

F N X 8 6 1

NET IMPRESS
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	2020/11/30	新規発行	-

ご利用上の注意

- ① 本製品は弊社NET IMPRESS 専用の定義体です。弊社NET IMPRESS 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 NET IMPRESS は、ターゲットシステムとのインタフェースIC (NET IMPRESS 内部IC) 電源用に数mAの電流をTV c c d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.....	7
2-2-1. Parameter Table 1 ウィンドウの設定.....	7
2-2-2. Basic Operationウィンドウの設定.....	12
2-2-3. Parameter Table 2 ウィンドウの設定.....	14
2-3. デバイスファンクションと実行機能.....	15
3. YPMファイル.....	17
3-1. 概要.....	17
3-2. 使用方法.....	17
4. セキュリティ/オプションバイト/IDコード設定.....	18
4-1. 概要.....	18
4-2. セキュリティ/オプションバイト/IDコード設定方法.....	18
4-3. セキュリティ/オプションバイト/IDコード設定値.....	19
4-3-1. セキュリティフラグ.....	19
4-3-2. ブートブロッククラスタ最終ブロック番号設定.....	19
4-3-3. フラッシュシールドウインドウ開始ブロック番号設定.....	20
4-3-4. フラッシュシールドウインドウ終了ブロック番号設定.....	20
4-3-5. オプションバイト設定.....	20
4-3-6. OCD用IDコード設定.....	21
4-4. 設定処理フロー.....	22
4-5. セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードに関する注意点.....	26
5. エラーメッセージ.....	28
5-1. エラーメッセージ一覧.....	29

1. 概要

FNX861は、型名：AFXxxxのNET IMPRESSシリーズで使用可能な定義体です。
FNX861は、ルネサスエレクトロニクス社製：μPD70F3586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NET IMPRESSは型名：AFXxxxの本体のことを指しません。

< 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、NET IMPRESS標準に準じます

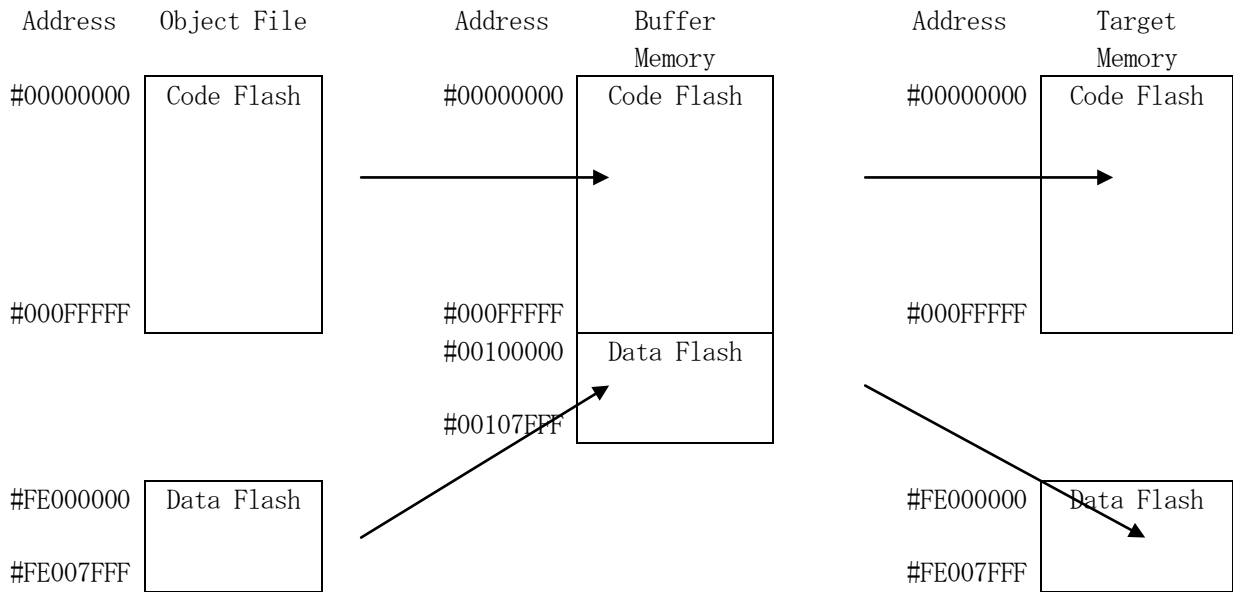
型名	FNX861
ターゲットマイコン	FNX861Mxxマイコンパックで規定
Code Flash容量	同上 ※1
Code Flashアドレス	同上 ※1
Data Flash容量	同上 ※1
Data Flashアドレス	同上 ※1
ターゲットインタフェース	<p>単線UART (非同期通信) インタフェース 9600/115200/500000bps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト</p> <p>CSI (同期通信) インタフェース 62.5K/125K/250K/500K/850K/ 1.25M/2.5M/3.3M/5.0Mbps <input checked="" type="checkbox"/> MSBファースト <input type="checkbox"/> LSBファースト</p>
デフォルト	FNX861Mxx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とData Flash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。



NET IMPRESS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)	NET IMPRESSの バッファメモリ先頭アドレス(例)
Code Flash	#00000000	#00000000
Data Flash	#FE000000	#00100000

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（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、NET IMPRESS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 software interface, Version 1.15. The main window is titled "Current IMPRESS Module" and shows the configuration for the "FNX861.YIM" module. The interface is divided into several sections:

- Module Information:** MCU TYPE: FNX861, Definition Program License: FNX861, MICOM PACK No.: FNX861Mxx.
- Navigation Tabs:** License Information, File Transfer, Configuration, Version. Under Configuration, there are sub-tabs for Host Communication, Basic Operation, Parameter Table 1 (selected), and Parameter Table 2.
- Parameter Table 1 Settings:**
 - MCU Type: FNX861
 - TVcc Threshold: 2.7 [V]
 - MCU Clock Frequency: 20.0 [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: 00187FFF
 - Buffer Area:** First Address: 00000000, Last Address: 00187FFF
 - RAM DISK Area:** First Address: 00000000, Ram Disk Size: 00000000
- Data Communication:** Interface: CSI, Baud Rate: 5M bps.
- Right Panel:** Communication Check, Execute YMN, OK, Cancel, Exit, SWX600 Version: 1.15, Probe Select Info: PROBE1.

