

FRX830

NETIMPRESS
AFX シリーズ用

定義体マニュアル

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	2018/12/14	新規発行	-
Rev.02	2020/02/07	U A R T仕様追加 オプションバイト読み出し機能追加	2 章、3 章 7 章
Rev.03	2021/08/25	誤記修正	-
Rev.04	2024/04/06	誤記修正	-
Rev.05	2024/05/28	誤記修正	-
Rev.06	2026/02/19	誤記修正	-

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。
- ⑤ NETIMPRESS は、SD カードを実装した状態で動作します。

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.....	5
2. 仕様.....	6
2-1. 対象マイコンと仕様	6
2-2. 機種固有のパラメータ設定	8
2-2-1. Parameter Table1 のウィンドウ設定	8
2-2-2. 【Basic Operation ウィンドウの設定】	13
2-2-3. Parameter Table2 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	20
3-3. 制御信号波形	22
4. YDD ファイル	24
4-1. 概要.....	24
4-2. 設定方法	24
4-2-1. シリアルプログラミング動作モード設定.....	25
4-2-2. OCD 用 ID 設定有無.....	25
4-2-3. セキュリティ設定	26
4-2-4. シリアルプログラミング禁止設定	26
4-2-5. 認証用シリアルプログラミング ID 設定.....	27
4-2-6. 設定用シリアルプログラミング ID 設定.....	27
4-2-7. オプションバイト設定.....	27
4-2-8. CodeFlash1 LockBit/OTP 設定.....	29
4-2-9. CodeFlash2 LockBit/OTP 設定.....	29
4-2-10. UserBootArea LockBit/OTP 設定.....	30
4-3. 設定処理フロー	31
4-4. YDD ファイル使用時の注意事項	35
5. LockBit／OTP 機能	36
5-1. 概要.....	36
5-2. LockBit／OTP 設定モード設定	36
6. オブジェクトファイル書き込み機能.....	37
6-1. 概要.....	37

6-2. オブジェクトファイル書き込み機能の設定.....	37
6-3. 制限事項	41
7. オプションバイト読み出し機能.....	43
7-1. 概要.....	43
7-2. オプションバイト読み出し・保存実行手順.....	43
7-3. オプションバイト保存フォーマット	44
8. エラーメッセージ.....	46
8-1. エラーメッセージ一覧	46

1. 概要

FRX830 は NETIMPRESS AFX シリーズ用の定義体です。

FRX830 は、ルネサスエレクトロニクス社製:RH850/E1x シリーズを代表とする、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。

本製品は書き込み制御情報を内蔵したコンパクトフラッシュカードで構成されます。

本製品では、NETIMPRESS 本体－ターゲットシステム間の通信インターフェースとして、**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、弊社または代理店へお問い合わせください。

< 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使用は、ターゲットマイコンおよびそれを含むユーザー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

[表 2-1 定義体概略仕様]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 定義体概略仕様]

型名	FRX830
対象マイコン	FRX830Mxx マイコンパックで規定
Code Flash 容量	同上 *1
User Boot Area 容量	同上 *1
Data Flash 容量	同上 *1
Code Flash アドレス	同上 *1
User Boot Area アドレス	同上 *1
Data Flash アドレス	同上 *1
ターゲットインターフェース	UART（非同期通信）インタフェース（1線/2線） 2400 / 4800 / 9600 / 10400 / 19200 / 31250 / 38400 / 62500 / 76800 / 115200 / 125000 / 153600 / 230400 / 250000 / 307200 / 460800 / 500000 / 614400 / 1000000 / 2000000bps 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 / 5Mbps デフォルト: FRX830Mxx マイコンパックで規定
ベリファイモード	■FULL VERIFY ■SUM VERIFY デフォルト:FRX830Mxx 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	FRX830Mxx マイコンパックで規定
書き込み時のターゲットインターフェース電圧	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。

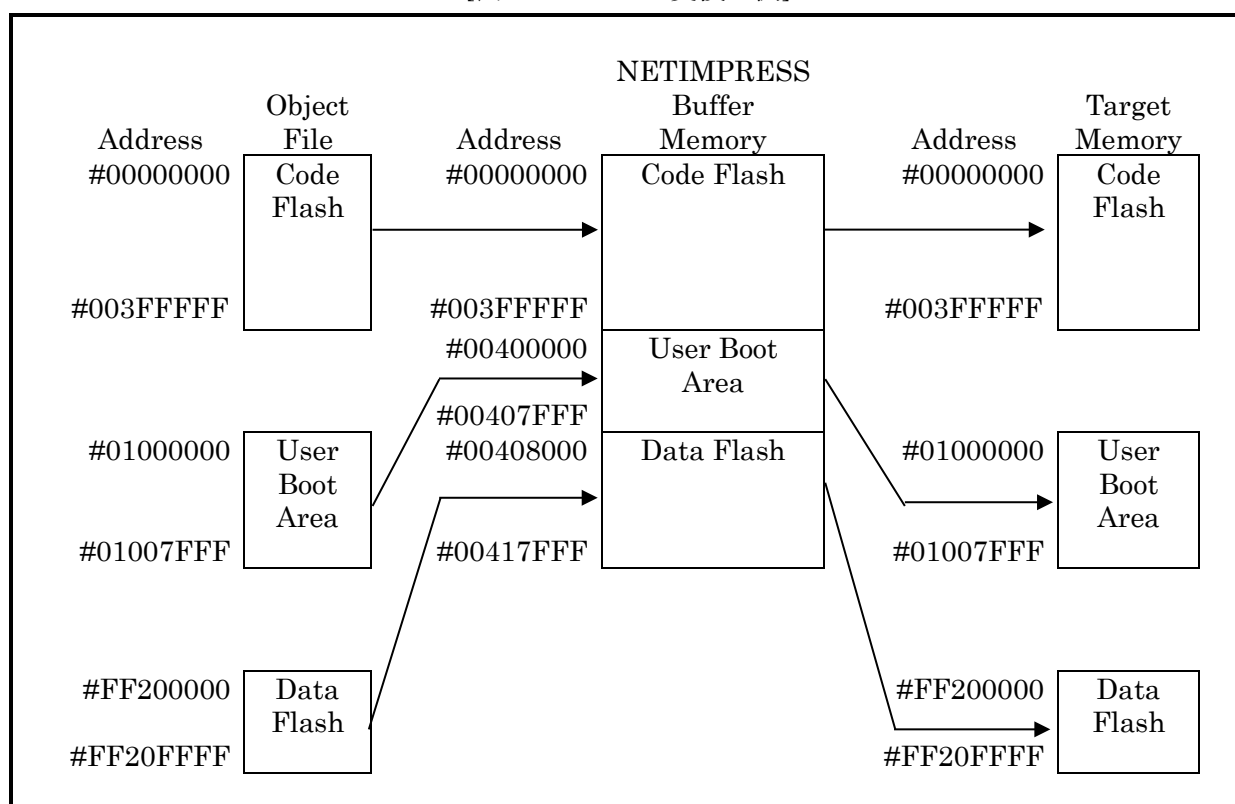
*1: 本定義体の対象とするマイコンでは、Code Flash と User Boot Area、Data Flash 等の複数のメモリ領域を持つものが存在します。

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 アドレス変換の例]



NETIMPRESS のバッファメモリの見え方は以下の表のようになります。

[表 2-3 バッファメモリの見え方]

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	#00000000	#00000000
User Boot Area	#01000000	#00400000
Data Flash	#FF200000	#00408000

2-2. 機種固有のパラメータ設定

リモートコントローラ（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使用方法については、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 Table1 のウィンドウ設定

Parameter Table1 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 1.00 software interface. The main window is titled "Current IMPRESS Module" and shows the "FRX830.YIM" module. Below this, there are three tabs: "License Information", "File Transfer", and "Configuration". The "Configuration" tab is selected, and within it, the "Parameter Table 1" sub-tab is active. The interface is divided into several sections:

- MCU TYPE**: FRX830
- Definition Program License**: FRX830
- MICOM PACK No.**: FRX830Mxx
- MCU Type**: FRX830
- TVcc Threshold**: 2.7 [V]
- MCU Clock Frequency**: 20.0 [MHz]
- MCU Operation Mode**: 0000
- WDT Clock Period**: 2 [ms]
- BufferRAM Initialize Mode**: KEEP
- SUM Check Mode**: 8/8bit
- ROM Block Configuration**: Setting
- Flash ROM Area**:
 - First Address: 00000000
 - Last Address: 00417FFF
- Buffer Area**:
 - First Address: 00000000
 - Last Address: 00417FFF
- RAM DISK Area**:
 - First Address: 00000000
 - Ram Disk Size: 00000000
- Data Communication**:
 - Interface: CSI
 - Baud Rate: 5M bps

On the right side of the window, there are buttons for "Communication Check", "Execute YMN", "OK", "Cancel", and "Exit". Below these buttons, there is a section for "SWX600" with a version number "1.00" and a "Probe Select" button with the text "PROBE1".

