

FNX860

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	2020/07/15	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TVcc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.....	16
3. YPMファイル.....	18
3-1. 概要.....	18
3-2. 使用方法.....	18
4. セキュリティ/オプションバイト/IDコード設定.....	19
4-1. 概要.....	19
4-2. セキュリティ/オプションバイト/IDコード設定方法.....	19
4-3. セキュリティ/オプションバイト/IDコード設定値.....	20
4-3-1. セキュリティフラグ.....	20
4-3-2. ブートブロッククラスタ最終ブロック番号設定.....	20
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.....	21
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.....	21
4-3-5. オプションバイト設定.....	22
4-3-6. OCD用IDコード設定.....	23
4-4. 設定処理フロー.....	24
4-5. セキュリティによるデバイスファンクション実行可否.....	28
4-6. オプションバイト/IDコード設定時の注意.....	29
5. エラーメッセージ.....	30
5-1. エラーコード一覧.....	30
5-2. エラーメッセージ一覧.....	31

1. 概要

FNX860は、型名：AFXxxxのNET IMPRESSシリーズで使用可能な定義体です。

FNX860は、ルネサスエレクトロニクス社製：V850E2/Fx4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

特に記載なき項目は、NET IMPRESS標準に準じます。

型名	FNX860
ターゲットマイコン	FNX860Mxx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	FNX860Mxx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

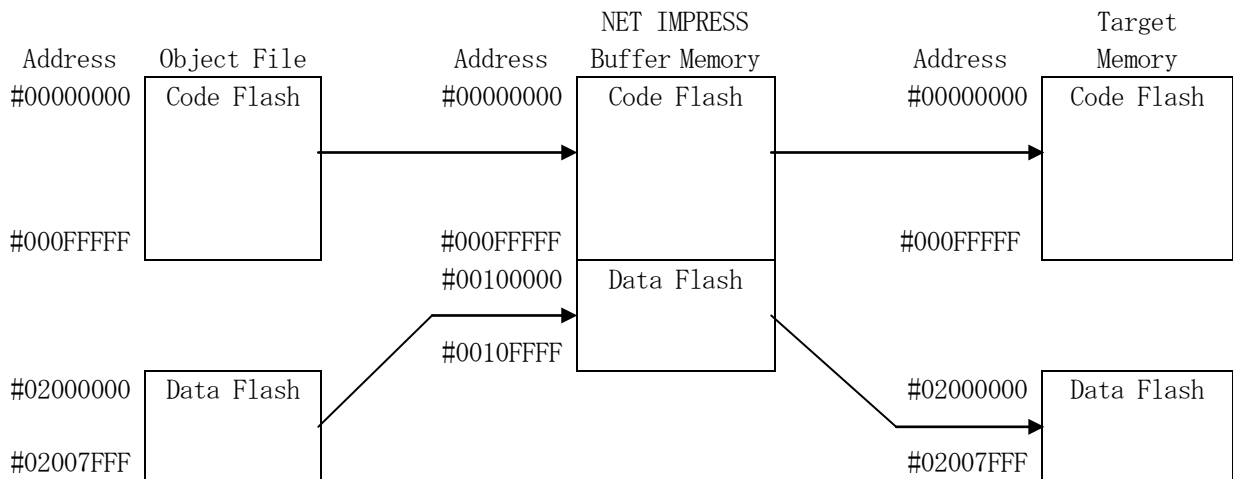
対象マイコンの詳細は各種マイコンパックのユーザーズマニュアルをご参照ください。

※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。

また、FNX860が書き込み対象とするマイコンのデータフラッシュには、データ4バイトの後ろにID Tagを4バイト付加する必要があります。ID Tagもバッファメモリ内に領域を確保するため、データフラッシュ部分のバッファメモリは、対象マイコンのデータフラッシュサイズの2倍の容量が確保されます。



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	#02000000	#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。