①TVcc 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。
NET IMPRESS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。
NET IMPRESSでのTVccスレッシュホールドの設定は、NET IMPRESSの操作マニュアル (スタンドアロン) 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。
NET IMPRESS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。
NET IMPRESSの操作マニュアル (スタンドアロン) 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。

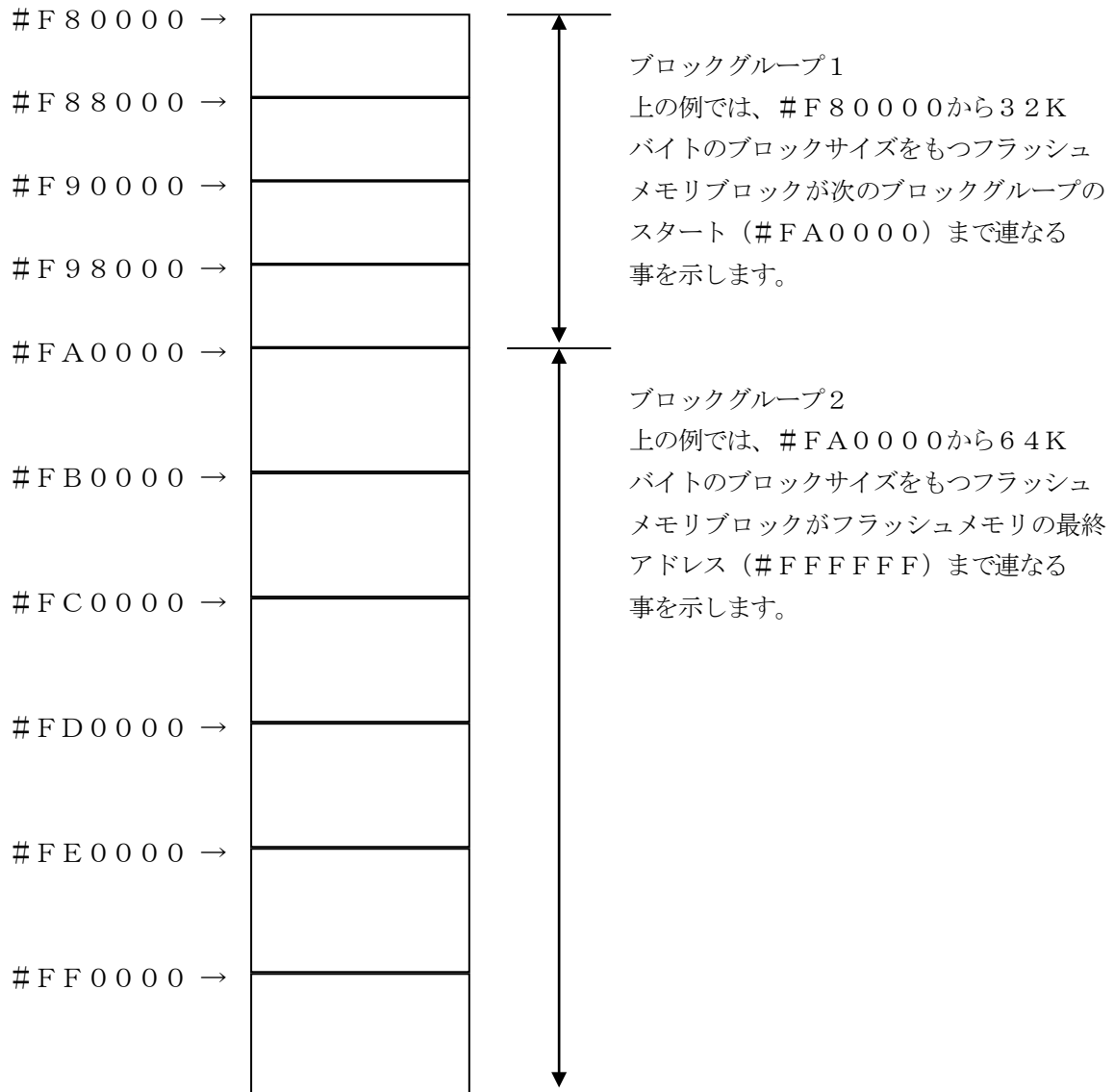
スタートアドレス : ブロックグループの開始アドレスです。
このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのブロックが連続して並び、一つのブロックグループを構成します。

ブロックサイズ : NET IMPRESS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

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。

NET IMPRESSSでの周波数設定は、NET IMPRESSSの操作マニュアル（スタンドアロン）をご参照下さい。

⑤MCU Operation Mode

一部のセキュリティ設定（書き込み禁止フラグ／チップ消去禁止フラグ／ブートブロッククラスタ書き換え禁止フラグ）の有効／設定禁止を選択します。

NET IMPRESSS キー操作時のLCD表示	Mode	
	St' d (デフォルト)	Opt
SWX600 上の値	0000	0001
一部のセキュリティ設定	設定禁止	有効

- 一部のセキュリティ設定禁止

セキュリティ設定データ中の、書き込み禁止フラグまたはチップ消去禁止フラグまたはブートブロッククラスタ書き換え禁止フラグが“禁止”設定されていた場合、エラーを出力してデバイスファンクションを中断します。

通常はこのモードをご利用ください。

- 一部のセキュリティ設定有効

セキュリティ設定データの内容をそのまま設定します。

書き込み禁止フラグまたはチップ消去禁止フラグまたはブートブロッククラスタ書き換え禁止フラグを“禁止”設定する場合、このモードをご利用ください。

セキュリティ設定機能につきましては第4章をご参照ください。

⑥WDT Clock Period

NET IMPRESSS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。

NET IMPRESSSでのWDT設定は、NET IMPRESSSの操作マニュアル（スタンドアロン）をご参照ください。

⑦Data Communication

NET IMPRESS とターゲットマイコン間の通信設定を指定します。

FNX861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: 1WIRE (非同期通信1線式) を選択してください。

NET IMPRESS での通信路設定は、NET IMPRESS 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。

NET IMPRESS での通信速度設定は、NET IMPRESS の操作マニュアル (スタンドアロン) 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NET IMPRESS 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。

