効となります。

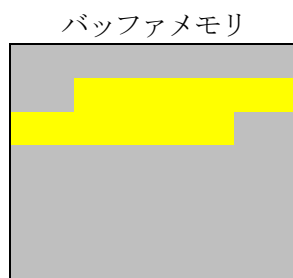
<オブジェクトファイル書き込み例>

1. バッファクリアを実行



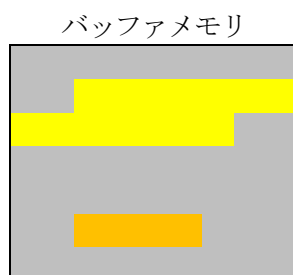
バッファメモリは All 0xFF となり、カレントファイル名がクリアされます。
(書き込み単位の境界未満となる部分に 0xFF 以外の特定データの埋め込みをする場合は
ブロックストア機能をご利用ください)

2. オブジェクトファイル 1 をダウンロード



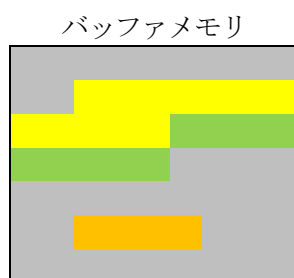
オブジェクトファイル 1 の内容  がバッファメモリにロードされます。

3. オブジェクトファイル 2 をダウンロード



オブジェクトファイル 2 の内容  がバッファメモリにロードされます。

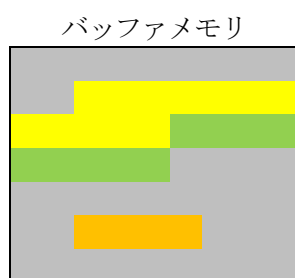
4. オブジェクトファイル3をダウンロード



オブジェクトファイル3の内容  がバッファメモリにロードされます。
(同一アドレスのデータがあった場合は後からロードしたデータが有効となります)

5. 書き換えを実行

消去

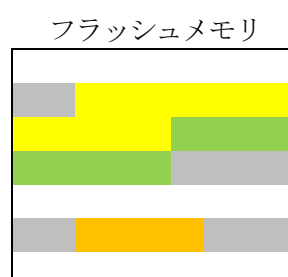
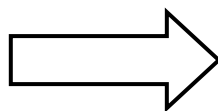
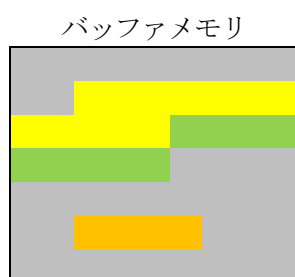


フラッシュメモリ



フラッシュメモリは消去状態となります。

書き込み



ロードしたオブジェクトファイルの内容    がフラッシュメモリに書き込まれます。
書き込み単位に満たない領域のデータは  (バッファメモリの値) が書き込まれます
書き込みが実行されない部分は消去状態のままとなります。

7－1．SVR パラメータ設定機能

7－1．概要

本定義体では書き込みに先立って **SVR** パラメータの設定を行う機能を備えております。

SVR を使用する回路設計のボードでマイコンを起動する場合、**SVR** 設定があらかじめオプションバイトに書き込まれている必要があります。

本機能はオプションバイト未設定のマイコンに対して書き込み時に **SVR** 機能を一時的に有効にする機能です。

SVR 機能の詳細はマイコンのハードウェアマニュアルをご参照ください。

本設定では書き込み中に一時的に **SVR** 機能を有効にしますが、恒久的に設定する場合は、オプションバイト（コンフィグレーションエリア）の書き換えを実施してください。

7－2．設定方法

SVR パラメータ設定は拡張子 YSV（モトローラ S フォーマット）のファイルとし、**YIM** フォルダ内に配置頂きます。設定ファイルは **YIM** フォルダ内に唯一とし、2 つ以上の設定ファイルを配置することや、設定ファイルを配置していない状態でのご利用はできません。