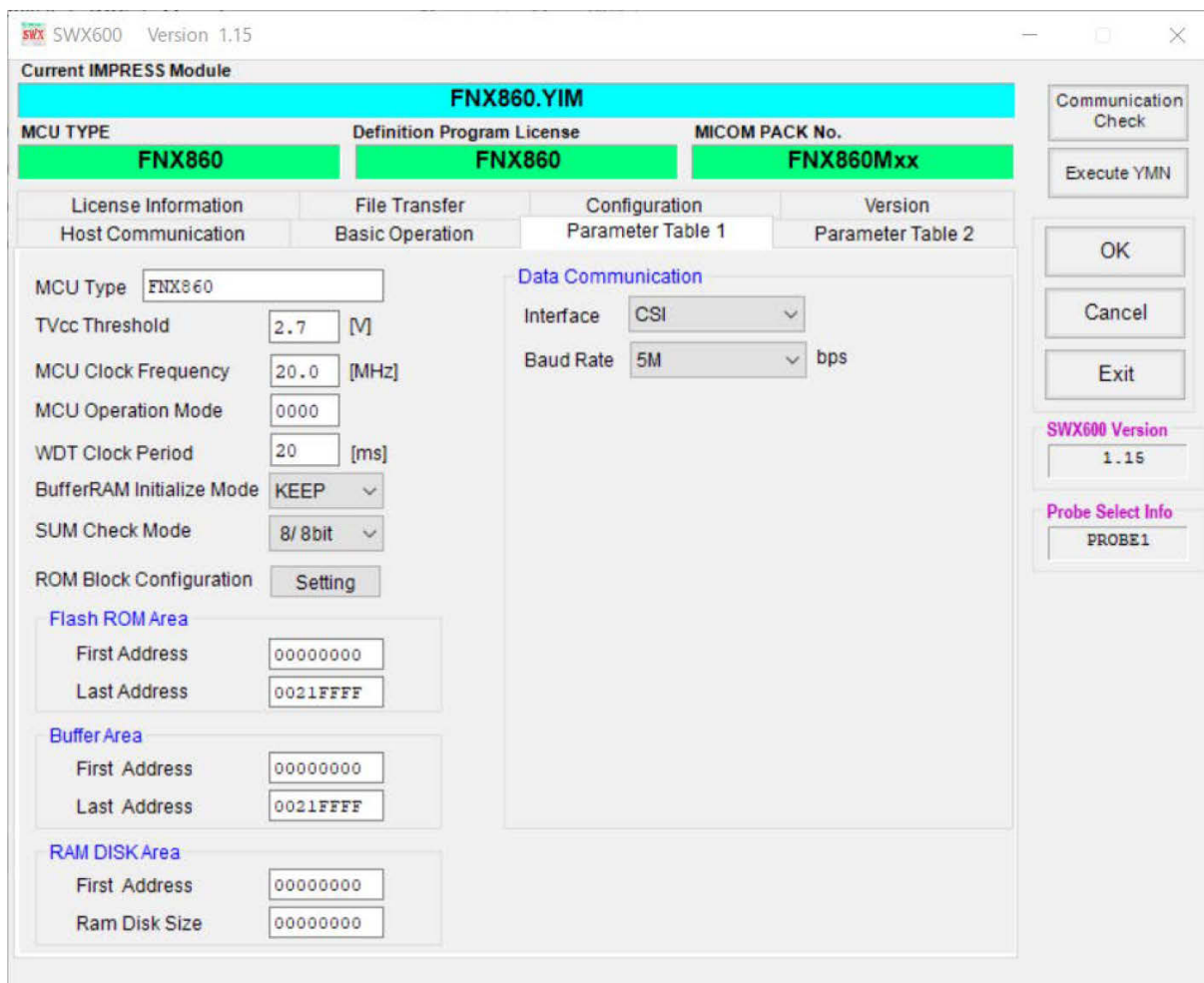
2-2. 機種固有のパラメータ設定

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。



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。
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。