NET IMPRESS での表示型名変更は、NET IMPRESS の操作マニュアル (スタンドアロン) をご参照ください。

⑨OK

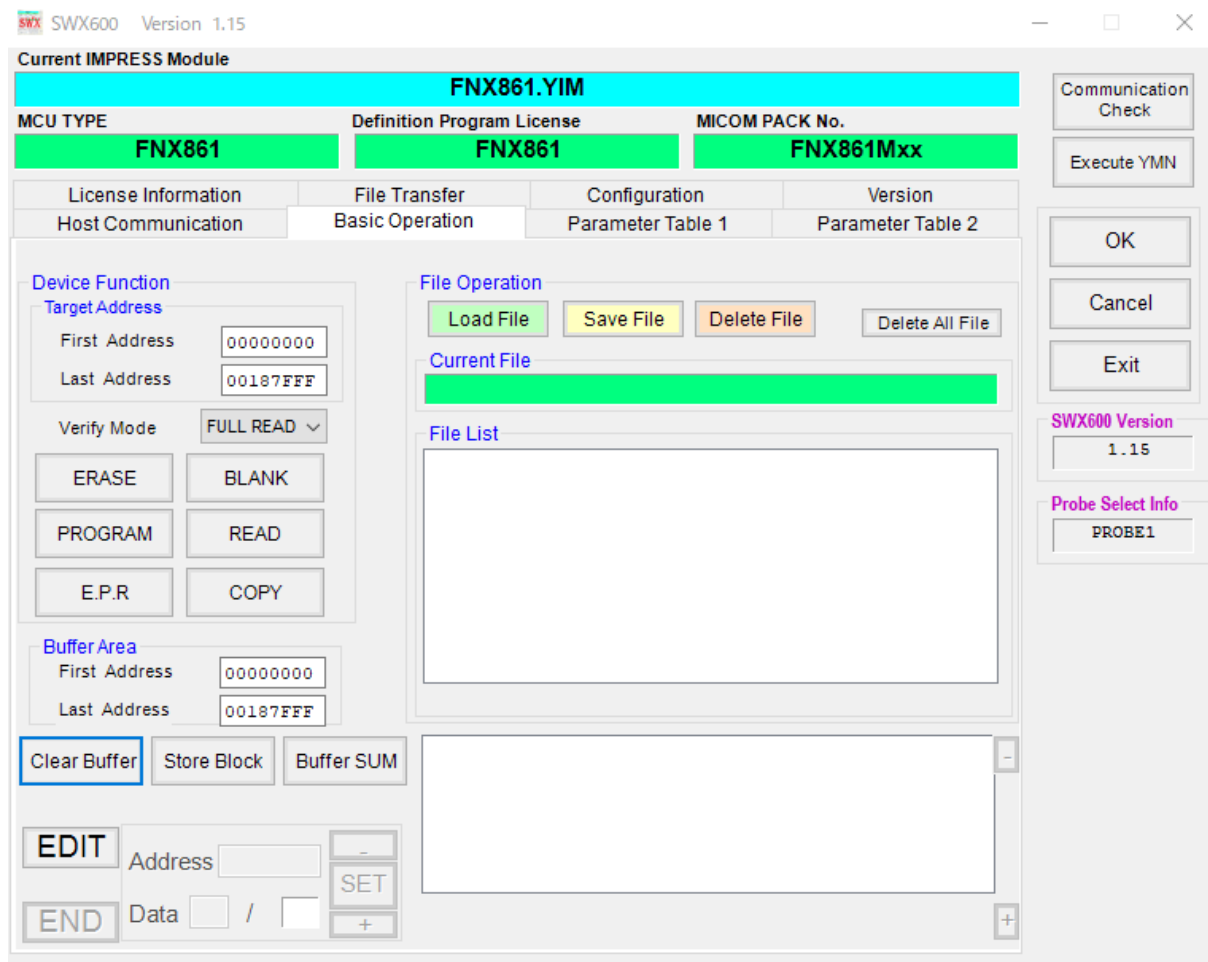
Parameter Table 1ウィンドウ内容の設定をYIMフォルダ内の定義体ファイルに反映します。

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。



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。

②Buffer Area

NET IMPRESS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。

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。

NET IMPRESSでのベリファイモード設定は、NET IMPRESS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。

④OK

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。

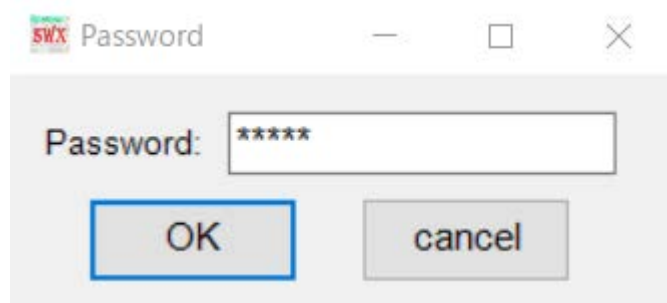
①～③の設定変更後は、他のウィンドウに移る前に必ず、OKキーを押してください。

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 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。
指定されている値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)。



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。

2-3. デバイスファンクションと実行機能

NET IMPRESS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	○	○	○*3*6	○*3	○*3*6	○*3
	フラッシュメモリ全領域	○	○	○*6	○	○	○
フラッシュメモリに対する実行動作		<input type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Erase <input checked="" type="checkbox"/> Security Release *6 <input checked="" type="checkbox"/> *4*6	<input checked="" type="checkbox"/> Blank	<input type="checkbox"/> Blank <input type="checkbox"/> Erase <input type="checkbox"/> Security Release <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1 <input checked="" type="checkbox"/> *4*6	<input type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Erase <input checked="" type="checkbox"/> Security Release *6 <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1 <input checked="" type="checkbox"/> *5*6	<input type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Erase <input checked="" type="checkbox"/> Security Release *6 <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1 <input checked="" type="checkbox"/> *4*6	<input checked="" type="checkbox"/> Copy <input checked="" type="checkbox"/> Read*2

*1: VERIFY MODE の設定値により指定されたベリファイモードでベリファイを実行します。

VERIFY MODE 設定値として“FULL VERIFY”を指定した場合、書き込んだ全てのデータをマイコンに送信し、ベリファイ結果を取得することで、マイコン内のデータとライタのバッファRAMのデータを照合します。

“SUM VERIFY”を指定した場合、書き込んだデータのCRC値をマイコンから取得し、ライタのバッファメモリから計算したCRC値と比較することで照合します。

VERIFY MODE は、NET IMPRESSの操作マニュアル(スタンドアロン)をご参照ください。

*2: “FULL VERIFY”の処理を実行します。

*3: 一部領域へのデバイスファンクションを実行する場合、次の条件を満たす必要があります。

FULL VERIFYを使用する場合、データフラッシュの書き込み開始アドレスは、1024バイト境界に設定する必要があります。また、書き込み領域も、連続した1024バイト単位とする必要があります。

SUM VERIFY (CRCチェック)を使用する場合、データフラッシュの書き込み開始アドレスは、256バイト境界に設定する必要があります。また、書き込み領域も、連続した256バイト単位とする必要があります。

- * 4 : セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの設定およびベリファイが実行されます。
- * 5 : セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードのベリファイが実行されます。
- * 6 : セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの消去、設定およびベリファイについて、注意点があります。詳細は、本マニュアルの4章をご参照下さい。

3. YPMファイル

3-1. 概要

マイコンのスペックに対応した、コマンド実行 Wait 値の算出用パラメータファイルです。

3-2. 使用方法

拡張子 YPM のファイルを、YIMフォルダ内に配置頂きます。

YPM ファイルは必ずYIMフォルダ内に配置してご利用ください。

4. セキュリティ／オプションバイト／IDコード設定

4-1. 概要

本定義体の対象となるマイコンは、第三者からの不正なフラッシュメモリアクセスを制限するセキュリティを設定する機能を備えております。また、マイコンの動作を設定するためのオプションバイト設定、オンチップデバッグ時のIDコードの設定を行うことができます。