[図 2-1 Parameter Table 1 の画面]

① TVcc Threshold

ターゲットマイコンの動作電圧の下限値から 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 の操作マニュアル (スタンドアロン) をご参照ください。

② Flash 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 の操作マニュアル (スタンドアロン) をご参照ください。

③ ROM 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。

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

スタートアドレス

#F80000 →

#F88000 →

#F90000 →

#F98000 →

#FA0000 →

#FB0000 →

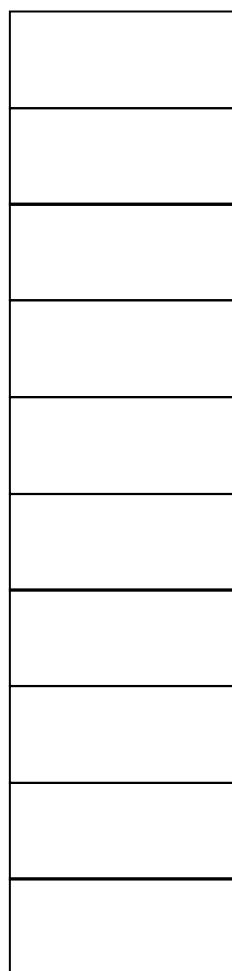
#FC0000 →

#FD0000 →

#FE0000 →

#FF0000 →

#FFFFFF →



ブロックグループ 1

上の例では、#F80000 から 32K バイトのブロックサイズをもつフラッシュメモリブロックが次のブロックグループのスタート(#FA0000) まで連なることを示します。

ブロックグループ 2

上の例では、#FA0000 から 64K バイトのブロックサイズをもつフラッシュメモリブロックがフラッシュメモリの最終アドレス(#FFFFFF) まで連なることを示します。

[図 2-2 ブロック構成の例]

④ MCU 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ー側で参照され、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の操作マニュアル（スタンドアロン）をご参照下さい。

※ ターゲットマイコンの動作クロックは、この値およびParameter Table2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。

⑤ MCU Operation Mode

マイコン固有のオペレーションモードを設定します。

[表 2-4 MCU Operation Mode の設定値]

	Mode			
NETIMPRESS の LCD 表示	St'd (デフォルト)	Opt.0	Opt.1	Opt.2
リモートコントローラ での設定値	0000	0001	0010	0011
セキュリティ設定	無効	有効	無効	有効
オプションバイト設定	無効	無効	有効	有効

詳細は、第 4 章をご参照ください。

⑥ WDT 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、WDT 信号から出力されます。NETIMPRESS での WDT 設定は、NETIMPRESS の操作マニュアル（スタンドアロン）をご参照ください。

⑦ Data Communication

NETIMPRESS とターゲットマイコン間の通信設定を指定します。本定義体では、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）／

UART：1WIRE（非同期通信 1 線式）から選択してください。

NETIMPRESS での通信路設定は、NETIMPRESS の操作マニュアル（スタンドアロン）をご参照ください。

・ Baud Rate

通信速度を設定します。選択可能なボーレートは各マイコンのマイコンパックマニュアルの仕様をご参照ください。

NETIMPRESS での通信速度設定は、NETIMPRESS の操作マニュアル（スタンドアロン）をご参照ください。

⑧ MCU 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 および 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 20 桁まで入力できます。NETIMPRESS での表示型名変更は、NETIMPRESS の操作マニュアル（スタンドアロン）をご参照ください。

⑨ OK

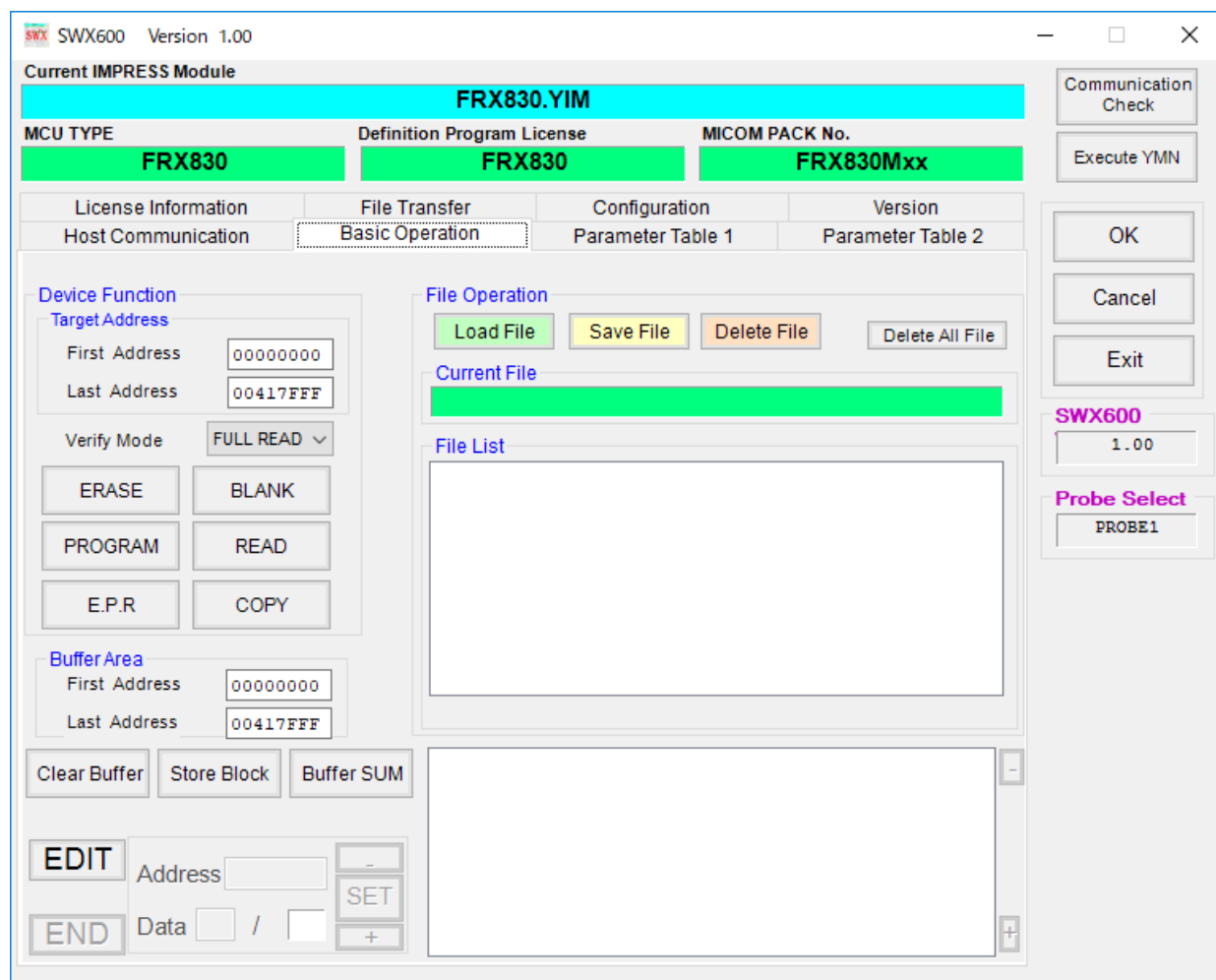
Parameter Table1 ウィンドウ内容の設定を YIM フォルダ内の定義体ファイルに反映します。

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、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。



[図 2-3 Basic Operation 画面]

① Device Function

マイコンへのデバイスファ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。ターゲットアドレスは、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、デバイスファクションが実行されます。

② Buffer 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。

③ Verify 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 の操作マニュアル（スタンドアロン）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へ Program を行った領域のデータを送信し、マイコン側でフラッシュメモリデータとの比較を行います。

④ OK

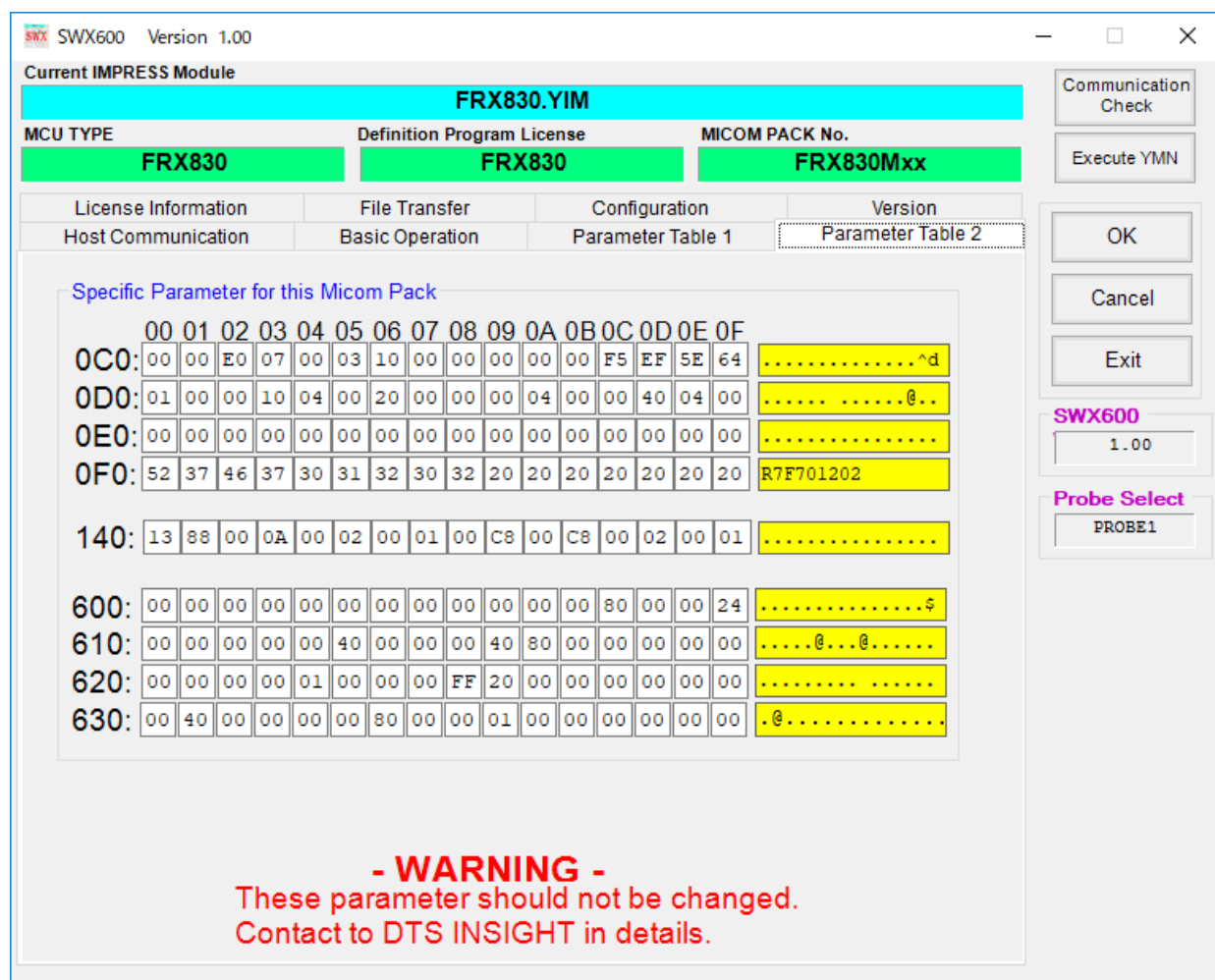
ウィンドウ内容の設定を YIM フォルダ内の定義体ファイルに反映します。①～③の設定変更後は、他のウィンドウに移る前に必ず、OK キーを押してください。OK キーが押されなければ、変更したパラメータは反映されません