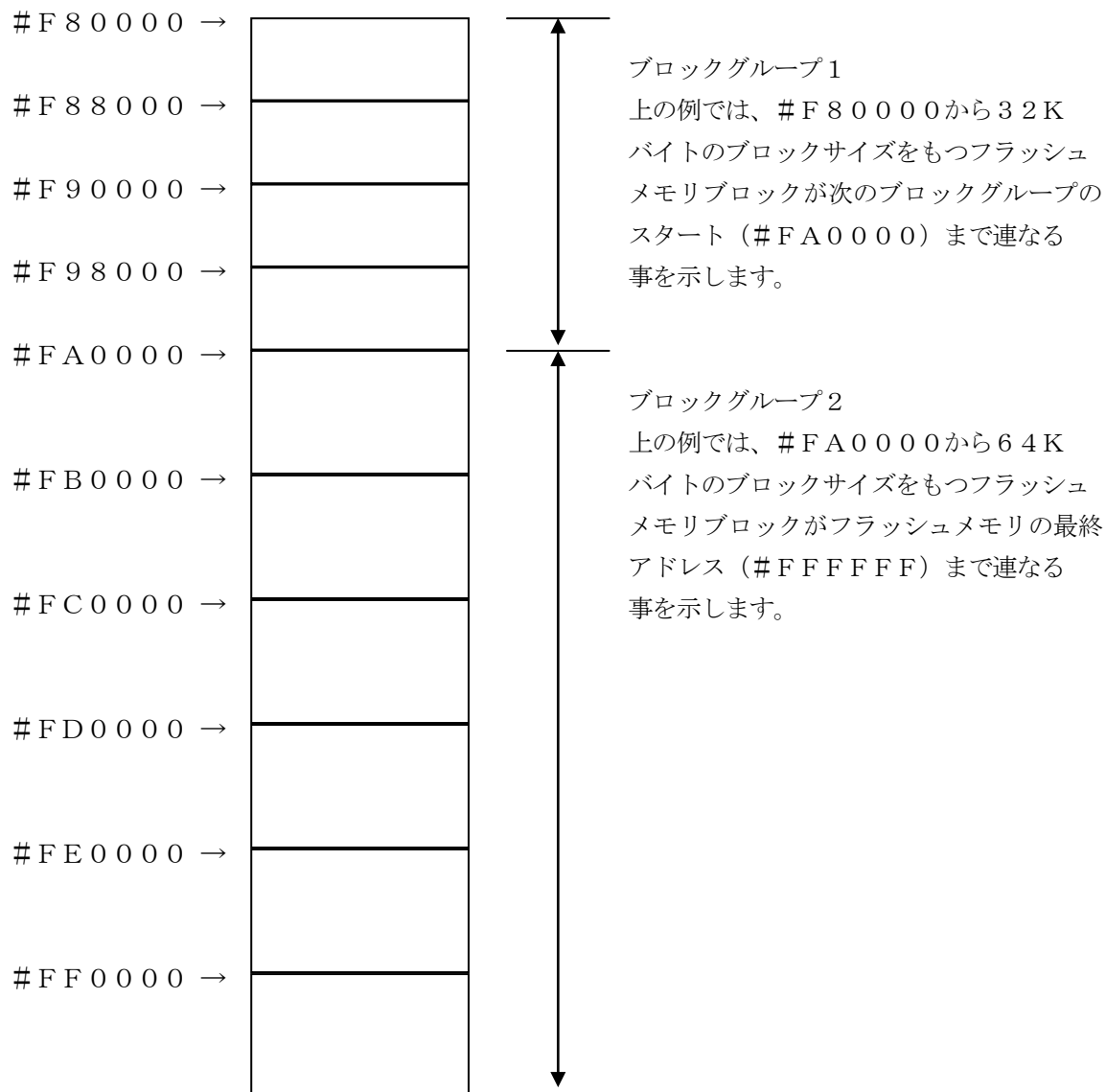
スタートアドレス : ブロックグループの開始アドレスです。
このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのブロックが連続して並び、一つのブロックグループを構成します。

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 IMPRESSでの周波数設定は、NET IMPRESS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。

	Mode	
NET IMPRESS キー操作時のLCD表示	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 