

F A X 8 0 2

NETIMPRESS
A F Xシリーズ用
定義体

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	2020/07/07	新規発行	-
Rev. 02	2022/10/27	エンディアン反転について追記	3-4. YDD ファイル (p. 21)
Rev. 03	2023/06/27	HVC5xxx シリーズ対応に伴い記載の変更・追記 ・HVC5xxx 搭載 NVR、EEPROM について追記 ・セキュリティ設定について追記 ・固有エラー追記	3. NVRAM、NVR、EEPROM 領域 (p. 18) 4. セキュリティ設定 (p. 22) 5. FAX802 固有エラーと 対処法 (p. 23)

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 I C (NETIMPRESS 内部 I C) 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. 機種固有のパラメータ設定.....	6
2-2-1. 【 Parameter Table 1 ウィンドウの設定 】.....	6
2-2-2. 【 Basic Operationウィンドウの設定 】.....	11
2-2-3. 【 Parameter Table 2 ウィンドウの設定 】.....	15
2-3. デバイスファンクションと実行機能.....	16
3. NVRAM、NVR、EEPROM領域.....	18
3-1. NVRAM、NVR、EEPROMの概要.....	18
3-2. NVRAM、NVR、EEPROMの書き込みデータ.....	18
3-3. NVRAM、NVR、EEPROMの書き換え／消去処理.....	19
3-4. YDDファイル.....	21
4. セキュリティ設定.....	22
4-1. 概要.....	22
5. FAX802固有エラーと対処法.....	23
5-1. 固有エラーメッセージ一覧.....	23

1. 概要

FAX802 は、NETIMPRESS オンボードフラッシュマイコンプログラム用の定義体です。

FAX802 は、TDK Micronas 社製：HVC 4223F を代表機種とする、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。

本製品を使用するには、以下のものが必要となります。

定義体ライセンス	FAX802
プローブハード	PHX400
プローブロジックライセンス	PLX430
本体 FPGA バージョン	28.50 以上

< ご注意 >

必ずお客様がお使いにな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。

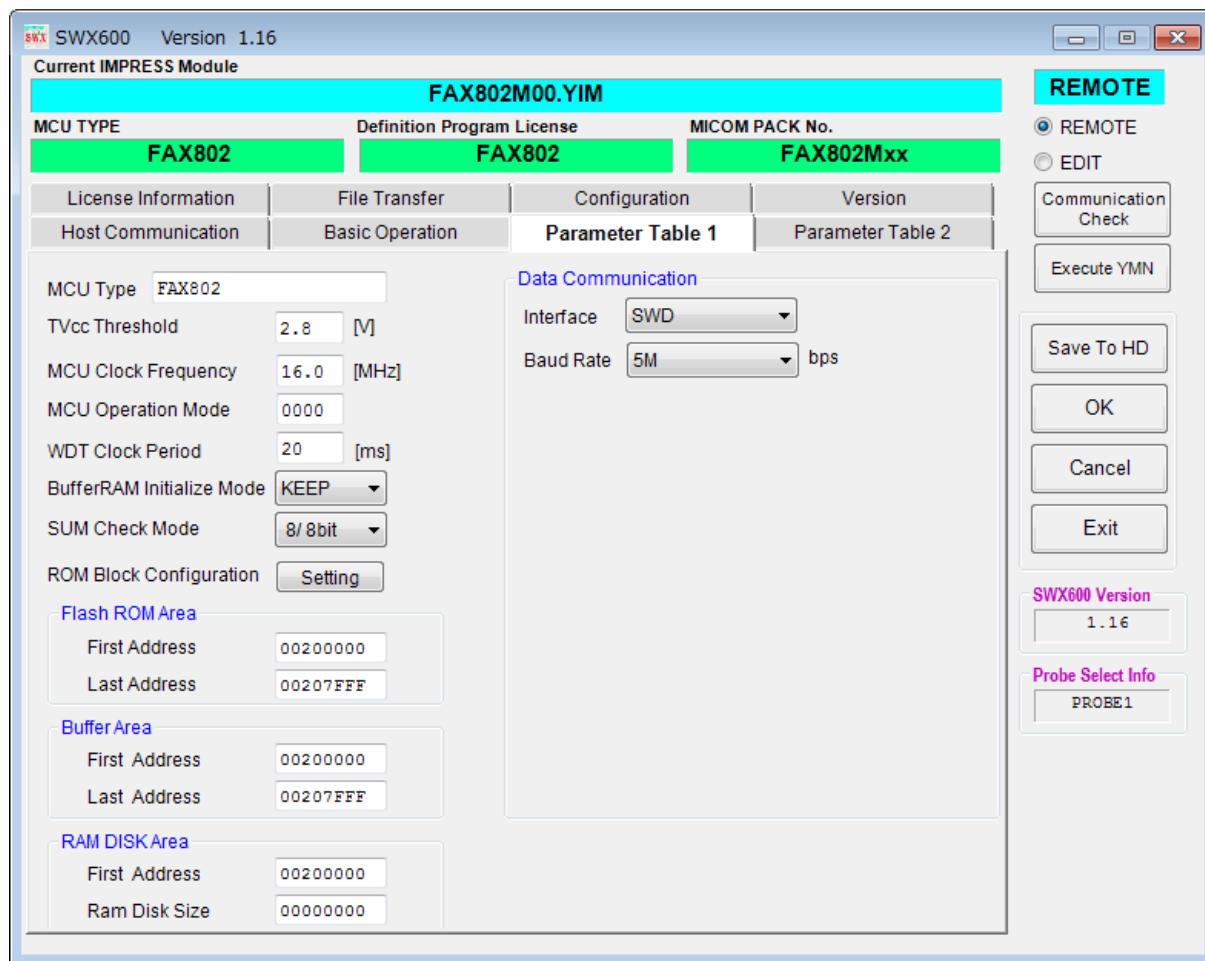
型名	FAX802
代表マイコン	HVC4223F
フラッシュメモリ容量	FAX802Mxx マイコンパックで規定
フラッシュメモリアドレス	FAX802Mxx マイコンパックで規定
ターゲットインタフェース	SWD インタフェース 1.25M / 2.5M / 3.3M / 5.0M / 10Mbps
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	FAX802Mxx マイコンパックで規定
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	FAX802Mxx マイコンパックで規定