2-2-3. Parameter Table2 ウィンドウの設定

本定義体を使用してマイコンに書き込みを行う際には、書き込み時のパラメータに設定した上で書き込みを行う必要がございます。パラメータの設定は Parameter Table2 を使用して設定します。

なお、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、4-2-4. シリアルプログラミング禁止設定、5-2. LockBit/OTP 設定モード設定、6-2. オブジェクトファイル書き込み機能の設定の設定以外は変更しないでください。



SWX600 Version 1.00

Current IMPRESS Module

FRX830.YIM

MCU TYPE: **FRX830** Definition Program License: **FRX830** MICOM PACK No.: **FRX830Mxx**

License Information: Host Communication File Transfer: Basic Operation Configuration: Parameter Table 1 Version: 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	E0	07	00	03	10	00	00	00	00	00	F5	EF	5E	64	^d
0D0:	01	00	00	10	04	00	20	00	00	00	04	00	00	40	04	00	@..
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0F0:	52	37	46	37	30	31	32	30	32	20	20	20	20	20	20	20	R7F701202
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	00	24	\$
610:	00	00	00	00	00	40	00	00	00	40	80	00	00	00	00	00	@...@.....
620:	00	00	00	00	01	00	00	00	FF	20	00	00	00	00	00	00	.....
630:	00	40	00	00	00	80	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	.@.....

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

Communication Check
Execute YMN
OK
Cancel
Exit
SWX600
1.00
Probe Select
PROBE1

[図 2-4 Parameter Table 2 画面]

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 Table2】画面の、C6・C8 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。

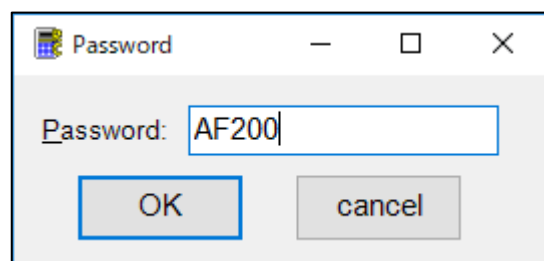
設定範囲に関してはマイコンのハードウェアマニュアルをご参照ください。

【設定方法】

Parameter Table2 のタブを選択しますと Password を求められますので

" AF200 "

と入力して下さい。



[図 2-5 Password 入力画面]

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	E0	07	00	03	10	00	00	00	00	00	F5	EF	5E	64	^d
0D0:	01	00	00	10	04	00	20	00	00	00	04	00	00	40	04	00	@..
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0F0:	52	37	46	37	30	31	32	30	32	20	20	20	20	20	20	20	R7F701202
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	00	24	\$
610:	00	00	00	00	00	40	00	00	00	40	80	00	00	00	00	00	@...@.....
620:	00	00	00	00	01	00	00	00	FF	20	00	00	00	00	00	00	.....
630:	00	40	00	00	00	00	80	00	00	01	00	00	00	00	00	00	.@.....

[図 2-6 Parameter Table2 画面]

② 分周

C8 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	E0	07	00	03	10	00	00	00	00	00	F5	EF	5E	64	^d
0D0:	01	00	00	10	04	00	20	00	00	00	04	00	00	40	04	00	@..
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0F0:	52	37	46	37	30	31	32	30	32	20	20	20	20	20	20	20	R7F701202
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	00	24	\$
610:	00	00	00	00	00	40	00	00	00	40	80	00	00	00	00	00	@...@.....
620:	00	00	00	00	01	00	00	00	FF	20	00	00	00	00	00	00	.....
630:	00	40	00	00	00	80	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	.@.....

[図 2-7 Parameter Table2 画面]

※ 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、C8 (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[表 2-5 デバイスファンクション実行機能]に示す通りです。

[表 2-5 デバイスファンクション実行機能]

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

本定義体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。

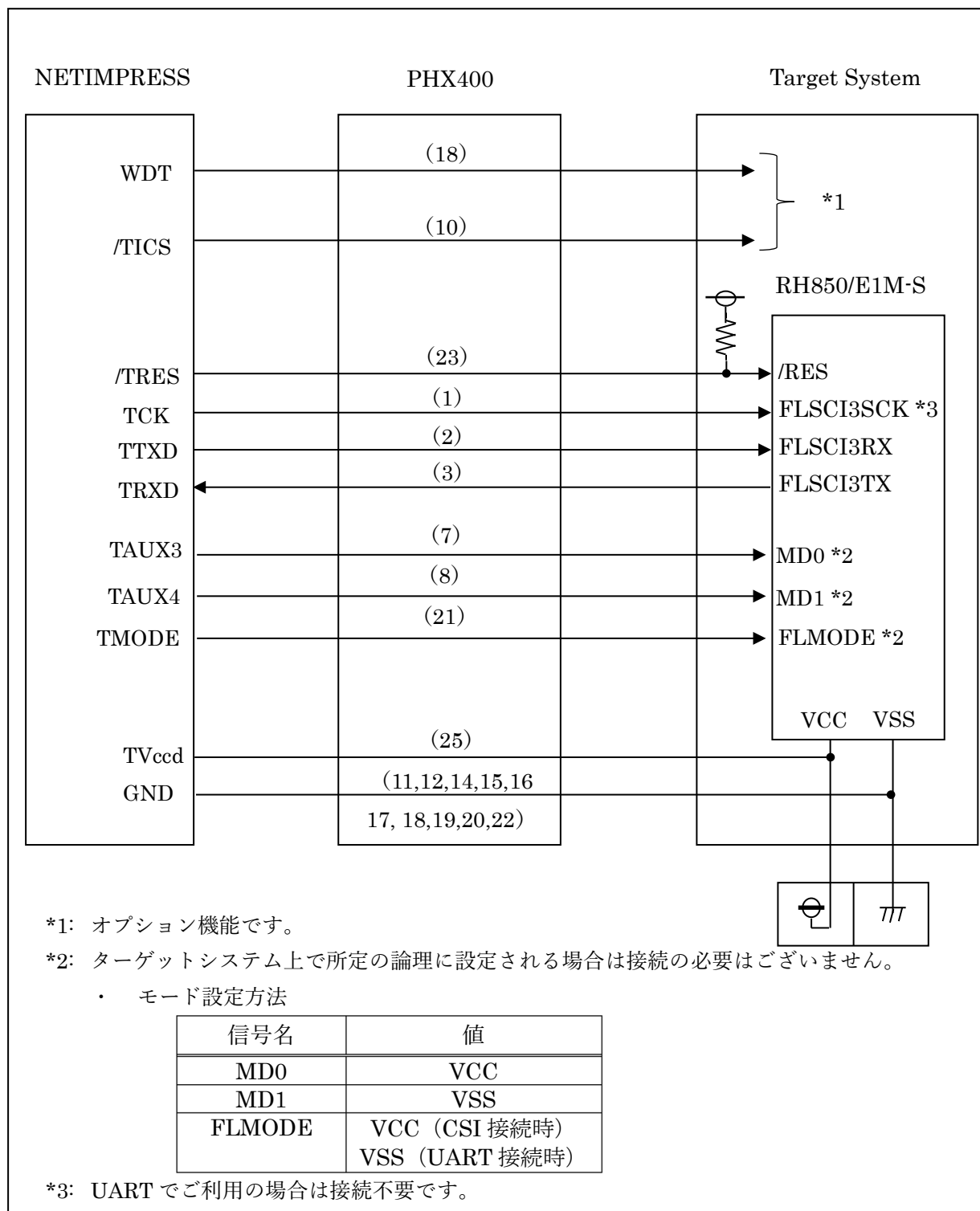
[表 3-1 接続時のターゲットプローブ信号表]

マイコン信号名	NETIMPRESS の標準信号名				マイコン信号名
FLSCI3SCK	TCK	(1)	⑭	GND	VSS
FLSCI3RX	TTXD	②	⑮	GND	VSS
FLSCI3TX	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	FLMODE
	VCC	9	㉒	GND	VSS
マルチプロセッサ用信号	/TICS	(10)	㉓	/TRES	/RES
VSS	GND	⑪	(24)	WDT	ウォッチドッグ パルス信号
VSS	GND	⑫	㉔	TVccd	VCC
	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ー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 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

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 “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。