IMPRESS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 IMPRESSでのWDT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。

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。

FNX860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16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

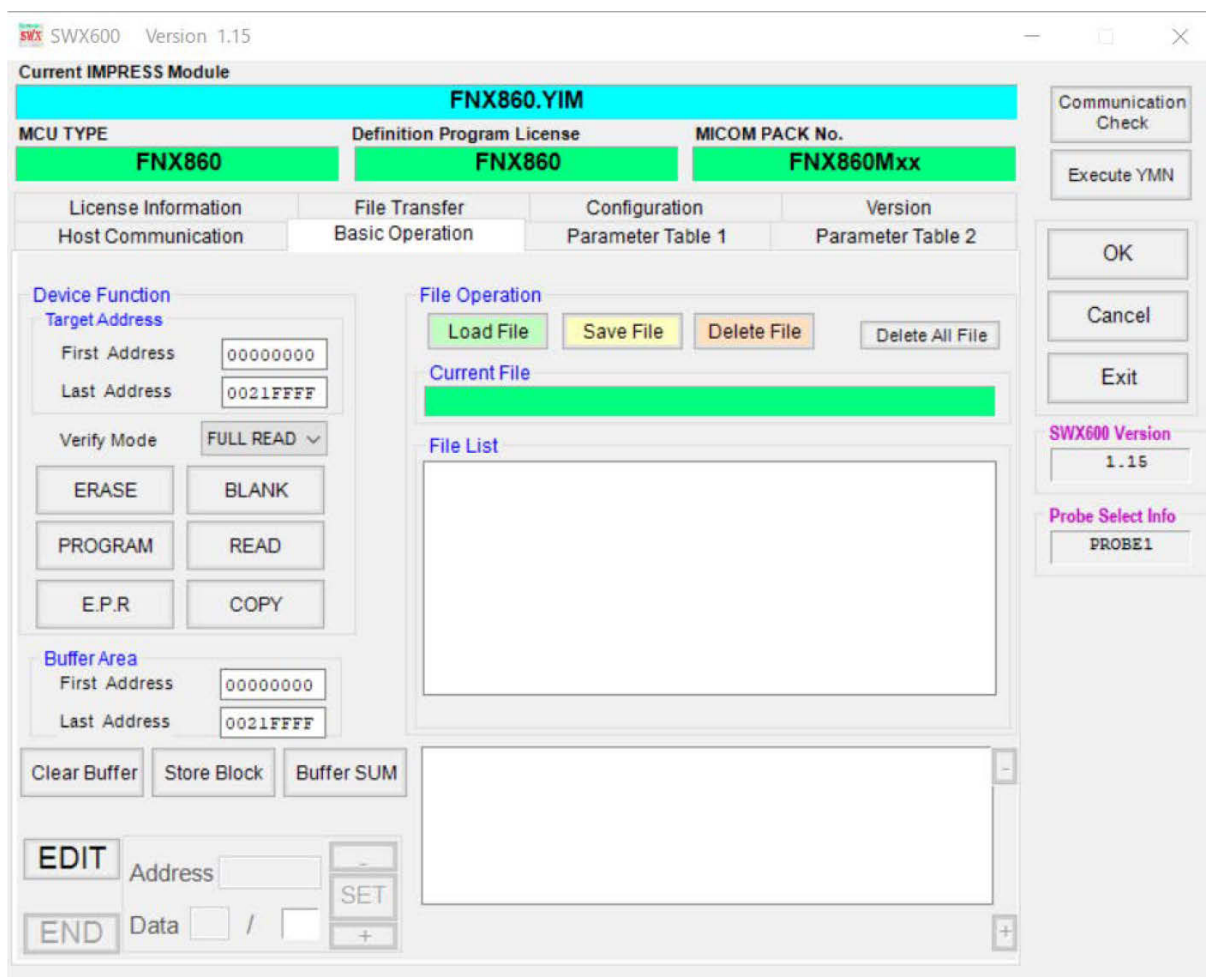
Parameter Table 1ウィンドウ内容の設定をYIMフォルダ内の定義体ファイルに反映します。