2-2. 機種固有のパラメータ設定

SWX600(リモートコントローラ : Windows 上で動作)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、SWX600 : リモートコントローラの操作マニュアルをご参照ください。

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。



①TVcc Threshold

ターゲットマイコンの動作電圧の下限値よりさらに 10%程低い値を設定してください。
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。
AFX100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】

フラッシュメモリ領域(First/Last Address)を設定してください。
AFX100でのFlash ROMの設定はできず、表示のみとなります。
NETIMPRESS avant 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。

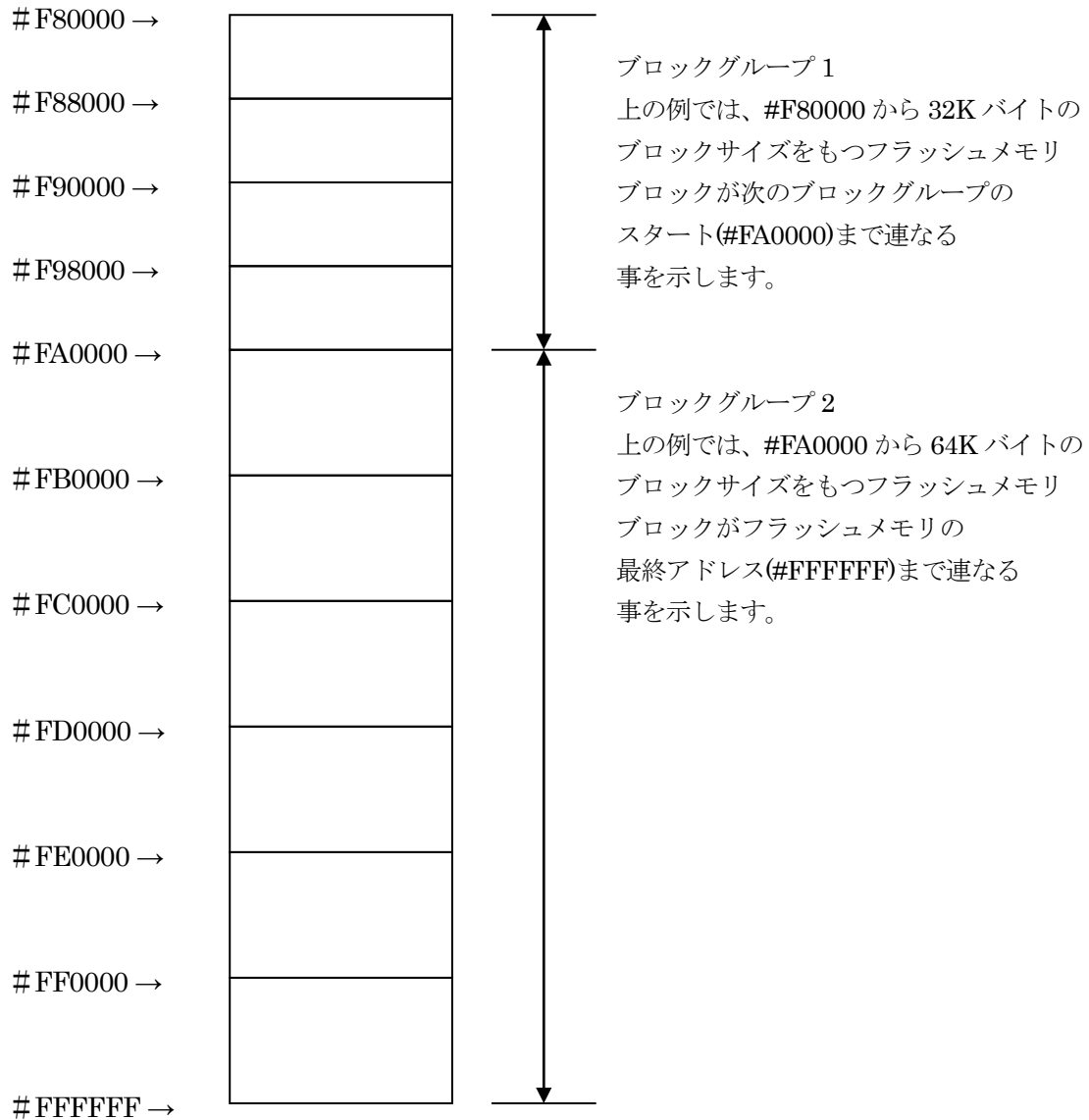
スタートアドレス : ブロックグループの開始アドレスです。
このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのブロックが連続
して並び、一つのブロックグループを構成します。