4-2. セキュリティ／オプションバイト／IDコード設定方法

セキュリティ／オプションバイト／IDコード設定をするためには、設定ファイルを別途作成して頂く必要があります。

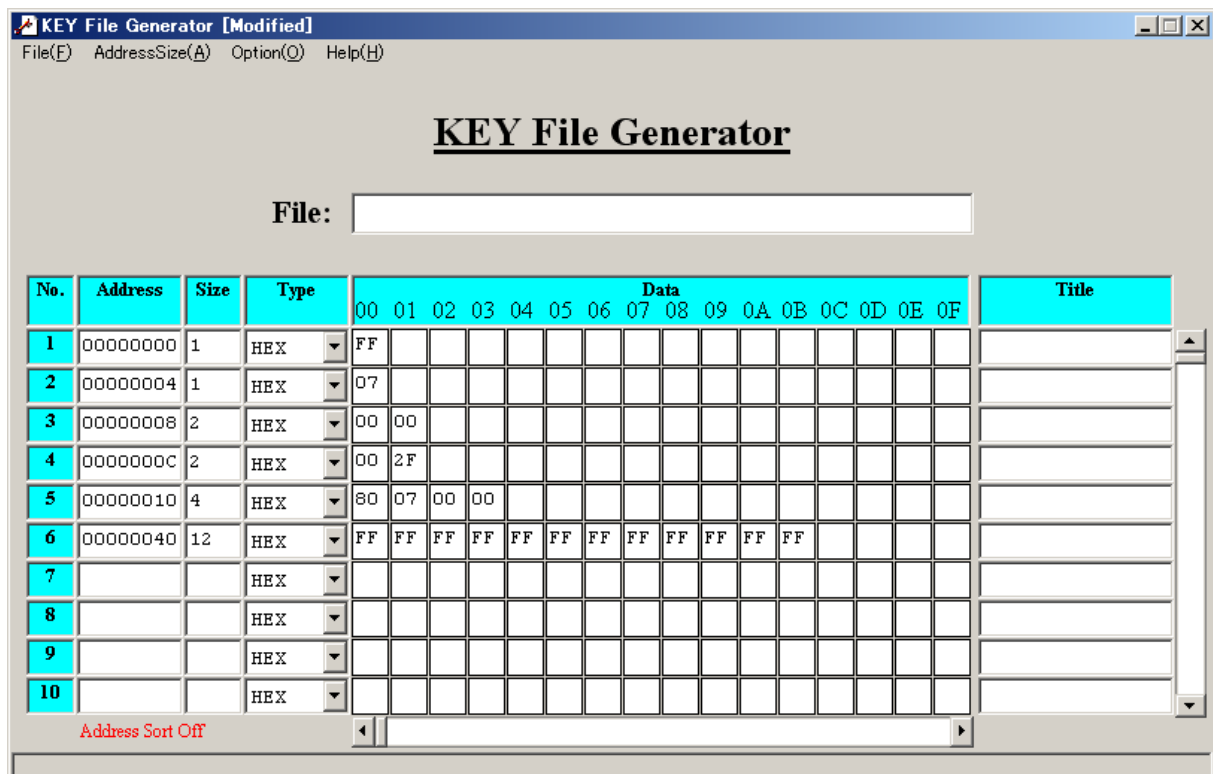
設定ファイルは、**拡張子YDD**（モトローラSフォーマット）のファイルとし、YIMフォルダ内に配置して頂きます。

設定ファイルの作成にはAZ481（KEYファイルゼネレータ）を利用することができます。

YDDファイルはYIMフォルダ内にダウンロードしてご利用ください。

（ただし、BLANK、COPY実行時にはYDDファイルは必要ございません。）

YDDサンプルファイルは弊社より提供されます。（標準セキュリティ状態）



<図 4-2 : AZ481 をご利用頂いた場合の作成例>

4-3. セキュリティ/オプションバイト/IDコード設定値

4-3-1. セキュリティフラグ

セキュリティフラグは以下のフォーマットに従い設定して下さい。

YDDファイル内のアドレス：0x00000000固定

データサイズ：1バイト固定

データ内容：表4-3-1をご参照下さい。

<表4-3-1：セキュリティフラグ>

項目		
Bit7	“1”固定	*1
Bit6	“1”固定	*1
Bit5	読み出し禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	
Bit4	書き込み禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	
Bit3	“1”固定	*1
Bit2	ブロック消去禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	*2*3
Bit1	ブートブロッククラスタ書き換え禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	*2*4
Bit0	“1”固定	*1

*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、デバイスファンクションを中断します。

*3：ブロック消去禁止設定を行った場合、フラッシュライタではブロック消去不可能となりますのでご注意ください。

*4：ブートブロッククラスタ書き換え禁止設定を行った場合、フラッシュ全領域の書き換えは不可能となりますのでご注意ください。

ブロック消去禁止フラグと、ブートブロッククラスタ書き換え禁止フラグは、“許可”から“禁止”の追加設定のみ可能です。追加設定は、E. P. R、ERASE、PROGRAMの各デバイスファンクション実行により、行うことが出来ます。

読み出し禁止フラグと、書き込み禁止フラグは、全領域E. P. Rもしくは全領域ERASEの各デバイスファンクション実行により、再設定が可能です。

4-3-2. ブートブロッククラスタ最終ブロック番号設定

ブートブロッククラスタ最終ブロック番号設定は以下のフォーマットに従い設定して下さい。なお、設定可能なデータ範囲はマイコンにより異なりますので、マイコンのマニュアルを確認の上、値を設定して下さい。

YDDファイル内のアドレス：0x00000004固定

データサイズ：1バイト固定

データ内容：マイコンのマニュアルを確認の上、値を設定して下さい。

4-3-3. フラッシュシールドウインドウ開始ブロック番号設定

フラッシュシールドウインドウ開始ブロック番号設定は以下のフォーマットに従い設定して下さい。
なお、設定可能なデータ範囲はマイコンにより異なりますので、マイコンのマニュアルを確認の上、
値を設定して下さい。

YDDファイル内のアドレス：0x00000008固定

データサイズ : 2バイト固定

データ内容 : マイコンのマニュアルを確認の上、値を設定して下さい。

4-3-4. フラッシュシールドウインドウ終了ブロック番号設定

フラッシュシールドウインドウ終了ブロック番号設定は以下のフォーマットに従い設定して下さい。
なお、設定可能なデータ範囲はマイコンにより異なりますので、マイコンのマニュアルを確認の上、
値を設定して下さい。

YDDファイル内のアドレス：0x0000000C固定

データサイズ : 2バイト固定

データ内容 : マイコンのマニュアルを確認の上、値を設定して下さい。

4-3-5. オプションバイト設定

オプションバイト設定は以下のフォーマットに従い設定して下さい。

YDDファイル内のアドレス：0x00000010固定

データサイズ : 4バイト固定

データ内容 : マイコンのマニュアルを確認の上、設定して下さい。

上記アドレス記述されたデータが、オプションバイトのOPBT0に設定されます。(YDDファイルに記載する際のSフォーマットのアドレスは、マイコン上のOPBT0のアドレスではない点に、
ご注意下さい。)

データ内容は、OPBT0設定値をリトルエンディアン形式で入力して下さい。(データの並びは、
7-0bit,15-8bit,23-16bit,31-24bit の順となります。)