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。

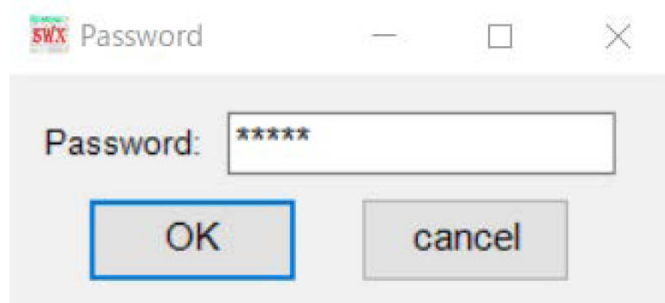
OKキーが押されなければ、変更したパラメータは反映されません。

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。
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。

Parameter Table 2 の#141 に設定されている値が単線UARTボーレート設定値となります。
下記のいずれかの値に設定して下さい。

設定値	単線UARTボーレート
00	9600bps
01	115200bps
02	500000bps

SWX600 Version 1.15

Current IMPRESS Module: **FNX860.YIM**

MCU TYPE: **FNX860** Definition Program License: **FNX860** MICOM PACK No.: **FNX860Mxx**

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	50	44	37	30	46	33	35	35	38	20	20	00	00	00	00	.PD70F3558
0D0:	00	23	03	63	04	53	10	04	10	04	00	13	06	00	14	00	..#.c.S.....
0E0:	22	31	00	00	00	10	39	80	25	60	15	60	00	00	10	03	"1....9.\$`'.....
0F0:	02	00	00	00	00	1F	FF	FF	00	00	10	00	00	00	10	00
140:	02	02	00	03	01	00	04	00	02	00	01	00	00	00	00	00
600:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	80	00	00	08
610:	00	00	00	00	00	0C	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
620:	00	00	00	00	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
630:	00	0C	00	00	00	01	00	00	00	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 Version 1.15
Probe Select Info PROBE1

設定変更後は、他のウィンドウに移る前に必ず、OKキーを押して下さい。
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	○	○	○	○	○	○
	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		■Blank ■Erase *2	■Blank	<input type="checkbox"/> Blank <input type="checkbox"/> Erase ■Program ■Read*1 *3	■Read *4	■Blank ■Erase ■Program ■Read*1 *3	■Copy ■Read
備考							

*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：全領域の消去を実行した場合、消去実行後にセキュリティ・オプションバイト・IDコードの設定処理が実行されます。また、設定したセキュリティ・オプションバイト・IDコードに対するベリファイが実行されます。詳細につきましては、本マニュアルの4章をご参照下さい。