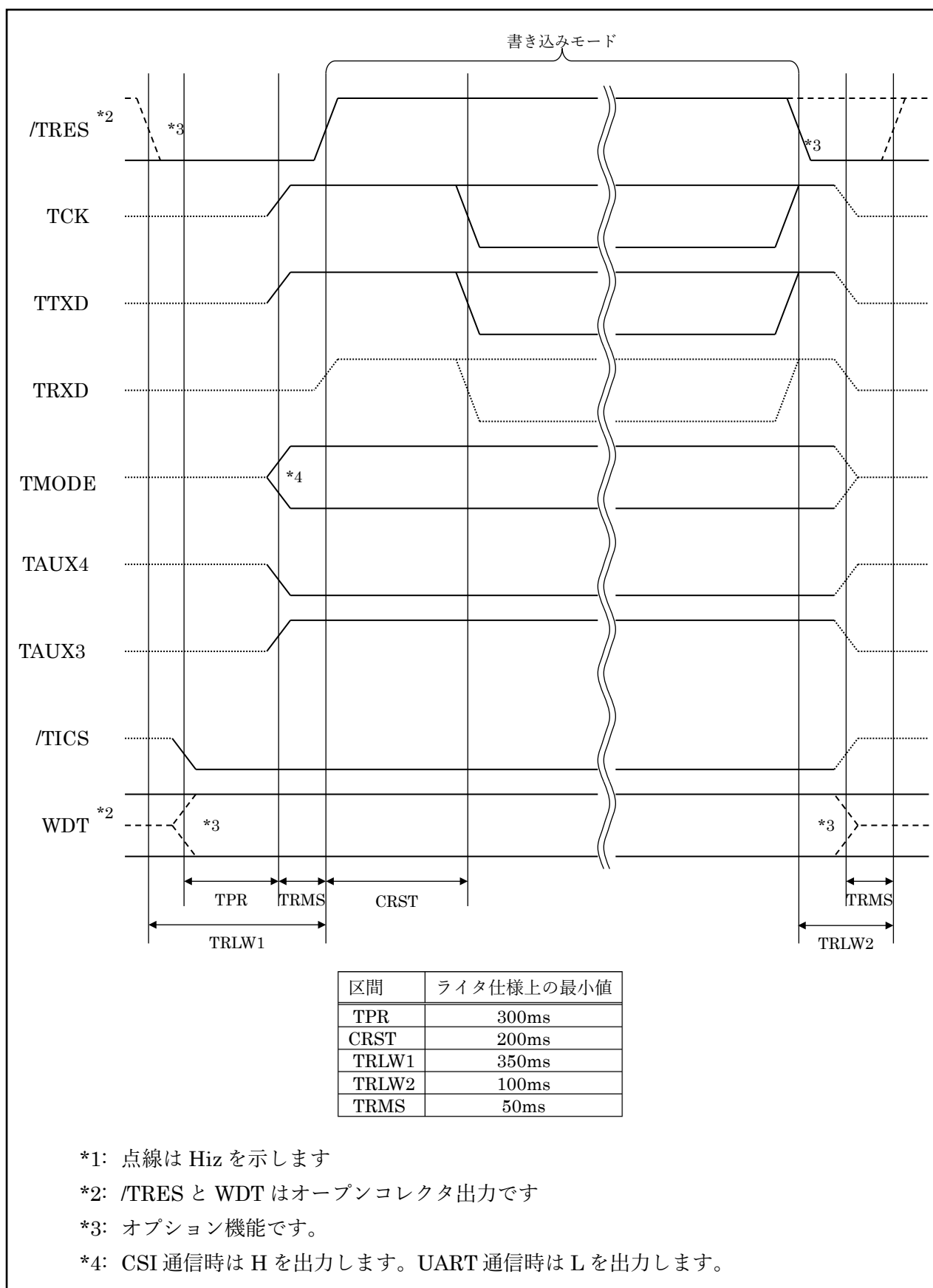
/TRES 信号は、ターゲットシステム内でワイヤードオアをとり、マイコンの/RESET 端子に接続して頂けるよう、オープンコレクタ出力の信号としています。

3-3. 制御信号波形

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インターフェース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インターフェース信号が他のユーザー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) デバイスファクション終了後、/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。



[図 3-2 制御信号波形]

4. YDD ファイル

4-1. 概要

本定義体の対象となるマイコンは、後述の各機能を備えており、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。

4-2. 設定方法

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 定義体の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。

設定ファイルの作成にはAZ481（KEYファイルジェネレータ）をご利用ください。

YDDサンプルファイルは弊社より提供されます。

No.	Address	Size	Type	Data	Title
				00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F	
1	00000000	1	HEX	FF	
2	00000001	1	HEX	00	
3	00000002	1	HEX	FF	
4	00000003	1	HEX	00	
5	00000010	16	HEX	00 11 22 33 44 55 66 77 88 99 AA BB CC DD EE FF	
6	00000020	16	HEX	00 11 22 33 44 55 66 77 88 99 AA BB CC DD EE FF	
7	00000040	4	HEX	FF FF FF FF	
8	00000100	8	HEX	FF FF FF FF FF FF FF FF	
9	00000180	8	HEX	FF FF FF FF FF FF FF FF	
10	000001FF	1	HEX	FF	

[図 4-1 KEY ファイルジェネレータ入力画面]

4-2-1. シリアルプログラミング動作モード設定

(必須)

次回動作時のシリアルプログラミングの動作モードを設定します。

アドレス	: #00000000固定
サイズ	: 1固定
データ	: 00h ID認証モード
	: FFh コマンドプロテクションモード

- ・ ID 認証モード

4-2-6.設定用シリアルプログラミング ID 設定のデータをシリアルプログラミング用、OCD 用、テスト用、セルフプログラミング用 ID として設定し、次回リセット解除後 ID 認証モードとなります。

- ・ コマンドプロテクションモード

次回リセット解除後コマンドプロテクションモードとなります。

4-2-2. OCD 用 ID 設定有無

(設定しない場合は不要)

OCD用、テスト用、セルフプログラミングID設定の有無を選択します。

アドレス	: #00000001固定
サイズ	: 1固定
データ	: 00h 設定有

- ・ 設定有

4-2-6.設定用シリアルプログラミング ID 設定のデータを OCD 用、テスト用、セルフプログラミング用 ID として設定します。

※ データが00h以外の場合はエラーを出力し、デバイスファクションを中断します。

※ 4-2-1.シリアルプログラミング動作モード設定をID認証モードにした場合は、本設定にかかわらず、必ず認証用シリアルプログラミングID設定時にOCD ID等も自動で設定されます。

4-2-3. セキュリティ設定

(ID 認証モードの時は不要)

セキュリティを設定する場合の設定値です。

アドレス : #00000002固定
サイズ : 1固定
データ : [表 4-1 セキュリティ設定値]をご参照ください。

[表 4-1 セキュリティ設定値]

項目		
Bit7	リード禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	*2
Bit6	書き込み禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	*2, *3
Bit5	消去禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	*2, *4
Bit4-0	“1”固定	*1

※ 4-2-1.シリアルプログラミング動作モード設定をコマンドプロテクションモードにし、かつ MCU Operation Mode がセキュリティ設定有効モードの設定の場合のみ設定を行います。

*1: “0”が設定されていた場合はファイルフォーマットエラーとします。

*2: MCU Operation Mode でセキュリティ設定無効モードの設定でご利用いただいた場合、本設定が“禁止”の設定となっている場合はエラーを出力し、デバイスファクションを中断します。

*3: 書き込み禁止設定を行った場合、一部領域での消去が出来なくなります。

*4: 消去禁止設定を行った場合、フラッシュライタでは書き換え不可能となりますので、ご注意ください。

4-2-4. シリアルプログラミング禁止設定

(設定しない場合は不要)

シリアルプログラミング禁止にします。

アドレス : #00000003固定
サイズ : 1固定
データ : 00h シリアルプログラミング禁止

※ データが 00h 以外の場合はエラーを出力し、デバイスファクションを中断します。

※ シリアルプログラミング禁止は、パラメータ“#C0”の最上位ビットが“1”になっている場合に実行されます。

- ※ シリアルプログラミング禁止設定を行った場合、フラッシュライタでは書き換え不可能となりますので、ご注意ください。

4-2-5. 認証用シリアルプログラミング ID 設定

(条件により省略可能)

マイコンがID認証モードに設定されている場合の、認証用シリアルプログラミングIDです。

アドレス : #0000000010固定
サイズ : 16固定
データ : 認証用ID

- ※ マイコンがコマンドプロテクションモードに設定されている場合は不要です。
- ※ コマンドプロテクションモードで使いたい場合も現在のマイコンの状態がID認証モードとなっている場合は設定が必要です。

4-2-6. 設定用シリアルプログラミング ID 設定

(設定しない場合は不要)

マイコンをID認証モードに設定する場合の、設定用シリアルプログラミングIDです。

アドレス : #0000000020固定
サイズ : 16固定
データ : 設定用ID

- ※ OCD用、テスト用、セルフプログラミング用IDも、このIDが設定されます。
- ※ 既にマイコンがID認証モードに設定されていて、同一IDに設定したい場合は認証用IDと同じ値にしてください。

4-2-7. オプションバイト設定

(設定しない場合は不要)

オプションバイトを設定する場合の設定値です。

アドレス : #0000000040固定
サイズ : 4～32
データ : オプションバイト設定値

- ※ オプションバイトの設定値に関しては、デバイスのハードウェアマニュアルを参照してください。

※ オプションバイトは該当レジスタ（32bit）単位でリトルエンディアン形式で設定してください。該当レジスタが複数存在し、アドレスが離れている場合、先頭のオプションバイトレジスタから連続したアドレスのデータを記載し、未定義のアドレスのデータはFFFFFFFFhとして複数のオプションバイトレジスタを1行にまとめて記載してください。

<オプションバイト設定例>

OPBT0：0xFFCD0030番地

OPBT2：0xFFCD0038番地

※0xFFCD0034番地は未定義

AZ481（KEYファイルジェネレータ）では下図のような配置になります。

The screenshot shows the 'KEY File Generator' window. It has a menu bar with 'File(E)', 'AddressSize(A)', 'Option(O)', and 'Help(H)'. The title bar says 'KEY File Generator [Modified]'. Below the menu bar, the title 'KEY File Generator' is centered. A 'File:' field contains 'C:\YM00R830.YDD'. Below this is a table with columns: No., Address, Size, Type, Data (00-0F), and Title. The table contains 10 rows. Row 4 is highlighted with a red box around the 'Data' column, showing values 67, 45, 23, 01, FF, FF, FF, FF, EF, CD, AB, 89. Row 5 is also highlighted with a red box around the 'Data' column, showing values FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, and empty cells for 0A-0F. Below the table, there are two bit field diagrams. The first diagram is for 'OPBT0' and shows four bit fields: BIT31-24 (0x01), BIT23-16 (0x23), BIT15-8 (0x45), and BIT7-0 (0x67). The second diagram is for 'OPBT2' and shows four bit fields: BIT31-24 (0x89), BIT23-16 (0xAB), BIT15-8 (0xCD), and BIT7-0 (0xEF). Arrows point from the red boxes in the screenshot to these diagrams.