SVR パラメータ情報は **OPBT16－OPBT23**（32Byte）の配置アドレスで設定ください。

8. MAPMODE 自動切換え機能

本定義体の対象となるマイコンはMAPMODEの設定によって異なるメモリマッピングとなる機能を備えております。

定義体ではパラメータ設定によって異なるメモリマップをサポート致しますが、E. P. R 実行時に対象のパラメータファイルと、マイコンのMAPMODEが一致していない場合は、自動的に書き換える機能を備えております。

MAPMODE [1 : 0] はOPBT12の設定項目となっております。

<MAPMODE 例>

MAPMODE[1:0]=01		MAPMODE[1:0]=00	
Address	Single Map Mode	Address	Double Map Mode
#00000000	User Area 0	#00000000	User Area 0
#007FFFFF		#007FFFFF	
#00800000			
	User Area 1		
#00FF0000			
#00FFFFFF			
		#02000000	User Area 1
		#027FFFFF	
#08000000	User Boot Area 0	#08000000	User Boot Area 0
#0800FFFF		#0800FFFF	
#08400000	User Boot Area 1		
#0840FFFF			
		#0A000000	User Boot Area 1
		#0A00FFFF	
#FF200000	Data Flash	#FF200000	Data Flash
#FF27FFFF		#FF27FFFF	
#FF280000	Data Flash (ICUM)	#FF280000	Data Flash (ICUM)
#FF28FFFF		#FF28FFFF	
#FF320000	EXT Data Flash	#FF320000	EXT Data Flash
#FF3207FF		#FF3207FF	

E. P. R 以外のデバイスファンクションで MAPMODE が一致していない場合は、エラー終了します。

マイコンの MAPNODE (OPBT12) を書き換えるために Customer ID A の認証が必要です。YID ファイル内に必ず Customer ID A の認証 ID を設定してください。

9. エラーメッセージ

信号線の接続やパラメータ設定の誤りに対して、デバイスファンクション実行時に、特別なエラーメッセージを出力されます。

本章に記載されている以外のエラーメッセージは、NETIMPRESS のインストラクションマニュアルをご参照下さい。

9-1. エラーメッセージ一覧

＜表 8-1. 機種固有のエラーメッセージ一覧＞

エラーメッセージ	エラー要因／対策	
1120 XXX FILE NOT FOUND	要因	XXX ファイルがありません
	対策	XXX ファイルが正しく配置されているかご確認ください。
1121 MORE 2 XXX FILES	要因	2 個以上の XXX ファイルが配置されています。
	対策	XXX ファイルが正しく配置されているかご確認ください。
1122 XXX FILE FORMAT ERROR	要因	XXX ファイルの設定値に異常があります。
	対策	XXX ファイルの内容をご確認ください。
1124 ID MISMATCH ERR mn *2	要因	ID 認証が不正となりました
	対策	YID ファイルの内容をご確認ください。

* 1 : XXX はファイルの拡張子を示します。
YID の場合、第 5 章をご参照ください。
YDD の場合、第 4 章をご参照ください。

* 2 : mn は認証した ID の種別を示します。

mn	ID 種別
00	Serial Programmer ID
01	OCD ID
02	Data Flash ID
03	C-TEST ID
10	Customer ID A
11	Customer ID B
12	Customer ID C
20	RHSIF ID

エラーメッセージ	エラー要因／対策	
112D UART BAUDRATE SETTING ERR	要因	指定したボーレートはご利用できません。
	対策	ボーレート設定を変更してください。
113B MAP MODE MISMATCH ERR	要因	ご使用のパラメータファイルは対象マイコンと同一の MAPMODE になっておりません。
	対策	正しいパラメータファイルをご設定ください。
113E OBJECT FILE NOT DOWNLOAD	要因	オブジェクトファイル書き込みモードにおいてオブジェク トファイルがダウンロードされていません。
	対策	オブジェクトファイルをダウンロードしてください。