- * 3 : フラッシュメモリのベリファイ実行後に、セキュリティ・オプションバイト・IDコードの設定処理が実行されます。また、設定したセキュリティ・オプションバイト・IDコードに対するベリファイが実行されます。詳細につきましては、本マニュアルの4章をご参照下さい。
- * 4 : フラッシュメモリのベリファイ実行後に、YDDファイルに記述されたセキュリティ・オプションバイト・IDコードと、マイコンに書き込まれたセキュリティ・オプションバイト・IDコードの間でベリファイが実行されます。詳細につきましては、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、コントロールモジュールのDOS領域に配置頂きます。

YPM ファイルは必ず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。

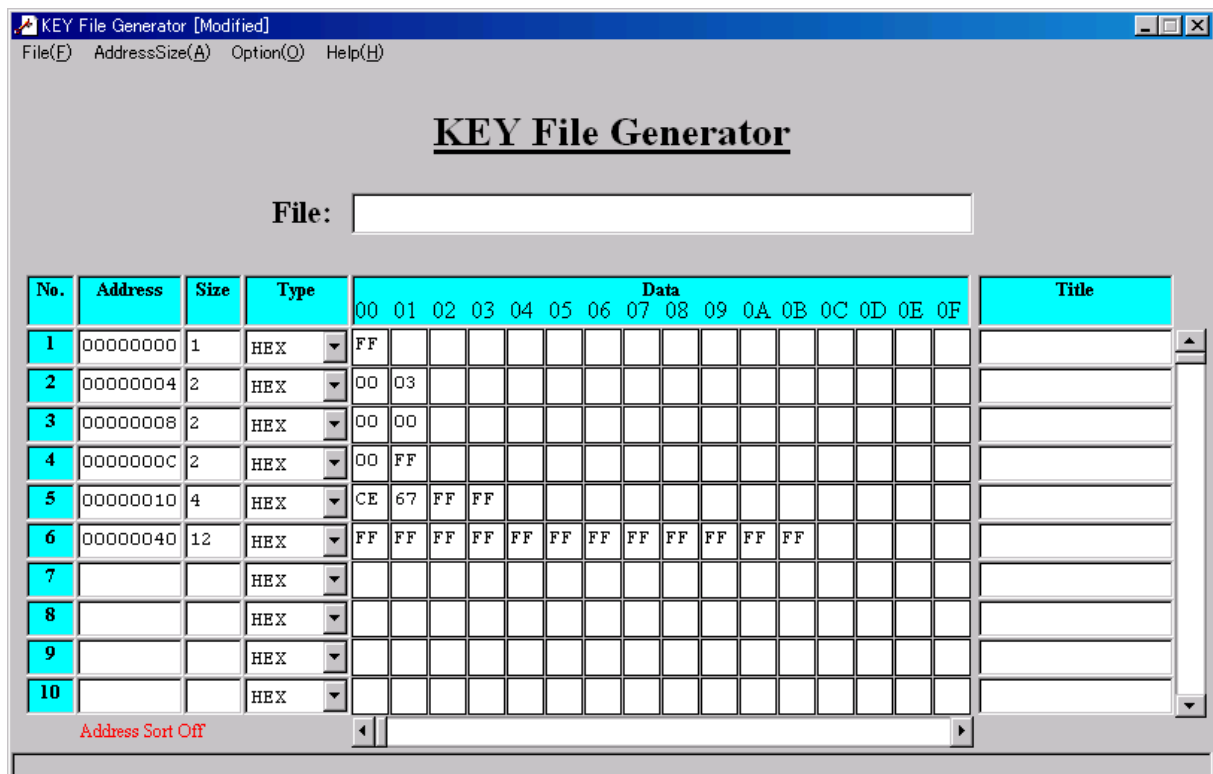
設定ファイルは、**拡張子YDD**（モトローラSフォーマット）のファイルとし、YIMフォルダ内に配置して頂きます。

設定ファイルの作成にはAZ481（KEYファイルジェネレータ）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固定

データ : 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		
Bit7-6	“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)	*2
Bit3	チップ消去禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	*2*3
Bit2	ブロック消去禁止フラグ (“1”許可、“0”禁止)	
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: チップ消去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、ご注意下さい。

*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下さい。

チップ消去禁止フラグと、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、全領域ERASE、PROGRAMの各デバイスファンクション実行により、行うことができます。

読み出し禁止フラグ、書き込み禁止フラグ、ブロック消去禁止フラグは、チップ消去により“許可”に戻すことが可能ですので、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 : 2固定

データ : 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固定
データ	: 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固定
データ	: 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 : 表4-3-2をご参照下さい。

データサイズ : 4固定

データ : マイコンのマニュアルを確認の上、4バイト (32bit) 単位で設定して下さい。

<表4-3-2 : オプションバイトのアドレス一覧>

オプションバイト	アドレス
0	0x00000010
1	0x00000014
2	0x00000018
3	0x0000001C
4	0x00000020
5	0x00000024
6	0x00000028
7	0x0000002C
8	0x00000030