No.	Address	Size	Type	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	Title
1	00000000	1	HEX	FF																
2	00000010	16	HEX	00	11	22	33	44	55	66	77	88	99	AA	BB	CC	DD	EE	FF	
3	00000020	16	HEX	00	11	22	33	44	55	66	77	88	99	AA	BB	CC	DD	EE	FF	
4	00000040	12	HEX	67	45	23	01	FF	FF	FF	FF	EF	CD	AB	89					
5	00000100	8	HEX	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF									
6	00000180	8	HEX	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF									
7	000001FF	1	HEX	FF																
8			HEX																	
9			HEX																	
10			HEX																	

BIT31-24	BIT23-16	BIT15-8	BIT7-0
0x01	0x23	0x45	0x67

(設定対象) OPBT0ーオプションバイト0レジスタ

BIT31-24	BIT23-16	BIT15-8	BIT7-0
0x89	0xAB	0xCD	0xEF

(設定対象) OPBT2ーオプションバイト2レジスタ

[図 4-2 KEY ファイルジェネレータ入力画面]

4-2-8. CodeFlash1 LockBit/OTP 設定

(設定しない場合は不要)

CodeFlash1に対するLockBitまたはOTP (One Time Programing) を設定する場合の設定値です。(最大65Byte)

アドレス : #00000100固定
サイズ : 1～65
データ : LockBit/OTPを設定したいブロックに対応するビットを“0”にし、他は“1”にしてください。
設定方法は[表 4-2 LockBit設定値]をご参照ください。

※パラメータの設定によって設定無効、LockBit設定およびOTP設定が選択されます。パラメータの設定方法については、5.LockBit／OTP機能を参照してください。

4-2-9. CodeFlash2 LockBit/OTP 設定

(設定しない場合は不要)

CodeFlash2に対するLockBitまたはOTP (One Time Programing) を設定する場合の設定値です。(最大32Byte)

アドレス : #00000180固定
サイズ : 1～32
データ : LockBit/OTPを設定したいブロックに対応するビットを“0”にし、他は“1”にしてください。
設定方法は[表 4-2 LockBit設定値]をご参照ください。

※ パラメータの設定によって設定無効、LockBit 設定および OTP 設定が選択されます。パラメータの設定方法については、5.LockBit／OTP 機能を参照してください。

4-2-10. UserBootArea LockBit/OTP 設定

(設定しない場合は不要)

UserBootAreaに対するLockBitまたはOTP (One Time Programming) を設定する場合の設定値です。

アドレス : #000001FF固定

サイズ : 1固定

データ : LockBit/OTPを設定したいブロックに対応するビットを“0”にし、他は“1”にしてください。

設定方法は[表 4-2 LockBit設定値]をご参照ください。

※パラメータの設定によって設定無効、LockBit設定およびOTP設定が選択されます。パラメータの設定方法については、5.LockBit／OTP機能を参照してください。

※UserBootAreaは1ブロックのみなので対応するブロックはBIT0になります。

[表 4-2 LockBit 設定値]

	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
1 st Byte	BLOCK 7	BLOCK 6	BLOCK 5	BLOCK 4	BLOCK 3	BLOCK 2	BLOCK 1	BLOCK 0
2 nd Byte	BLOCK 15	BLOCK 14	BLOCK 13	BLOCK 12	BLOCK 11	BLOCK 10	BLOCK 9	BLOCK 8
3 rd Byte	BLOCK 23	BLOCK 22	BLOCK 21	BLOCK 20	BLOCK 19	BLOCK 18	BLOCK 17	BLOCK 16
•								
•								
•								

※設定可能なブロック数はマイコンによって異なります。

※設定したいブロックに対応するビットを“0”にし、他は“1”にしてください。

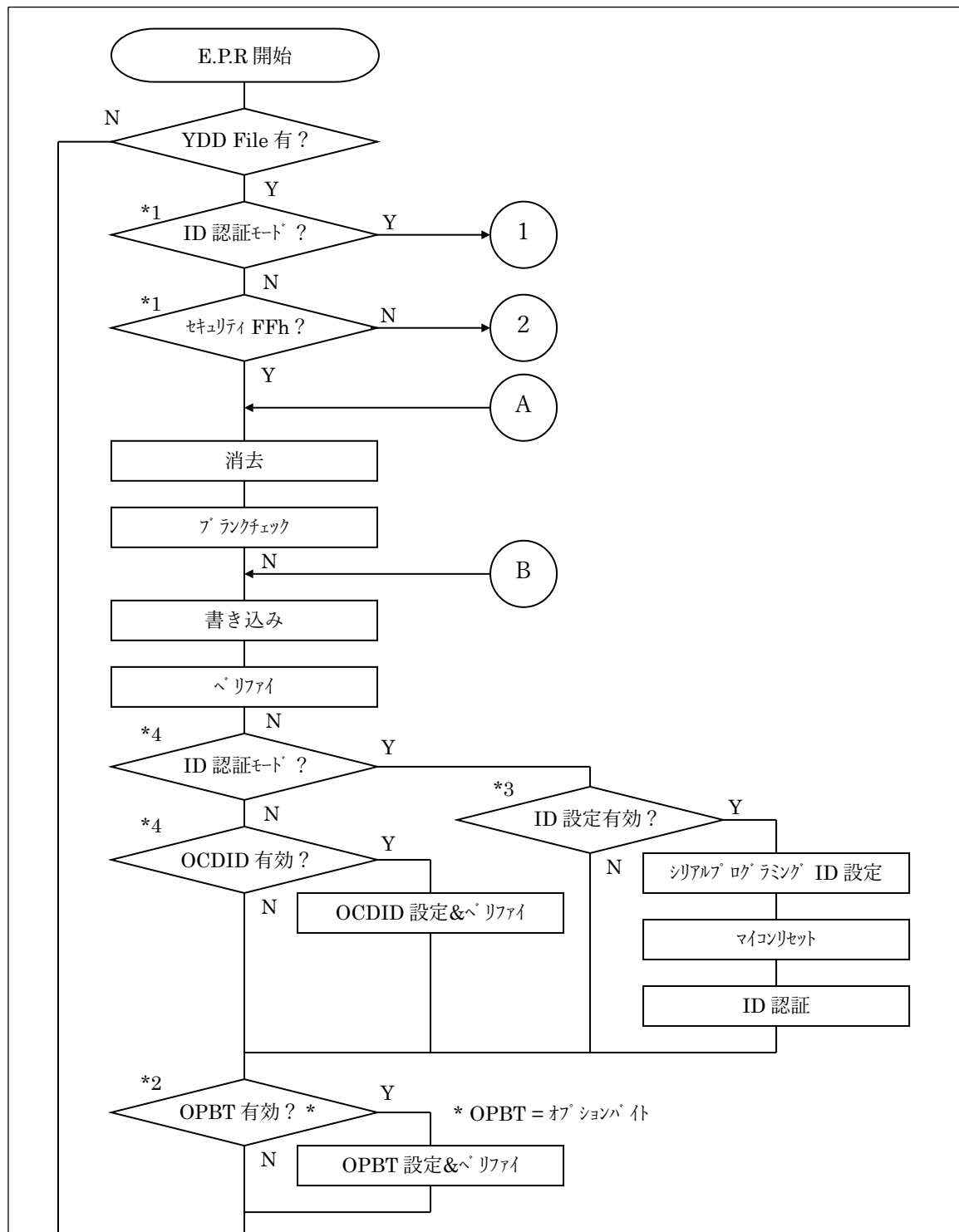
※8ビット (1Byte) 単位で設定してください。

(8ビット未満の端数がある場合は残りを全て“1”にしてください)