(設定例：OPBT0の値 CFF8FFFFの場合、YDDファイルに記載するデータ内容 FFFFF8CF)

オプションバイト設定を行いたくない場合は、YDDファイルから上記アドレスの行を削除してください。その場合、オプションバイト設定を行いません。

4-3-6. OCD用IDコード設定

IDコード設定は以下のフォーマットに従い設定して下さい。

YDDファイル内のアドレス : 0x00000040固定

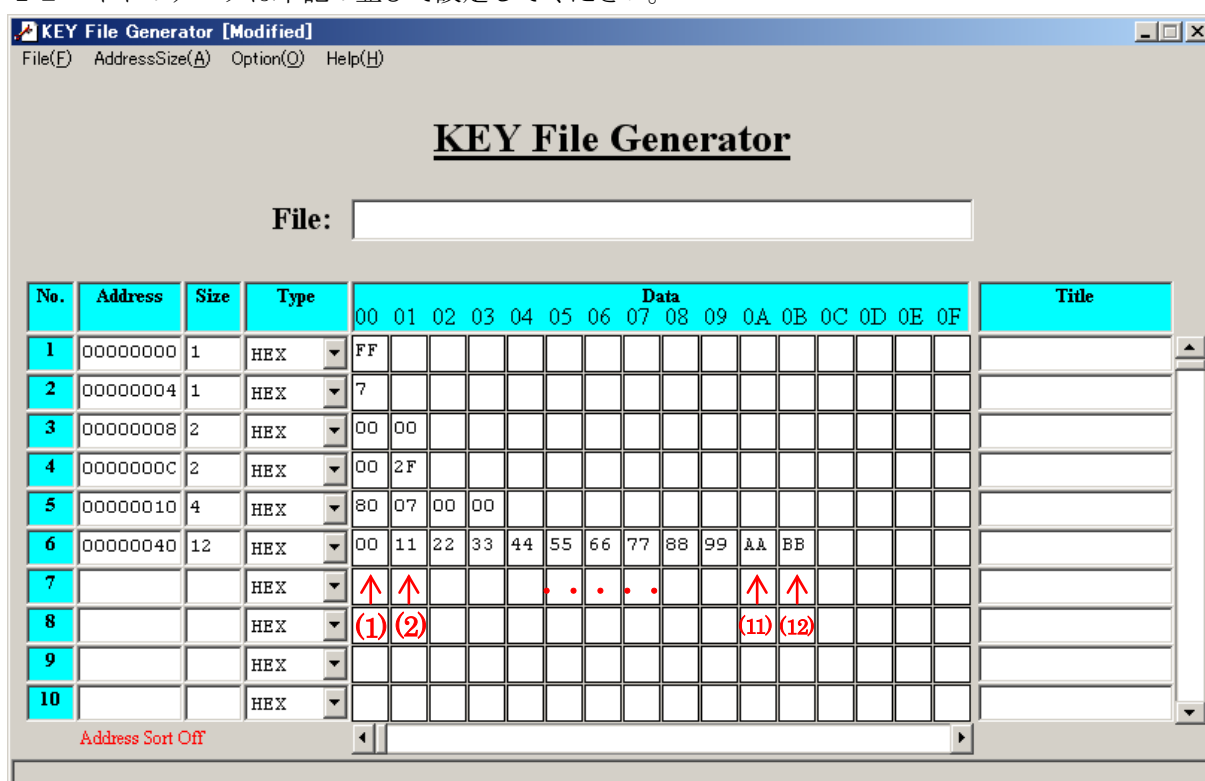
データサイズ : 12固定

データ : 任意の値を設定して下さい。

IDコード設定を行いたくない場合は、YDDファイルから上記アドレスの行を削除することにより、IDコード設定をスキップすることが出来ます。

YDDファイルにIDコード設定を記述する場合、IDコードの実際のアドレスではなく、上記のアドレスで記述してください。

12バイトのデータは下記の並びで設定してください。



<図4-3-1 : OCD用IDコードのデータ並び>

(1) : Bit7~Bit0

(2) : Bit15~Bit8

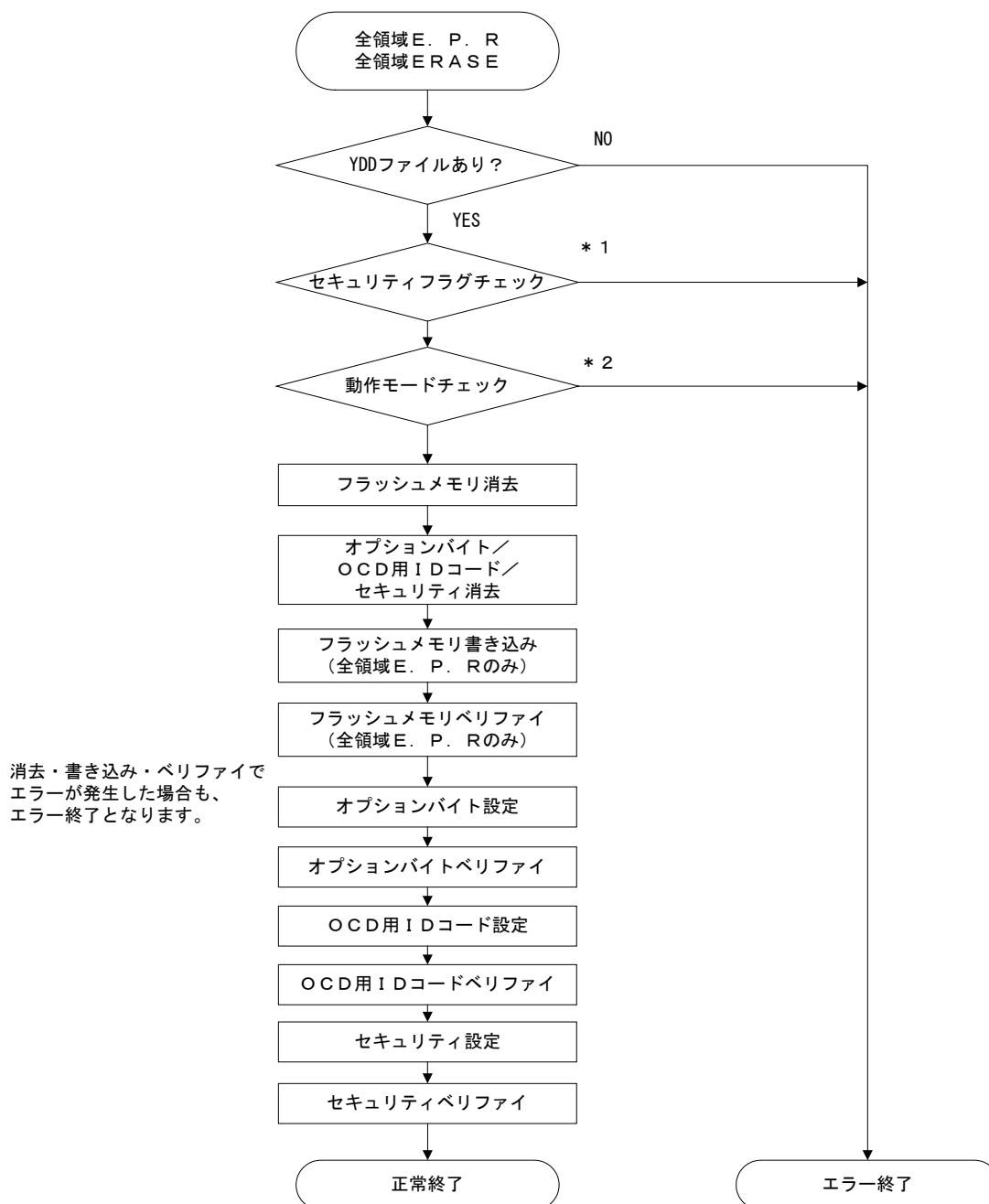
⋮

(11) : Bit87~Bit80

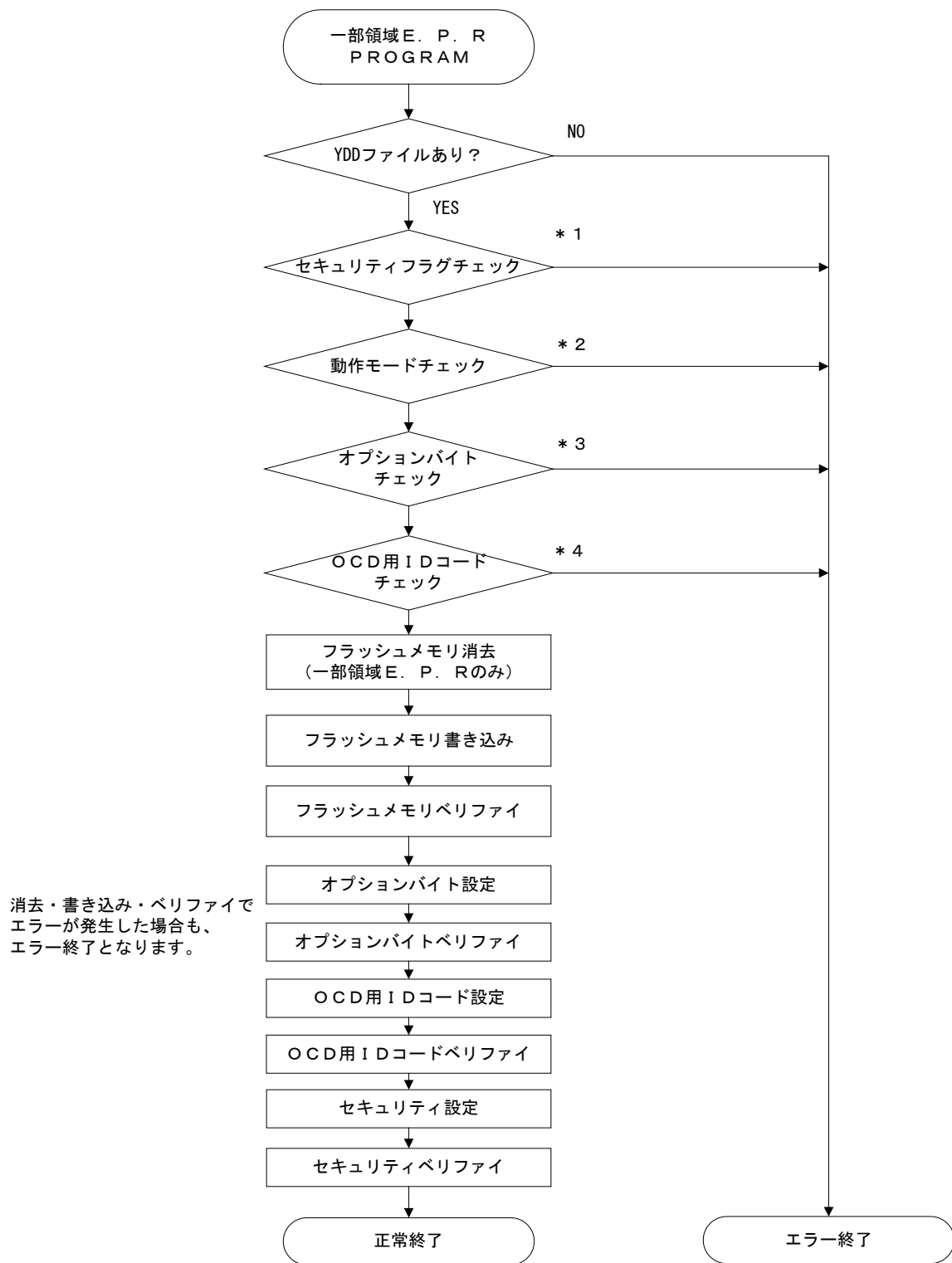
(12) : Bit95~Bit88

4-4. 設定処理フロー

オプションバイト、OCD用IDコード、セキュリティ設定処理は、デバイスファンクションE、P、R、PROGRAM、全領域ERASE実行時に処理されます。



<図4-4-1：全領域E、P、Rもしくは全領域ERASE時のセキュリティ設定フロー>