ブロックサイズ : NETIMPRESS avant 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フラッシュメモリ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

スタートアドレス



④MCU Clock Frequency

※ 使用しません

⑤MCU Operation Mode

※ 使用しません

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。

AFX100 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。
FAX802 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

SWD を選択してください。

AFX100 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

Interface で選択されている通信路の通信速度を設定します。

1.25M/2.5M/3.3M/5.0M/10Mbps のいずれかを設定してください。

AFX100 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

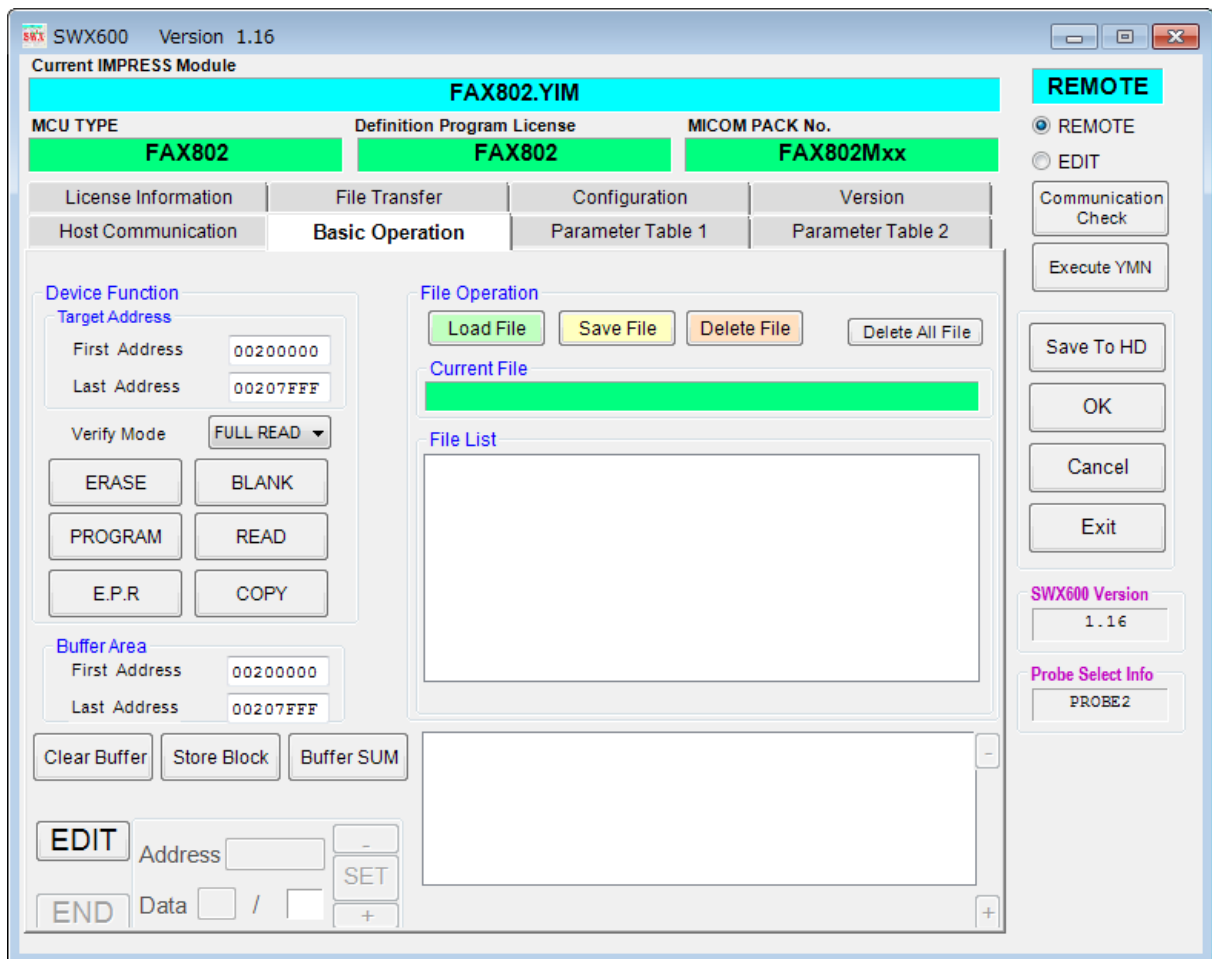
Parameter Table 1 ウィンドウ内容を、定義体に転送するボタンです。

①～⑧の設定変更後は、他のウィンドウに移る前に必ず、OK ボタンを押してください。

OK ボタンが押されなければ、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 2 項目の設定を行います。



①Device Function (Target Address)

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 Area 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、図 2-2-2-1 のように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。