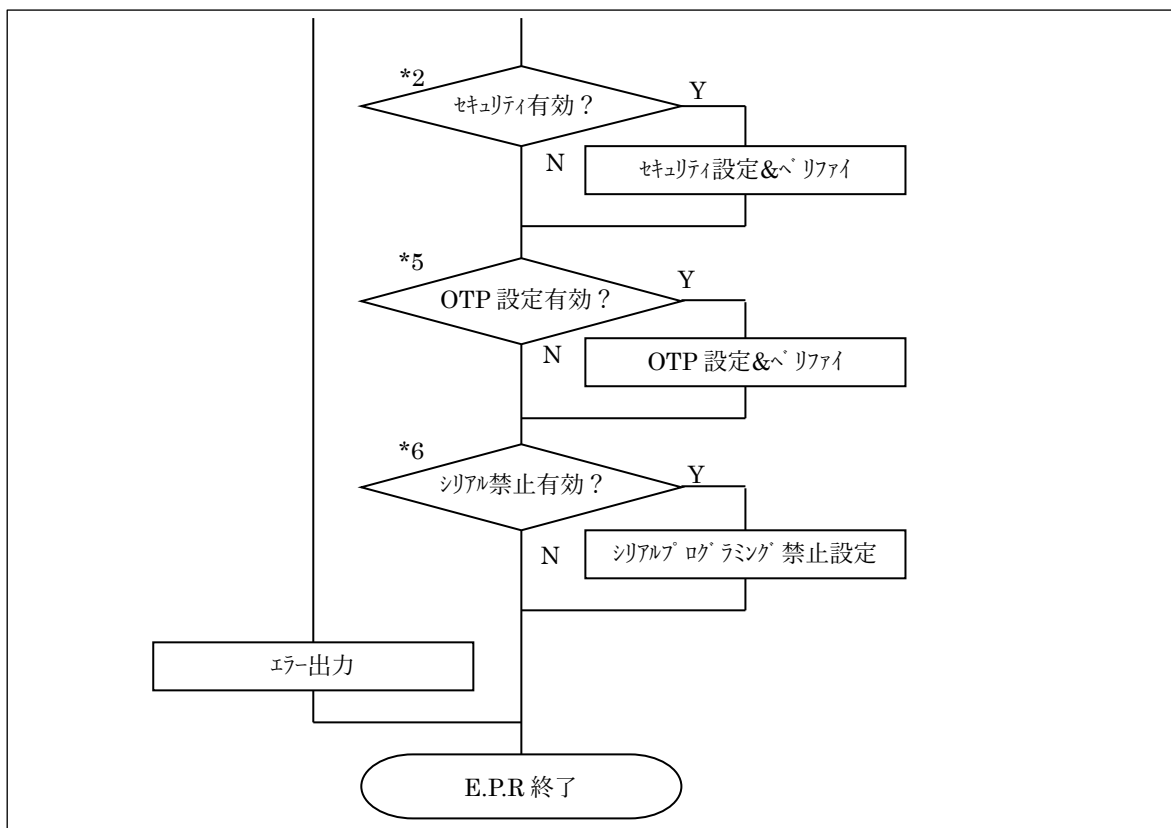
4-3. 設定処理フロー

本機能は YDD のファイルの設定情報に従い、デバイスファンクション E.P.R 実行した場合に有効となります。

各処理内でエラーが発生した場合は処理を中断しエラー出力して終了します。

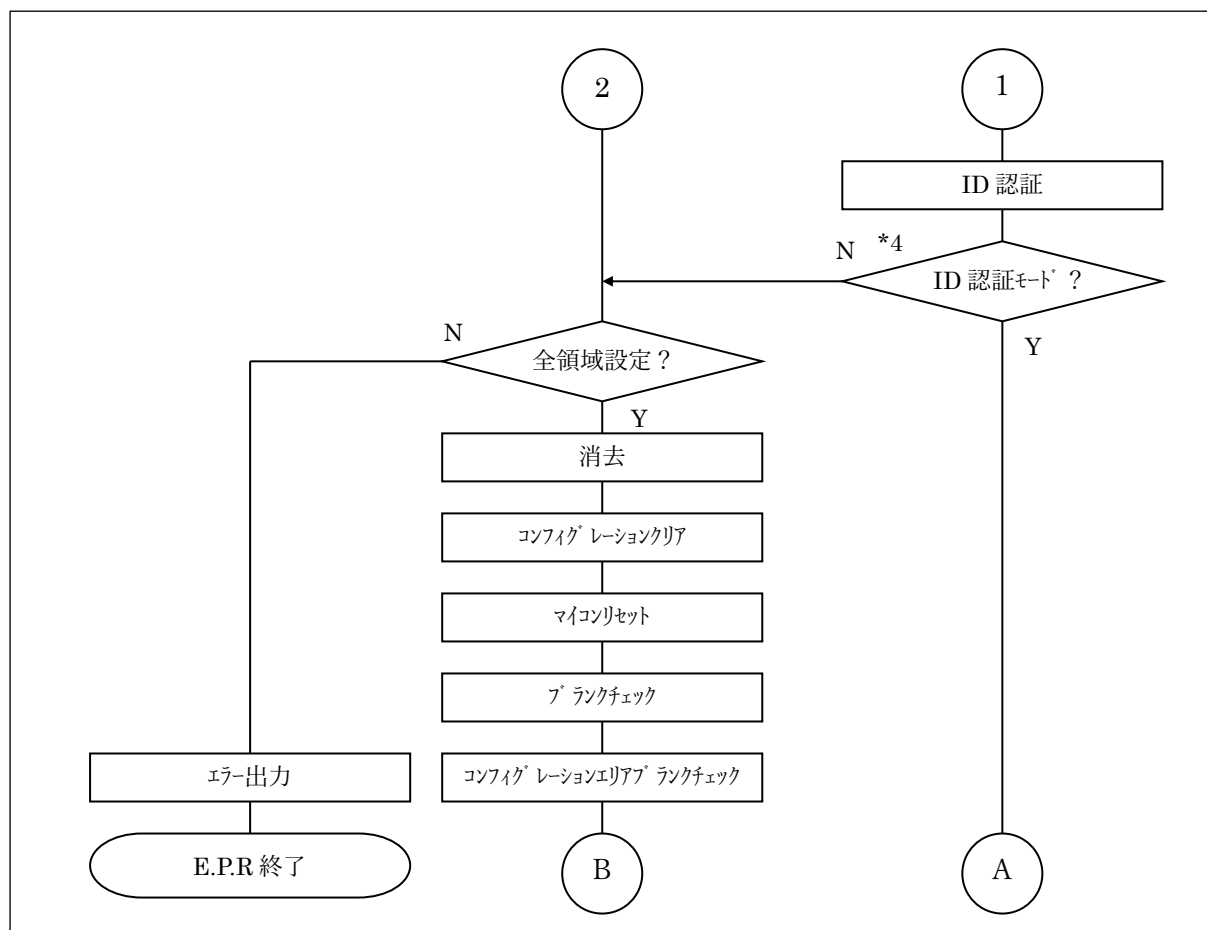


[図 4-3 設定処理フロー (1/3)]



[図 4-4 設定処理フロー (2/3)]

デバイスファンクション実行前のマイコンの状態がコマンドプロテクションモードでいずれかの禁止設定がされている場合、又はマイコンの状態がID認証モードでYDDファイルの動作モード設定がコマンドプロテクションモード設定の場合は、コンフィグレーションクリアを実行します。コンフィグレーションクリアはフラッシュメモリ全領域が消去状態の時のみ実行可能な機能です。従ってデバイスファンクションの実行エリアの設定が全領域設定となっていない場合はエラーを出力し、デバイスファンクションを終了します。



【図 4-5 設定処理フロー (3/3)】

*1 デバイスファンクション実行前のマイコン状態

*2 YDDファイル内の設定及びMCU Operation Modeの設定 ([表 4-3 動作モード]をご参照ください)

*3 YDDファイル設定値と現在のマイコン設定値が異なる場合、デバイスファンクション実行前のマイコンの状態がコマンドプロテクションモードの場合、またはコンフィグレーションクリアを実行した場合に有効

*4 YDDファイルの設定

*5 YDDファイルの設定及びパラメータ設定 (5.LockBit／OTP機能を参照ください)

*6 YDDファイルのシリアルプログラミング禁止設定及びパラメータ設定

[表 4-3 動作モード]

	Mode			
NETIMPRESS の LCD 表示	St'd (デフォルト)	Opt.0	Opt.1	Opt.2
リモートコントローラ での設定値	0000	0001	0010	0011
セキュリティ設定	無効	有効	無効	有効
オプションバイト設定	無効	無効	有効	有効

4-4. YDD ファイル使用時の注意事項

① ID 認証モード設定、セキュリティ設定時の対象領域

下記の場合、デバイスファクションの対象領域がフラッシュの一部領域の場合、エラーとなります。

- ・ 動作モード設定

現在のマイコンの状態がID認証モードとなっており、YDDファイルの設定でコマンドプロテクションモードにする場合。

- ・ セキュリティ設定

現在のマイコンの状態がいずれかの禁止設定状態となっている場合。

② OTP 設定後の制限

いずれか1ブロックでも OTP を設定した場合、動作モード設定・セキュリティ設定の変更、LockBit の解除が不可能になるので、ご注意ください。

また、OTP が設定されているブロックには LockBit の設定はできません。

③ シリアルプログラミング禁止設定後の制限

シリアルプログラミング禁止設定を行った場合、フラッシュライターでは書き換え不可能となりますので、ご注意ください。

④ YDD ファイルで設定する情報がコンフィグレーションエリアに設定されます。コンフィグレーションクリアを実行することにより、各値は All“0xFF”となりますが、マイコン出荷時の設定値と異なる場合がありますのでご注意ください。

5. LockBit／OTP 機能

5-1. 概要

本製品では書き換え時にマイコンの LockBit 機能および OTP 機能を有効にする機構を備えています。（搭載されているもののみ）

書き換え終了後に LockBit／OTP 動作モード設定に従って LockBit 機能または OTP 機能を有効にします。（YDD ファイルに設定データが必要です）