<図4-4-2：一部領域E. P. RもしくはPROGRAM時のセキュリティ設定フロー>

* 1 : セキュリティフラグで、“1”を指定しなければならないビット (Bit 7, Bit 6, Bit 3, Bit 0) に“0”が設定されていた場合はエラー終了となります。

* 2 : YDDファイル内のセキュリティ設定が、ブロック消去禁止、もしくは、ブートブロッククラスタ書き換え禁止となっている場合、MCU Operation Modeの設定値を確認します。

MCU Operation Modeの設定値により、デバイスファンクションは次のような動作となります。

<表 4-4-1 : 設定値とデバイスファンクション動作>

SWX 600 上の設定値	動作
0000 (St' d)	エラー終了
0001 (Opt)	デバイスファンクション続行

* 3 : YDDファイル内のオプションバイトと、マイコンに書き込まれているオプションバイトの値により、下記動作となります。

<表 4-4-2 : オプションバイトチェック動作>

YDDファイル内のオプションバイト		マイコンに書き込まれているオプションバイト値		動作
オプションバイトの記述あり	→	All 0xFF	→	デバイスファンクション続行 (オプションバイトの設定およびベリファイを実行します。)
	→	0xFF以外のデータあり (YDDファイル内のオプションバイト値と一致)	→	デバイスファンクション続行 (オプションバイトの設定およびベリファイは実行しません。)
	→	0xFF以外のデータあり (YDDファイル内のオプションバイト値と不一致)	→	エラー終了
オプションバイトの記述なし	→	任意の値	→	デバイスファンクション続行 (オプションバイトの設定およびベリファイは実行しません。)

マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されている場合、オプションバイトの読み出し確認が行えないため、デバイスファンクションはエラー終了となりますのでご注意ください。(YDDファイル内にオプションバイトの記述がない場合、オプションバイトの読み出し確認は行われませんので、オプションバイトの読み出し確認でエラー終了とはなりません。)

* 4 : YDDファイル内のOCD用IDコードと、マイコンに書き込まれているOCD用IDコードの値により、下記動作となります。

<表4-4-3 : OCD用IDコードチェック動作>

YDDファイル内のOCD用IDコード		マイコンに書き込まれているOCD用IDコード値		動作
OCD用IDコードの記述あり	→	All 0xFF	→	デバイスファンクション続行 (OCD用IDコードの設定およびベリファイを実行します。)
	→	0xFF以外のデータあり (YDDファイル内のOCD用IDコード値と一致)	→	デバイスファンクション続行 (OCD用IDコードの設定およびベリファイは実行しません。)
	→	0xFF以外のデータあり (YDDファイル内のOCD用IDコード値と不一致)	→	エラー終了
OCD用IDコードの記述なし	→	任意の値	→	デバイスファンクション続行 (OCD用IDコードの設定およびベリファイは実行しません。)

マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されている場合、OCD用IDコードの読み出し確認が行えないため、デバイスファンクションはエラー終了となりますのでご注意ください。(YDDファイル内にOCD用IDコードの記述がない場合、OCD用IDコードの読み出し確認は行われませんので、OCD用IDコードの読み出し確認でエラー終了とはなりません。)

4-5. セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードに関する注意点

セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの消去、設定およびベリファイには、次のような注意点がございます。

1. セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの消去は、全領域E. P. Rもしくは全領域ERASEの場合のみ実行されます。
セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードを再設定したい場合は、全領域に対するE. P. Rもしくは全領域に対するERASEを実行する必要があります。
2. 全領域に対するERASE実行時、セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの設定およびベリファイが行われますが、一部領域に対するERASE実行時には、上記設定及びベリファイは行われません。
3. PROGRAM（一部領域および全領域）実行時には、セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの設定およびベリファイが実行されます。
なお、マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されている場合、オプションバイト、OCD用IDコードのベリファイが実行できないため、エラー終了となりますのでご注意ください。
4. E. P. R（一部領域および全領域）実行時には、セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの設定およびベリファイが実行されます。
なお、一部領域へのE. P. R実行時に、マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されている場合、オプションバイト、OCD用IDコードのベリファイが実行できないため、エラー終了となりますのでご注意ください。
全領域E. P. R実行時は、フラッシュメモリ消去とともに、マイコンに設定されているセキュリティも消去されますので、マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されていてもオプションバイト、OCD用IDコードの書き込みおよびベリファイを行うことができます。
5. PROGRAM（一部領域および全領域）もしくは一部領域へのE. P. Rを実行する場合、マイコンのオプションバイト、OCD用IDコードが消去されませんので、マイコンのオプションバイト、OCD用IDコード設定を変更することができません。
YDDファイルに記述するオプションバイト、OCD用IDコードの値が、マイコンのオプションバイト、OCD用IDコードと異なる場合、マイコンに対して上記値を設定する際にエラーとなります。（マイコンに上記値が未設定の場合を除きます。）
そのようなエラーを回避するために、YDDファイルに記載する値を、すでにマイコンに設定されている値と一致させるか、YDDファイルからオプションバイト、OCD用IDコードの記述を削除する必要があります。
6. READ（一部領域および全領域）実行時には、セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードのベリファイが実行されます。
（セキュリティ、オプションバイト、OCD用IDコードの設定は行われません。）

なお、マイコンに読み出し禁止のセキュリティが設定されている場合、オプションバイト、OC
D用IDコードのバリファイが実行できないため、エラー終了となりますのでご注意ください。

5. 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、NET IMPRESSの操作マニュアル(スタンダードアロン)をご参照下さい。

5-1. エラーメッセージ一覧

＜表5-1：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 YDD FILE NOT FOUND	要因	YDDファイルがYIMフォルダ内に配置されていません。
	対策	YDDファイルが正しく配置されているかご確認下さい。 YDDファイルについては第4章をご参照下さい。
1121 MORE 2 YDD FILES	要因	YDDファイルがYIMフォルダ内に2つ以上配置されています。
	対策	YDDファイルが正しく配置されているかご確認下さい。 YDDファイルについては第4章をご参照下さい。
1122 YDD FILE OPEN ERR	要因	YDDファイルの取得に失敗しました。
	対策	CFカード内の情報が破損している可能性があります。 弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
1123 YDD FILE FORMAT ERR	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下さい。 YDDファイルについては第4章をご参照下さい。
1124 YPM FILE NOT FOUND	要因	YPMファイルがYIMフォルダ内に配置されていません。
	対策	YPMファイルが正しく配置されているかご確認下さい。 YPMファイルについては第3章をご参照下さい。
1125 MORE 2 YPM FILES	要因	YPMファイルがYIMフォルダ内に2つ以上配置されています。
	対策	YPMファイルが正しく配置されているかご確認下さい。 YPMファイルについては第3章をご参照下さい。
1126 YPM FILE OPEN ERR	要因	YPMファイルの取得に失敗しました。
	対策	CFカード内の情報が破損している可能性があります。 弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
1128 SECURITY PARAMETER ERROR	要因1	MCU Operation Modeの設定をセキュリティ有効モードに設定していない状態で、マイコンに対し、ブロック消去禁止またはブートブロッククラスタ書き換え禁止のセキュリティ設定を行おうとしています。
	対策1	ブロック消去禁止設定またはブートブロッククラスタ書き換え禁止を設定する場合には、MCU Operation Modeの設定をセキュリティ有効モードにご設定下さい。
	要因2	YDDファイル内のセキュリティフラグのうち、必ず“1”としなければならないビットを“0”としています。
	対策2	YDDファイルの内容をご確認下さい。 セキュリティフラグのフォーマットについては 4-3-1. セキュリティフラグをご確認下さい。
1129 DEVICE CODE NO MATCH ERROR	要因	CPUから取得したデバイスコードがパラメータファイルと適合していません。
	対策	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
112A CRC CHECK ERROR	要因	マイコンから取得したCRC値が、ライタのバッファメモリから計算したCRC値と一致しませんでした。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
112B YDD DATA NOT MATCH YY	要因	YDDファイルに記述されているオプションバイトもしくはOCD用IDコードが、マイコンに書き込まれている値と一致しませんでした。
	対策	PROGRAMもしくは一部領域へのE. P. Rを実行する場合は、YDDファイルに記述するオプションバイト、OCD用IDコードの値を、マイコンに書き込まれているオプションバイト、OCD用IDコードの値と一致させるか、YDDファイルからオプションバイト、OCD用IDコードの設定を削除してください。
112C YDD DATA VERIFY ERROR YY	要因 1	READのデバイスファンクション実行時 YDDファイルに記述されているオプションバイトもしくはOCD用IDコードが、マイコンに書き込まれている値と一致しませんでした。
	対策 1	YDDファイルの内容を確認してください。
	要因 2	READ以外のデバイスファンクション実行時 書き込みを行ったオプションバイト、OCD用IDコード、セキュリティ設定が、書き込み後に読み出した値と一致しませんでした。
	対策 2	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
112E RESET ERROR XX	要因	リセットコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
112F FREQUENCY SET ERROR XX	要因	周波数設定コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	TGT FREQUENCYの周波数設定が、ターゲットマイコンの入力周波数と一致しているかご確認下さい。
1130 BAUDRATE SET ERROR XX	要因	ボーレート設定コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
1131 SIGNATURE ERROR XX	要因	シグネチャ取得コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
1132 ERASE ERROR XX	要因	ブロック消去コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。 また、マイコンのセキュリティ設定により、ブロック消去が禁止されていないかご確認下さい。