②Buffer Area

NETIMPRESS のバッファメモリ上のデータをセーブ・ロード(バイナリファイルの場合)する領域を設定します。

通常は、2-2-1. ②項の Flash ROM Area と同じ設定にします。

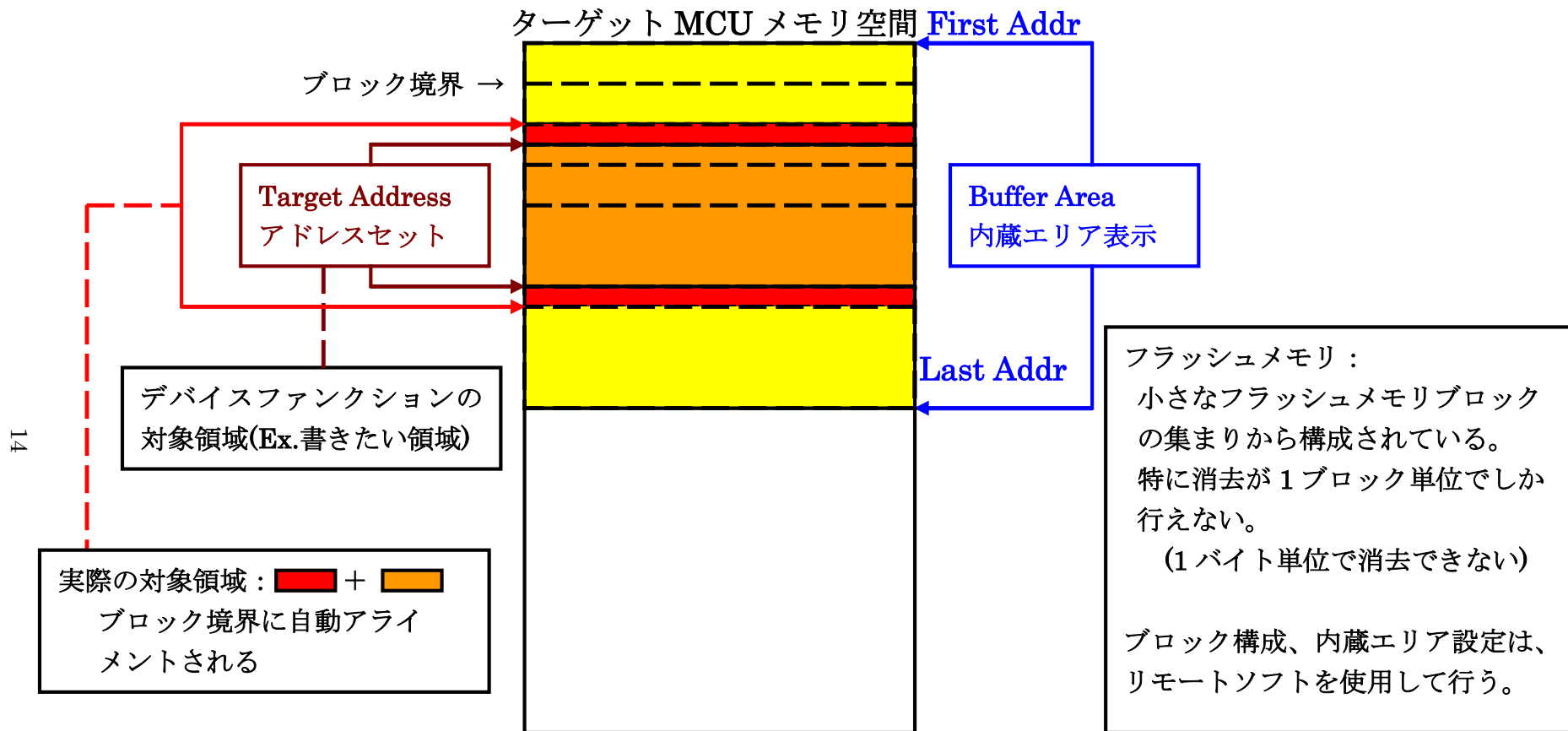
図 2-2-2-2 は、Device Function (Target Address)、Buffer Area、Flash ROM Area の関係を示しています。