LockBit 機能および OTP 機能の詳細につきましては、マイコンのハードウェアマニュアルをご参照ください。

5-2. LockBit／OTP 設定モード設定

#C0 の Bit 【1：0】で指定します

01b：LockBit 設定

10b：OTP 設定

となります。上記以外の設定値にはしないでください。

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	E0	07	00	03	10	00	00	00	00	00	F5	EF	5E	64
0D0:	01	00	00	10	04	00	20	00	00	00	04	00	00	40	04	00
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0F0:	52	37	46	37	30	31	32	30	32	20	20	20	20	20	20	20
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	00	24
610:	00	00	00	00	00	40	00	00	00	40	80	00	00	00	00	00
620:	00	00	00	00	01	00	00	00	FF	20	00	00	00	00	00	00
630:	00	40	00	00	00	00	80	00	00	01	00	00	00	00	00	00

[図 5-1 Parameter Table2 画面]

6. オブジェクトファイル書き込み機能

6-1. 概要

NETIMPRESS では定義体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定義体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）

本定義体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 Flash1/2、User Boot Flash は 256Byte 単位、Data Flash は 16Byte 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

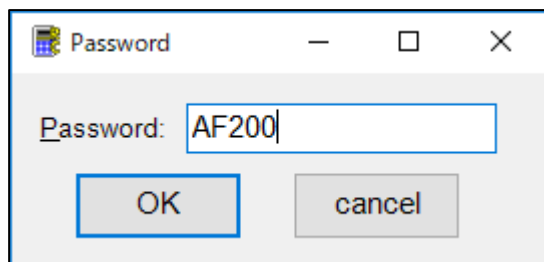
本定義体でオブジェクトファイル書き込み機能をご利用になる時は以下の手順でパラメータ設定を変更ください。

【設定方法】

Parameter Table2 のタブを選択しますと Password を求められますので

" AF200 "

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）。



[図 6-1 Password 入力画面]

- ① オブジェクトファイル書き込み機能を有効にする。

【Parameter Table2】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	E0	07	00	03	10	00	00	00	00	00	F5	EF	5E	64	^d
0D0:	01	00	00	10	04	00	20	00	00	00	04	00	00	40	04	00	@..
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0F0:	52	37	46	37	30	31	32	30	32	20	20	20	20	20	20	20	R7F701202
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	00	24	\$
610:	00	00	00	00	00	40	00	00	00	40	80	00	00	00	00	00	@...@.....
620:	00	00	00	00	01	00	00	00	FF	20	00	00	00	00	00	00	.....
630:	00	40	00	00	00	00	80	00	00	01	00	00	00	00	00	00	.@.....

[図 6-2 Parameter Table2 画面]

#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、Code Flash1/2、User Boot Flash、Data Flash を選択可能です。

【Parameter Table2】の#60D 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	E0	07	00	03	10	00	00	00	00	00	F5	EF	5E	64	^d
0D0:	01	00	00	10	04	00	20	00	00	00	04	00	00	40	04	00	@..
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0F0:	52	37	46	37	30	31	32	30	32	20	20	20	20	20	20	20	R7F701202
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	00	24	\$
610:	00	00	00	00	00	40	00	00	00	40	80	00	00	00	00	00	@...@.....
620:	00	00	00	00	01	00	00	00	FF	20	00	00	00	00	00	00	.....
630:	00	40	00	00	00	00	80	00	00	01	00	00	00	00	00	00	.@.....

[図 6-3 Parameter Table2 画面]

#60D 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

[表 6-1 #60D のビット位置の値と動作]

ビット位置	設定値	動作
Bit0	0	Code Flash（1）は通常書き込み
	1	Code Flash（1）はオブジェクト書き込み
Bit1	0	User Boot Flash は通常書き込み
	1	User Boot Flash はオブジェクト書き込み
Bit2	0	Data Flash は通常書き込み
	1	Data Flash はオブジェクト書き込み
Bit3	0	Code Flash2 は通常書き込み
	1	Code Flash2 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、#60D の設定を

04

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。

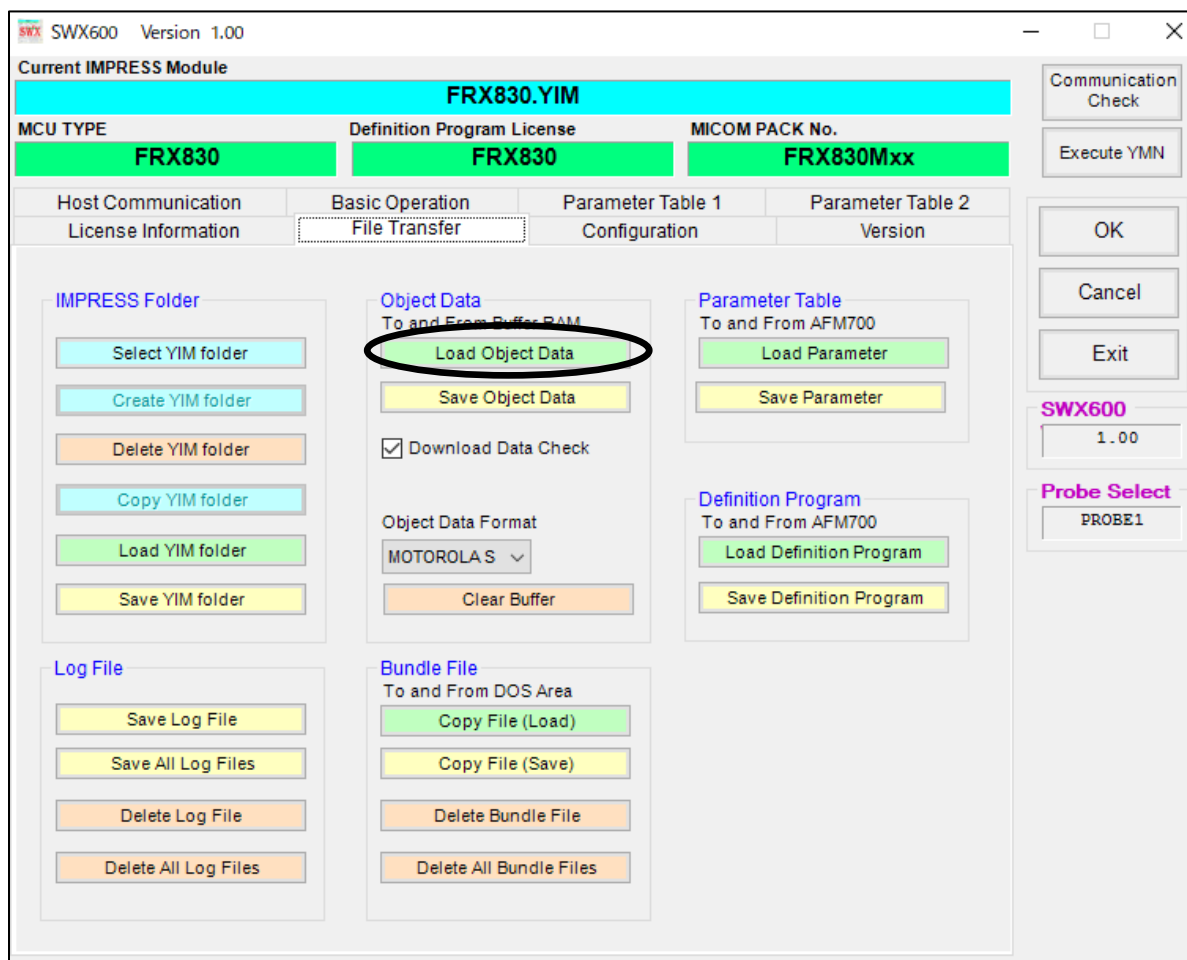
OK キーが押されなければ、変更したパラメータは反映されません。

- ④ NETIMPRESS 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）

リモートコントローラをご利用の場合は、【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 YIM 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）



【図 6-4 File Transfer 画面】

- ⑤ E.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必要ありません。

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 Flash1/2、User Boot Flash はアドレスが 256Byte 境界から 256Byte 単位で、Data Flash はアドレスが 16Byte 境界から 16Byte 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 256Byte または 16Byte 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。

また、ベリファイを実施するのは書き込みを実行したアドレスのみとなります。

オブジェクト書き込みモード設定エリアの FULL ベリファイはマイコンから書き込みを行ったデータを読み出し、ライター側で比較を行います。

セキュリティ設定でリード禁止設定をしている場合は、エラーとなりますのでご注意ください。

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。

[表 6-2 オブジェクト書き込みの例]

手順	バッファメモリ	フラッシュメモリ
1. バッファクリア 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 のダウンロード 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 のダウンロード 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 のダウンロード 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)		
5-1.書き換えを実行（消去） フラッシュメモリは消去状態となります。		
5-1.書き換えを実行（書き込み） ロードしたオブジェクトの内容    がフラッシュメモリに書き込まれます。書き込み範囲に満たない領域のデータ  （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. オプションバイト読み出し機能

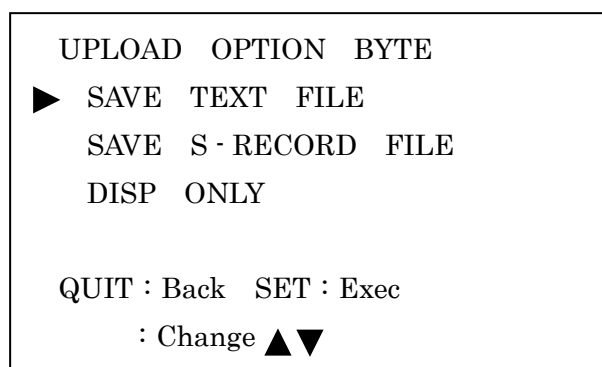
7-1. 概要

本製品では書き換え時にマイコンのオプションバイトを読み出し、保存する機能を備えております。オプションバイトの保存はオリジナルフォーマット、またはSレコードフォーマットを指定可能です。