マイコンにより、設定可能なオプションバイトは異なりますので、設定可能なオプションバイトについては、各マイコンパックのマニュアルをご参照下さい。マイコンに存在しないオプションバイトについては、YDDファイル内に設定を記述しないで下さい。オプションバイトの詳細につきましては、マイコンのマニュアルをご参照下さい。

YDDファイルにオプションバイト設定を記述する場合、オプションバイトの実際のアドレスではなく、上記一覧表の、オプションバイトの番号に対応するアドレスで記述してください。

また、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することにより、オプションバイト設定をスキップすることが出来ます。

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

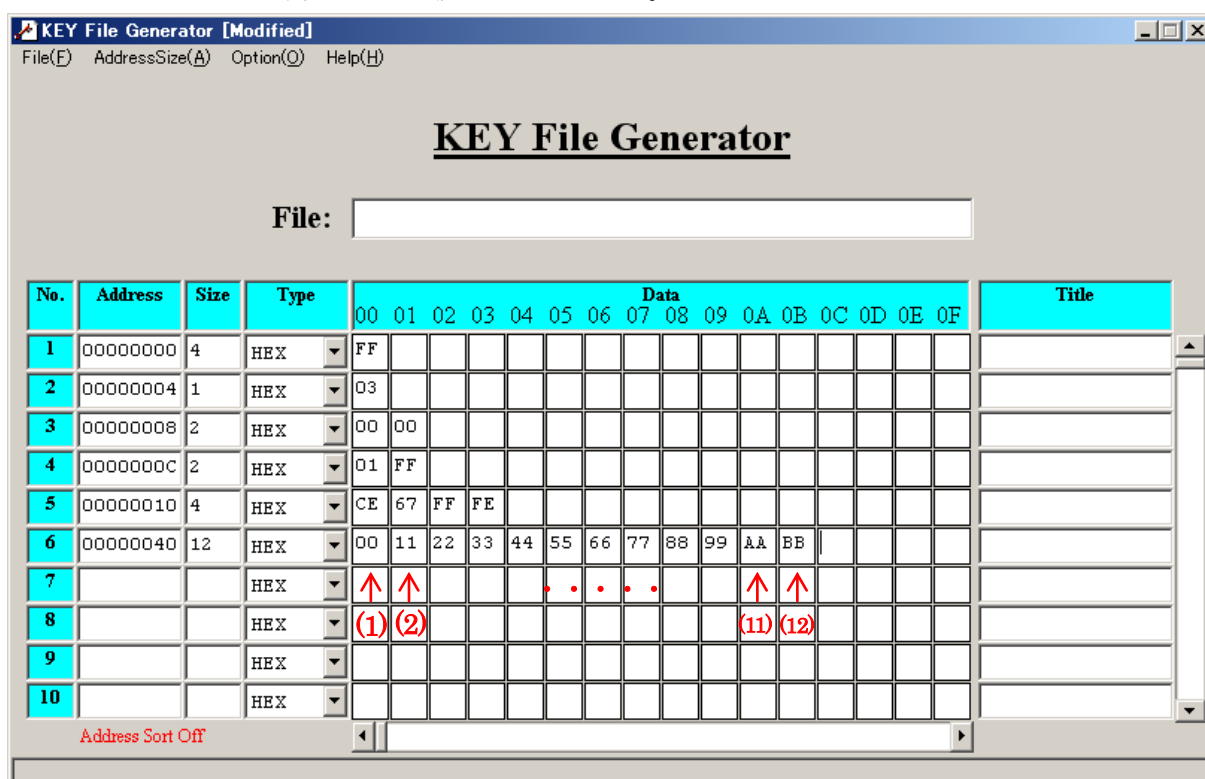
データサイズ : 12固定

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

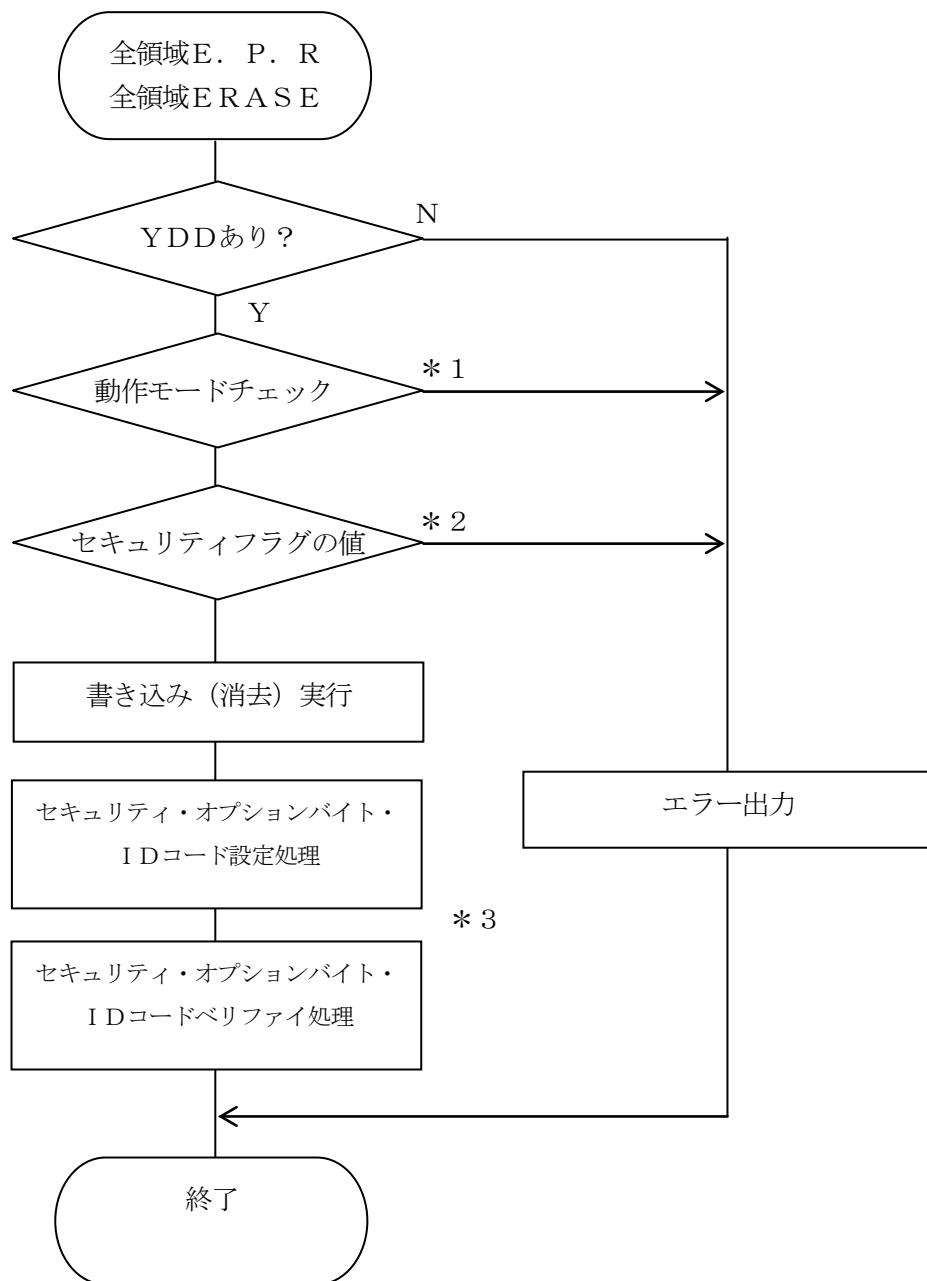
⋮

(1 1) : Bit87~Bit80

(1 2) : Bit95~Bit88

4-4. 設定処理フロー

セキュリティ・オプションバイト・IDコード設定処理は、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：セキュリティ設定フロー>

* 1 : YDDファイル内のセキュリティ設定に、書込み禁止、チップ消去禁止、もしくは、ブートブロックラスタ書き換え禁止が設定されている場合、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。