③OK

ウィンドウ内容を、定義体に転送するボタンです。

①～②の設定変更後は、他のウィンドウに移る前に必ず、OK ボタンを押してください。

OK ボタンが押されなければ、パラメータは反映されません。



Target Address アドレスセットとアドレスアライメント

図 2-2-2-1

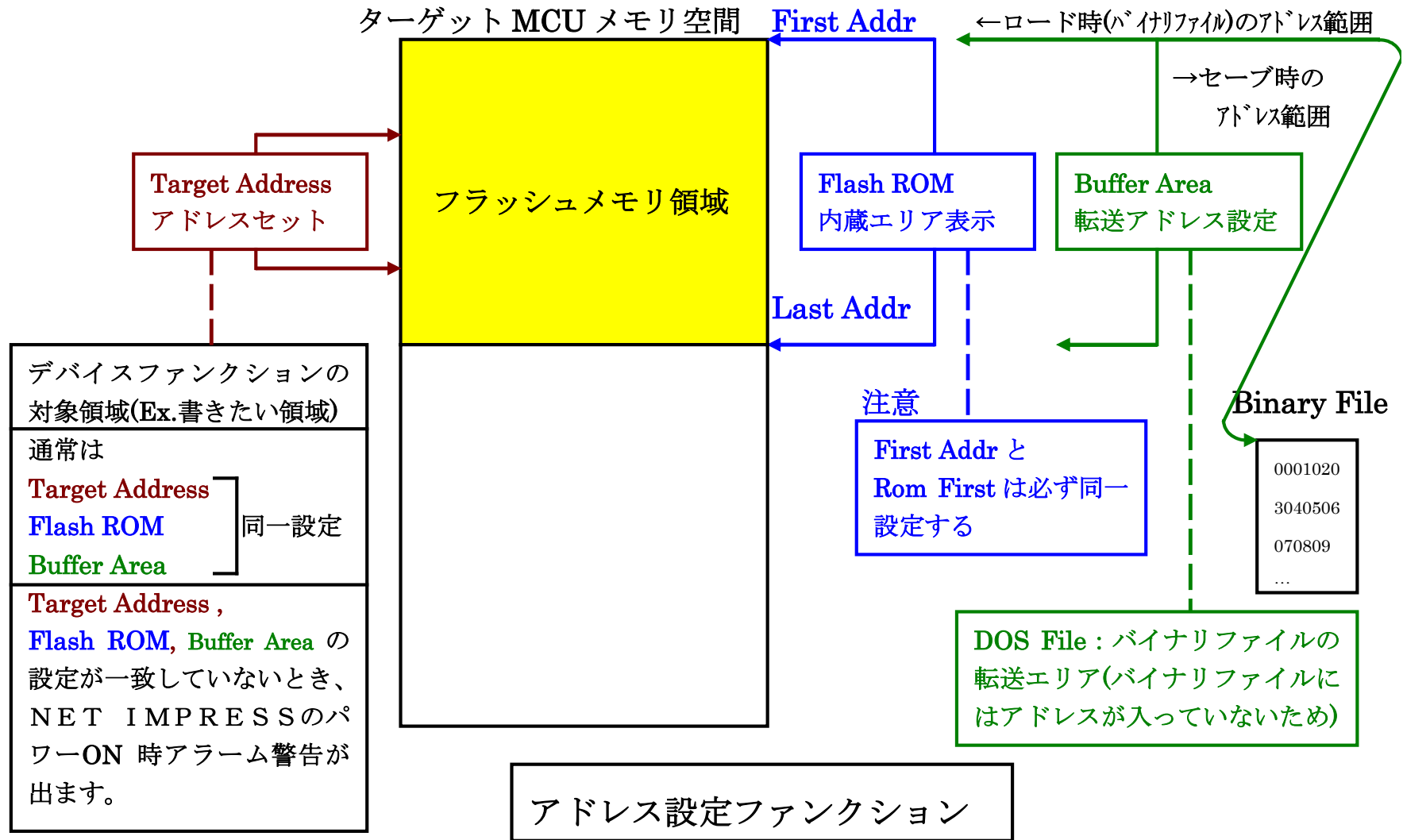
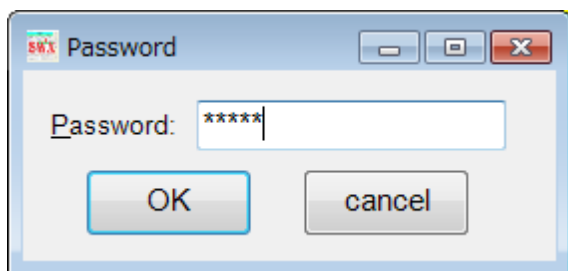


図 2-2-2-2

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。
指定されているアドレス以外は絶対に変更しないでください。

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)。



SWX600 Version 1.16

Current IMPRESS Module: **FAX802M00.YIM**

MCU TYPE	Definition Program License	MICOM PACK No.
FAX802	FAX802	FAX802Mxx

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	01	01	00	72	60	32	2B	8D	9F	CD	D4	50	00	00	00
0D0:	00	20	00	08	50	00	01	00	00	BC	00	01	01	00	00	00
0E0:	B3	BB	0E	A6	52	EB	56	FE	A0	2E	35	27	6A	43	25	67
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
140:	01	0A	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
600:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
610:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
620:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
630:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	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: 1.16
 Probe Select Info: PROBE1