7-2. オプションバイト読み出し・保存実行手順

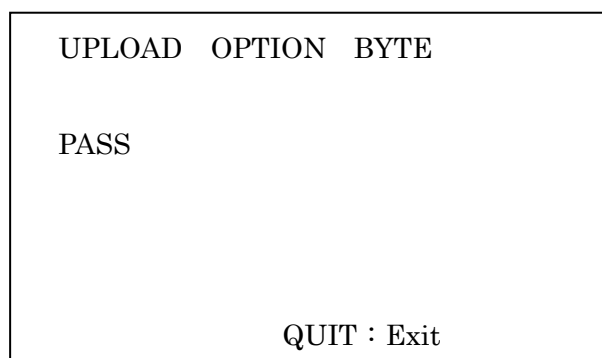
デバイスファンクション実行時と同様にライターとターゲットを接続し、以下の手順でファンクションを実行ください。

1. MENU キーを押し、MENU 画面を開きます。
2. ◀▶ キーで CM FUNCTION (Page13) に移動します。
3. SET キーを押してファンクション選択画面に移動します。
4. ▲▼ キーで FUNC 8D に設定し SET キーを押すと保存方法の選択画面に移動します。



[図 7-1 LCD 表示画面]

5. ▲▼ キーで保存するファイルフォーマットを指定し SET キーを押します。
6. 読み出しと保存が成功した場合は PASS が表示されます。



[図 7-2 LCD 表示画面]

DISP ONLY を選択した場合は読み出しが成功した場合、LCD にオプションバイトを 4 個ずつ表示します。

▲ ▼ キーで画面を切り替えてください。

画面 1

UPLOAD	OPTION	BYTE
OPBT0	0x7FFFFFFF	8
OPBT1	0xFFFFFFFF	EF
OPBT2	0xBFFFFFFF	FF
OPBT3	0x7FFFFFFF	FF
Change : ▲ ▼		
QUIT : Exit		

[図 7-3 LCD 表示画面]

画面 2

UPLOAD	OPTION	BYTE
OPBT4	0x7FFFFFFF	8
OPBT5	0xFFFFFFFF	EF
OPBT6	0xBFFFFFFF	FF
OPBT7	0x7FFFFFFF	FF
Change : ▲ ▼		
QUIT : Exit		

[図 7-4 LCD 表示画面]

7-3. オプションバイト保存フォーマット

オプションバイトデータの保存ファイル名は“YOPTDAT.TXT”固定とし、YIM フォルダに保存されます。

すでに YIM フォルダ内に“YOPTDAT.TXT”のファイルが存在する場合、本ファンクション実行時に一旦削除され、指定したフォーマットで新たに作成されます。（保存しない（LCD 表示のみ）を選択した場合はファイルの削除のみ実行され、新たにファイルの作成は行われません）

※オプションバイトの読み出しは 32Byte（32bit×8 レジスタ分）固定となります。

従いまして当該マイコンに存在しないレジスタ番号のデータも保存されます。

①SAVE TEXT FILE（オリジナルフォーマット）選択時

各オプションバイトレジスタ名と設定値をアスキー文字列で1行ずつ保存します。

レジスタ名 設定値（16進数）

出力例）

OPBT0 0x7F9FFFCF

OPBT1 0xFFFFC9F8

OPBT2 0xBFFFFFFC

OPBT3 0x7FFFFFFF

の場合、以下の出力となります。

```
OPBT0 0x7F9FFFCF
OPBT1 0xFFFFC9F8
OPBT2 0xBFFFFFFC
OPBT3 0x7FFFFFFF
OPBT4 0xFFFFFFFF
OPBT5 0xFFFFFFFF
OPBT6 0xFFFFFFFF
OPBT7 0xFFFFFFFF
```

[図 7-5 YOPTDAT.TXT 出力例]

②SAVE S-RECORD FILE（Sレコードフォーマット）選択時

YDD ファイルの形式と同等の出力となります

アドレス : #00000040固定

サイズ : 32Byte固定

データ : オプションバイト設定値

出力例）

OPBT0 0x7F9FFFCF

OPBT1 0xFFFFC9F8

OPBT2 0xBFFFFFFC

OPBT3 0x7FFFFFFF

の場合、以下の出力となります。

```
S32500000040CFFF9F7FF8C9FFFFFFCFFFBFFFFFFF7FFFFFFFFFFFFFFF
FFFFFFFFFFFFFFFFFFCA
```

[図 7-6 YOPTDAT.TXT 出力例]

8. 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が出力されます。

本章に記載されている以外のエラーメッセージは、NETIMPRESS の操作マニュアル（スタンドアロン）をご参照下さい。

8-1. 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	エラー内容／対策	
1120 YDD FILE NOT FOUND	要因	YDD ファイルがない、または 2 個以上の YDD ファイルが配置されています。
	対策	YDD ファイルが正しく配置されているかご確認ください。 YDD ファイルについては第 4 章をご参照ください。
1121 YDD FILE OPEN ERROR	要因	YDD ファイルの取得に失敗しました。
	対策	YDD ファイルが正しく配置されているかご確認ください。 YDD ファイルについては第 4 章をご参照ください。
1122 YDD FILE FORMAT ERROR	要因	YDD ファイルの設定値に異常があります。
	対策	YDD ファイルの内容をご確認ください。 YDD ファイルについては第 4 章をご参照ください。
1123 WARNING SECURITY SETTING	要因	セキュリティ設定が無効の動作モードで、YDD ファイルのセキュリティ設定値のいずれかが禁止となっています。
	対策	セキュリティ設定を有効の動作モードにさせていただくか、YDD ファイルのセキュリティ設定値を変更してください。 YDD ファイルについては第 4 章をご参照ください。
1124 S ID NOMATCH ERR	要因	デバイスに設定されているシリアルプログラミング ID と YDD ファイルの認証用シリアルプログラミング ID が異なります。
	対策	YDD ファイルの内容をご確認ください。 YDD ファイルについては第 4 章をご参照ください。
1125 SIG NOMATCH ERR	要因	シグネチャが正しくありません。
	対策	パラメータファイルが対象のマイコン用の物かを確認してください。

エラーメッセージ	エラー内容／対策	
1126 NO SID ERR	要因	YDD ファイルに認証用シリアルプログラミング ID が設定されていません。
	対策	YDD ファイルの内容をご確認ください。 YDD ファイルについては第 4 章をご参照ください。
1127 PROTECT ERR	要因	下記のデバイスのセキュリティ状態での動作を実行しました。 ①デバイスが消去禁止設定時に消去・書き込みを実行。 ②デバイスが書き込み禁止設定時に一部領域に対しての消去・書き込みを実行。 ③デバイスがリード禁止設定時に読み出しを実行。
	対策	①フラッシュライタでは書き換えできません。 ②全領域での消去を実行後、書き込みをしてください。 ③YDD ファイルのセキュリティ設定を許可にして書き換えてください。 YDD ファイルについては第 4 章をご参照ください。
1128 NO ALL AREA ERR	要因	下記の条件で E.P.R 実行時デバイスファンクション実行領域が全領域になっていないか、ICU-S が有効状態となっています。 ①デバイスがコマンドプロテクションモードでいずれかのセキュリティ設定が禁止になっている。 ②デバイスが ID 認証モードでデバイスのシリアルプログラミング ID と YDD ファイルの設定用シリアルプログラミング ID が異なる。 ③デバイスが ID 認証モードで YDD ファイルのシリアルプログラミング動作モード設定がコマンドプロテクションモードになっている。
	対策	下記もしくはデバイスファンクション実行領域を全領域に設定してください。 ①一部領域での E.P.R はできません。 ②YDD ファイルの設定用シリアルプログラミング ID をデバイスのシリアルプログラミング ID と同一にしてください。 ③YDD ファイルのシリアルプログラミング動作モード設定を ID 認証モードにしてください。
1129 NO SET ID ERR	要因	YDD ファイルに設定用シリアルプログラミング ID が設定されていません。
	対策	YDD ファイルの内容をご確認ください。 YDD ファイルについては第 4 章をご参照ください。

エラーメッセージ	エラー内容／対策	
112A NO SEC DATA ERR	要因	YDD ファイルにセキュリティ設定が設定されていません。
	対策	YDD ファイルの内容をご確認ください。 YDD ファイルについては第 4 章をご参照ください。
112B NO OPT DATA ERR	要因	YDD ファイルにオプションバイト設定が設定されていません。
	対策	YDD ファイルの内容をご確認ください。 YDD ファイルについては第 4 章をご参照ください。
112C FREQ SETTING ERR	要因	設定した周波数が動作範囲外となっています。
	対策	入力周波数、逡倍比、分周比の設定値をご確認ください。 設定に関しては 2-2-4 逡倍・分周設定をご参照ください。
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ください。
1134 EXT VERIFY ERR xx *1	要因	YDD ファイルに設定された内容とマイコンに設定されている内容が異なります。
	対策	YDD ファイルの内容をご確認ください。 YDD ファイルについては第 4 章をご参照ください。
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。
1140 PHX400 ADAPTER CONNECT ERR	要因	P H X 4 0 0 の初期化に失敗しました。
	対策	プローブ及びアダプタが正しく接続されているかご確認ください。
1141 PHX400 UART COM ERR	要因	P H X 4 0 0 との通信に失敗しました。
	対策	プローブ及びアダプタが正しく接続されているかご確認ください。

*1: “EXT VERIFY ERR xx”の“xx”はベリファイエラーが発生した設定項目を示します。以下に“xx”と設定項目の対応表を示します。

XX	設定項目
00	シリアルプログラミング動作モード
01	シリアルプログラミング ID（設定用）
02	セキュリティデータ
03	OCDID
05	オプションバイト
06	ICU-S 専用オプションバイト
07	LockBit
08	OTP
09	シリアルプログラミング禁止設定