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
1133 BLANK CHECK ERROR XX	要因 1	ブランクチェックコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 1	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。
	要因 2	マイコンがブランク状態ではありません。
	対策 2	マイコンがブランク状態ではない状態でブランクチェックコマンドを実行した場合、本エラーが発生するのは正常な動作です。
1134 PROGRAM ERROR XX	要因 1	書き込みコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 1	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。
	要因 2	マイコンのセキュリティ設定により、書き込みが禁止されています。
	対策 2	全領域に対し、E. P. Rを使用して書き込みを実行してください。
	要因 3	すでにマイコンにデータが書き込み済みです。
	対策 3	E. P. Rを使用して書き込みを実行してください。
1135 VERIFY ERROR XX	要因 1	ベリファイコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 1	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。
	要因 2	ベリファイコマンドの実行条件を満たしていません。
	対策 2	マイコンの一部領域に対してベリファイを行う場合、ベリファイ開始アドレスを1024バイト境界とし、ベリファイサイズは連続した1024バイト単位としてください。
	要因 3	マイコンに書き込まれているデータとライタのバッファメモリのデータが不一致です。
	対策 3	マイコンに書き込まれているデータとライタのバッファメモリのデータが不一致の場合、本エラーが発生するのは正常な動作です。
1136 CRC GET ERROR XX	要因 1	CRC取得コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 1	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。
	要因 2	CRC取得コマンドの実行条件を満たしていません。
	対策 2	マイコンの一部領域に対してCRC取得コマンドを行う場合、CRC取得開始アドレスを256バイト境界とし、CRC取得サイズは連続した256バイト単位としてください。

エラーメッセージ	エラー要因／対策	
1137 COPY ERROR XX	要因 1	読み出しコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 1	ご使用のマイコン用のパラメータを正しく使用しているかご確認下さい。
	要因 2	マイコンのセキュリティ設定により、読み出しが禁止されています。
	対策 2	読み出しを行いたい場合、全領域へのE. P. RもしくはERASEを実行し、マイコンの読み出し禁止セキュリティを読み出し許可に再設定後、読み出しを実行してください。 (ただし、E. P. RもしくはERASEの実行により、フラッシュメモリ等の内容は消去されます。)
1138 SECURITY SET ERROR XX	要因	セキュリティ設定コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	YDDファイルの内容をご確認下さい。 一部領域へ書き込みを行う場合、すでにマイコンに対して禁止設定されているセキュリティ設定と、YDDファイルのセキュリティフラグの内容を確認し、“禁止設定→許可設定”にするような内容となっていないかご確認下さい。
1139 SECURITY GET ERROR XX	要因	セキュリティ取得コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
113A SECURITY RELEASE ERROR XX	要因	セキュリティリリースコマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
113B IDCODE SET ERROR XX	要因 1	すでにOCD用IDコードが設定されているマイコンに対して、マイコンに設定されているOCD用IDコード以外のOCD用IDコードを設定しようとしてしました。
	対策 1	マイコンに設定されているOCD用IDコード以外のOCD用IDコードを設定したい場合、全領域へのE. P. RもしくはERASEを実行し、OCD用IDコードを再設定してください。
	要因 2	OCD用ID設定コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 2	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。

エラーメッセージ	エラー要因／対策	
113C IDCODE GET ERROR XX	要因 1	マイコンのセキュリティ設定により、読み出しが禁止されています。
	対策 1	OCD用IDコードの読み出しを行いたい場合、全領域へのE. P. RもしくはERASEを実行し、マイコンの読み出し禁止セキュリティを読み出し許可に再設定後、OCD用IDコード読み出しを実行してください。 (ただし、E. P. RもしくはERASEの実行により、フラッシュメモリやOCD用IDコード等の情報は全て消去されます。)
	要因 2	OCD用ID取得コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 2	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
113D OPTIONBYTE SET ERROR XX	要因 1	すでにオプションバイトが設定されているマイコンに対して、マイコン設定されている値以外のオプションバイトを設定しようとしてしました。
	対策 1	マイコンに設定されているオプションバイト以外の値を設定したい場合、全領域へのE. P. RもしくはERASEを実行し、オプションバイトを再設定してください。
	要因 2	オプションバイト設定コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 2	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。
113E OPTIONBYTE GET ERROR XX	要因 1	マイコンのセキュリティ設定により、読み出しが禁止されています。
	対策 1	オプションバイトの読み出しを行いたい場合、全領域へのE. P. RもしくはERASEを実行し、マイコンの読み出し禁止セキュリティを読み出し許可に再設定後、オプションバイト読み出しを実行してください。 (ただし、E. P. RもしくはERASEの実行により、フラッシュメモリやオプションバイト等の情報は全て消去されます。)
	要因 2	オプションバイト取得コマンド実行時に異常応答を受信しました。
	対策 2	弊社サポートセンタにお問い合わせ下さい。

上記のエラーのうち、エラー番号112E～113Eのエラーについては、エラー文字列の後ろにエラーコードが付加されます。エラーコードの意味は下記のとおりです。

<表5-2：エラーコード一覧>

XX	内容
05	コマンドに付加するパラメータが適切ではありません。
0F	ライターから転送されたデータとマイコン内データのバリファイ結果が一致しません。
10	セキュリティ設定で禁止された処理を実行しようとしてしました。
15	否定応答（NACK）を受信しました。
1A	消去エラーが発生しました。
1B	ブランクチェックエラーが発生しました。
1C	書き込みエラーが発生しました。
上記以外	通信エラーが発生しました。

また、エラー番号112B、112Cのエラーについては、エラー文字列の後ろに、エラー発生箇所を示す数値が付加されます。数値の意味は下記のとおりです。

<表5-3：エラー発生箇所一覧>

YY	内容
01	オプションバイトの事前一致確認時もしくはバリファイ時にエラー発生
02	OCD用IDコードの事前一致確認時もしくはバリファイ時にエラー発生
03	セキュリティ設定のバリファイ時にエラー発生