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。

<表 2-3>

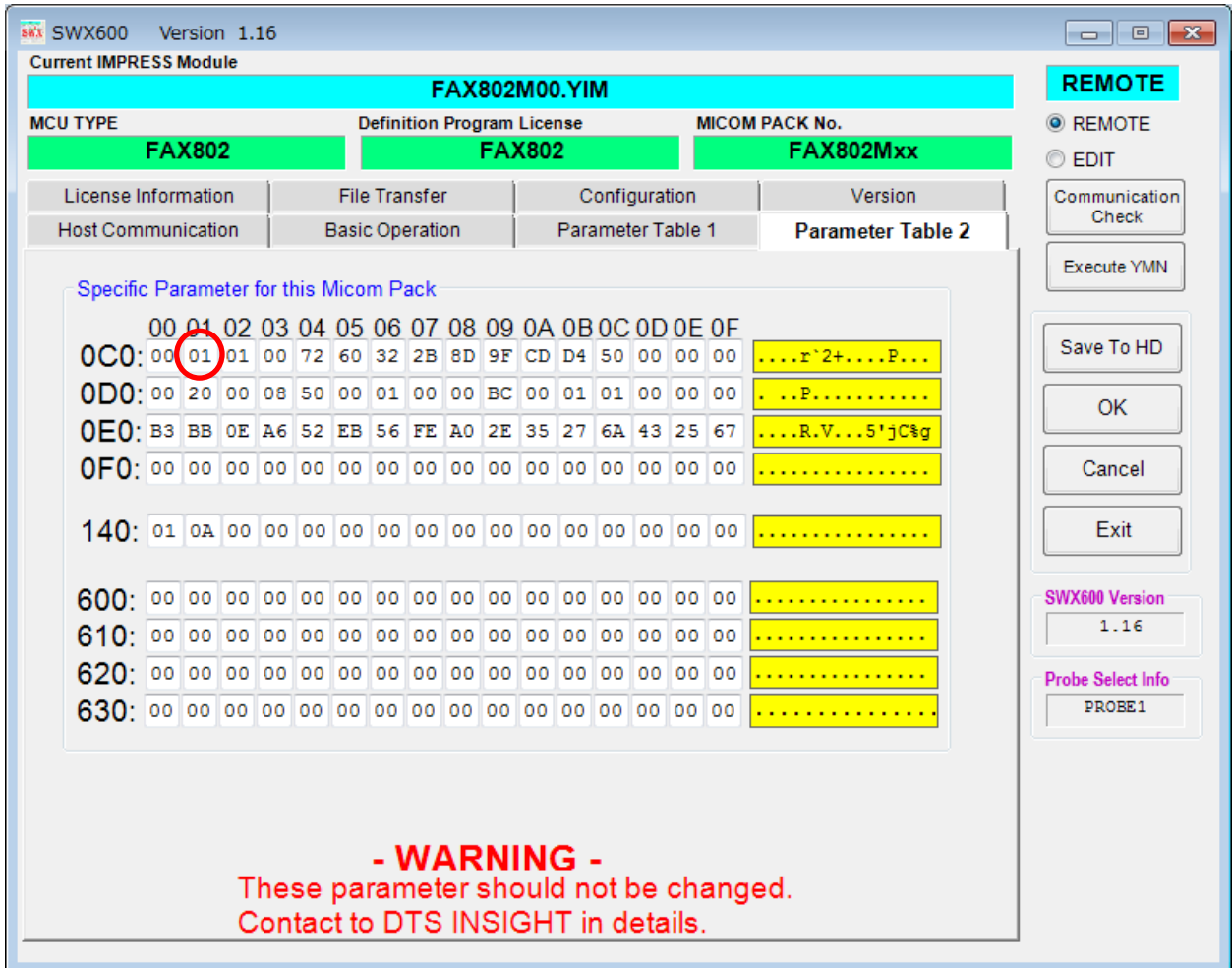
デバイスファンクション		ERASE	BLANK	PROGRAM	READ	E.P.R	COPY
対象メモリ域	【Device Func】によるフラッシュメモリ一部領域	○	○	○	○	○	○
	【Flash ROM】によるフラッシュメモリ全領域	○	○	○	○	○	○
フラッシュメモリに対する実行動作		■Erase*1 ■Blank	■Blank	■Program ■Read*2	■Read	■Erase*1 ■Blank ■Program ■Read*2	■Copy ■Read
備考							

*1: 【FUNC 81】の設定で、Sector Erase または Chip Erase の選択ができます。デフォルトは「Chip Erase」になっています。Chip Erase が選択されていて、マイコンへのデバイスファンクション実行領域が本マイコンのフラッシュメモリの全領域が指定されている場合に Chip Erase が実行されます。それ以外の場合は Sector Erase が実行されます。Erase 実行時は本マイコンの NVRAM、NVR、EEPROM 領域も消去されます。それらの領域については、3. NVRAM、NVR、EEPROM 領域を参照ください。

上記設定値は Parameter Table 2 の#C1 に設定されている値でも変更が可能です。
下記のいずれかの値に設定して下さい。

設定値	消去設定
00	Sector Erase
01	Chip Erase

Parameter Table 2 を変更する場合、2-2-3. 【 Parameter Table 2 ウィンドウの設定 】 に従い Password を入力してください。



- *2 : デバイスファンクション PROGRAMM および E.P.R 時に実行されるベリファイ動作は、Verify Mode で設定されている Read Verify が実行されます。デフォルトは「Full Verify」になっています。
- READ、COPY 操作での Read Verify は常に「Full Verify」になります。
- AFX100 でのリードモード設定は、NETIMPRESS avant の操作マニュアル【 2.3.5 VERIFY MODE 】をご参照ください。

デバイスファンクションの実行は、必ずターゲットの電源投入から開始してください。

3. NVRAM、NVR、EEPROM 領域

3-1. NVRAM、NVR、EEPROM の概要

本定義体の対象となるマイコンは、通常のフラッシュメモリ空間とは別に NVRAM、NVR、EEPROM 領域を持つものがあります。

NVRAM、NVR、EEPROM の詳細は、マイコンのマニュアルをご参照ください。

機能の詳細についてはマイコンパックマニュアルを参照してください

3-2. NVRAM、NVR、EEPROM の書き込みデータ

拡張子が YDD のファイルに S レコード形式で格納されたデータを NVRAM、NVR、EEPROM の書き込みデータとして処理を行います。YDD ファイルは YIM フォルダ内に唯一つ存在するものとして扱います。

NVRAM、NVR、EEPROM のアドレス範囲外のデータはエラーとなります。また、各レコードのアドレス、サイズについてターゲットマイコンごとに制限が異なることがあります。詳しくはマイコンパックマニュアルをご参照ください。

各レコードによって指定された領域のみ読み込み・書き込み処理の対象となります。

YDD ファイルは NVRAM、NVR、EEPROM の全域をカバーする必要はありません。

3-3. NVRAM、NVR、EEPROM の消去、書き換え、ベリファイ

NVRAM 又は NVR、EEPROM の消去、書き換え、ベリファイは、デバイスファンクション ERASE・PROGRAM・READ と各動作が行われる EPR が実行された時に、【FUNC 82】の設定で "WRITE" の設定を行っていた場合に行われます。

【FUNC82】の設定

NOT WRITE	各領域への消去、書き換え、ベリファイを行いません。
WRITE	各領域への消去、書き換え、ベリファイを行います。

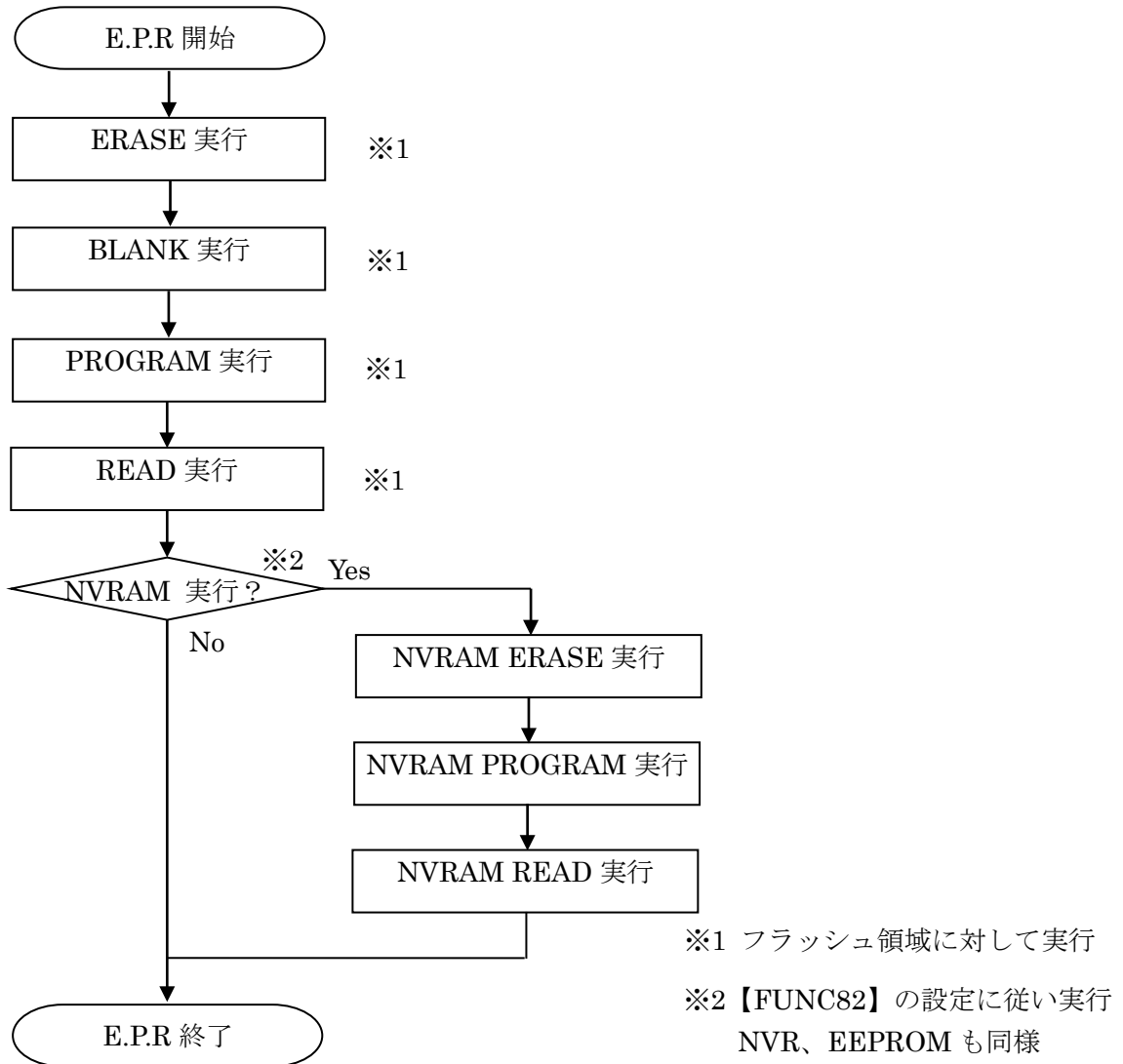
上記設定値は Parameter Table 2 の #DC に設定されている値でも変更が可能です。
下記のいずれかの値に設定して下さい。デフォルトは「WRITE」になっています。

設定 bit	対象領域	設定値	設定
Bit 0	NVRAM 又は NVR	0	NOT WRITE
		1	WRITE
Bit 1	EEPROM	0	NOT WRITE
		1	WRITE

Parameter Table 2 を変更する場合、2-2-3. 【 Parameter Table 2 ウィンドウの設定 】に従い Password を入力して下さい。

The screenshot shows the SWX600 software interface, Version 1.16. The main window displays the 'Current IMPRESS Module' as 'FAX802M00.YIM'. Below this, there are sections for 'MCU TYPE' (FAX802), 'Definition Program License' (FAX802), and 'MICOM PACK No.' (FAX802Mxx). The 'Parameter Table 2' window is open, showing a grid of memory addresses and their values. A red circle highlights the value '01' at address 0D00. A warning message at the bottom states: '- WARNING - These parameter should not be changed. Contact to DTS INSIGHT in details.'

例) デバイスファンクション E.P.R を実行した場合の実行動作



動作実行時に該当しているデバイスファンクションをフラッシュ領域に実行後、NVRAM 又は NVR、EEPROM 動作実行有無を判定し各領域に対しての各デバイスファンクションが行われます。

(上記の場合は EPR のため ERASE、PROGRAM、READ が該当デバイスファンクション)

3-4. YDD ファイル

NVRAM、NVR、EEPROM の書き込みはバッファ RAM を使用せずに YDD ファイルの各レコードを直接逐次解釈し、レコード毎に書き込み要求を発生します。

YDD ファイルには以下の制限があります。

- 対応フォーマットはSレコード形式のみ。(インテル HEX やバイナリ形式は不可)
- 各レコードの持つデータ長は4バイト固定であること (Sレコードの1行に記述可能なデータは4バイトであること)
- 各レコードのアドレス範囲はNVRAM、NVR、EEPROM 領域の範囲内であること
- YDD ファイルは YIM フォルダ内に一つのみ存在すること。

書き込むデータのエンディアンは、SWX600【Parameter Table 2】の設定により変更することができます。

#143 の bit 0 を”0”とした場合は通常書き込み、”1”とした場合は4バイト毎にエンディアンを反転して書き込みます (デフォルト: 00)。以下に YDD ファイルと NVRAM 領域の例を示します。

YDD ファイル	#143 の bit 0 を”0”とした場合		#143 の bit 0 を”1”とした場合	
	アドレス	データ	アドレス	データ
S309500000000010203A0	50000000	03 02 01 00	50000000	00 01 02 03
S30950000004040506078C	50000004	07 06 05 04	50000004	04 05 06 07
S3095000000808090A0B78	50000008	0B 0A 09 08	50000008	08 09 0A 0B

4. セキュリティ設定

4-1. 概要

本定義体に対応しているマイコンの中には、特定のフラッシュ領域にデータを書き込むことでセキュリティを有効にするものがあります。

セキュリティの詳細については対象マイコンのマニュアルをご参照ください。

セキュリティの設定パラメータ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。

5. FAX802 固有エラーと対処法

5-1. 固有エラーメッセージ一覧

下記の表は FAX802 で出力される固有のエラー内容と、それぞれのエラーに対する代表的な対処方法です。

表 1 固有エラーメッセージ一覧

エラーメッセージ	エラー内容	対処方法
ERR-NO.1120 DEBUG ENTRY ERROR	デバッグモードに入れませんでした。	①②
ERR-NO.1122 SWD REQUEST FAULT	REQUEST パケットの応答にエラーが返されました。	①②
ERR-NO.1124 SWD ERROR <i>EE</i>	通信エラーが発生しました。 <i>EE</i> はエラーが発生した際の処理内容により処理コード表記載の値を表示します。	①②
ERR-NO.1126 MORE 2 YDD FILES	YDD ファイルが複数存在しています。	③
ERR-NO.1127 YDD FILE FORMAT ERR	YDD ファイルのフォーマットが不正です。	④⑤
ERR-NO.112C ILLEGAL DEVICE DETECTED	DEVICE 側から予期しない応答コードを受信しました。	①②
ERR-NO.1109 DEVICE ERROR <i>EE</i>	デバイスファンクションの実行中にエラーが発生しました。 <i>EE</i> はエラーが発生した際の処理内容により処理コード表記載の値を表示します。	①②⑥
ERR-NO.112E SECURITY ILLEGAL SETTING	セキュリティ設定と書き込みデータに差異がありました。	⑦

表 2 処理コード表

コード	処理
01	消去(Flash)
02	ブランクチェック(Flash)
03	書き込み(Flash)
04	フルベリファイ(Flash)
05	コピー(Flash)
07	サムベリファイ(Flash)
0F	初期化処理

記号	対処方法
①	マイコンパックが使用するマイコンと一致していることを確認してください。
②	マイコンとの結線をご確認ください。 アダプタとマイコン間の配線長が長すぎると信号波形が乱れる場合があります。 できるだけ短く接続してみてください。
③	YDD ファイルを YIM フォルダ内に一つだけ配置してください。
④	YDD ファイルの内容を確認してください。 本定義体では S レコード形式のみの対応となります。
⑤	YDD ファイルの内容を確認してください。
⑥	マイコンの電源電圧を確認してください。
⑦	セキュリティ設定を確認してください。

本章に記載のない、標準のエラーに関する詳細は、NETIMPRESS avant の操作マニュアルをご参照ください。