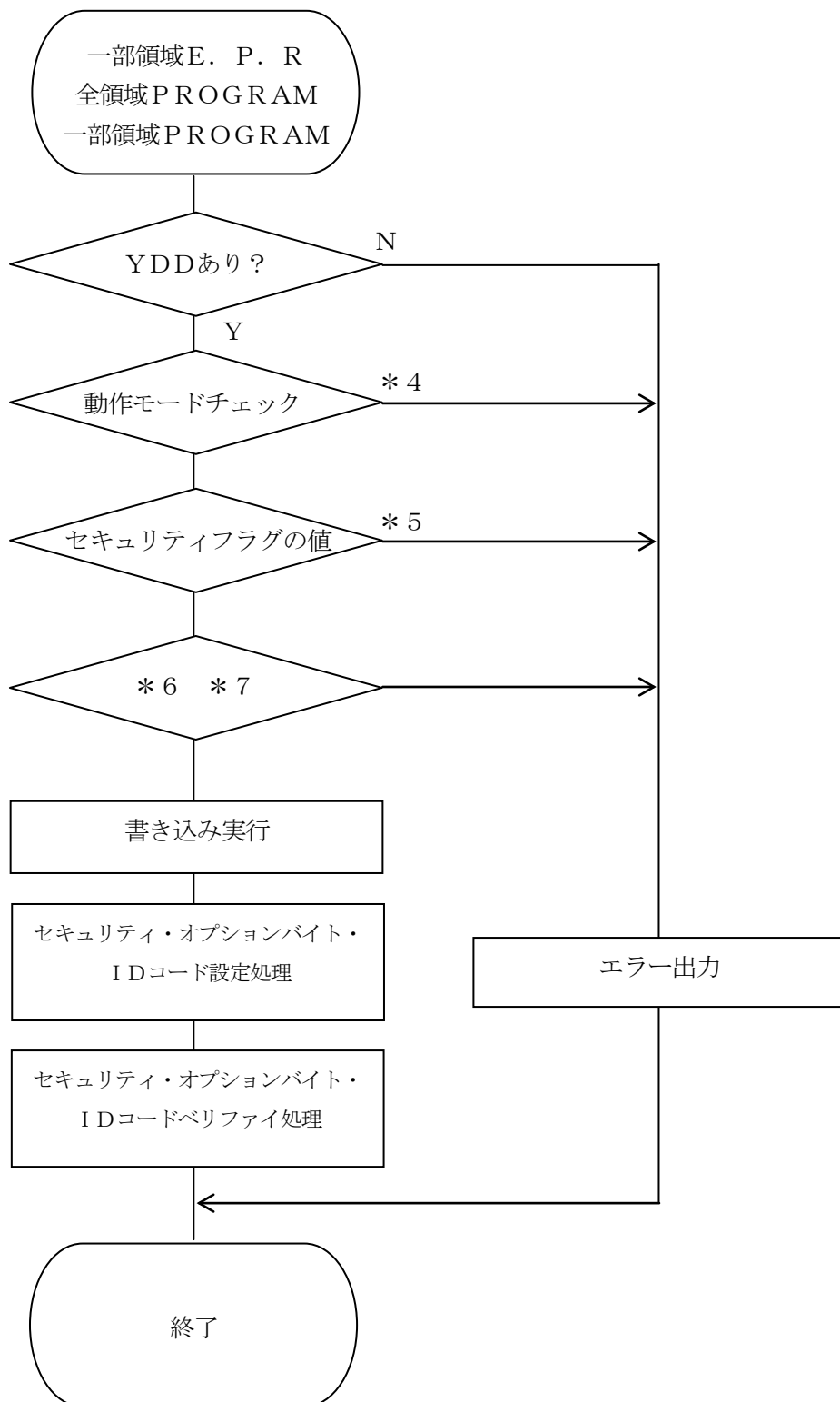
SWX600上の設定値	NET IMPRESS キー操作時のLCD表示	動作
0000	St' d	エラー終了
0001	Opt	デバイスファンクション続行

* 2 : 現在のセキュリティ設定

次の条件に該当する場合、YDDファイル内に記述されたとおりのセキュリティ設定を行うことが出来ませんので、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。

1. YDDファイル内に記述されたセキュリティ設定の、bit 7、bit 6、Bit 0のいずれかが“0”に設定されている。

* 3 : YDDファイル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設定およびベリファイは行われません。また、YDDファイルにIDコードの記述がない場合、IDコードの設定およびベリファイは行われません。



<図4-4-2:セキュリティ設定フロー>

* 4 : YDDファイル内のセキュリティ設定に、書込み禁止、チップ消去禁止、もしくは、ブートブロッククラスタ書き換え禁止が設定されている場合、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。

SWX600上の設定値	NET IMPRESS キー操作時のLCD表示	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

* 5 : 現在のセキュリティ設定

次の条件のいずれかに該当する場合、YDDファイル内に記述されたとおりのセキュリティ設定を行うことが出来ませんので、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。

1. マイコンにすでに設定されているセキュリティ設定とYDDファイル内に記述されたセキュリティ設定を比較し、“禁止” → “許可” にするようなセキュリティ設定を行おうとしている。
2. YDDファイル内に記述されたセキュリティ設定の、bit 7、bit 6、Bit 0のいずれかが“0”に設定されている。

* 6 : YDDファイルに記述された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が不一致の場合、YDDファイルに記述されているオプションバイトをマイコンに設定することが出来ないため、デバイスファンクションがエラー終了します。

YDDファイルにオプションバイトの記述がない場合、上記のチェックは行われず、オプションバイトの設定およびベリファイも行われません。

* 7 : YDDファイルに記述されたIDコードと、マイコンに書き込まれているIDコードが不一致の場合、YDDファイルに記述されているIDコードをマイコンに設定することが出来ないため、デバイスファンクションがエラー終了します。

YDDファイルにIDコードの記述がない場合、上記のチェックは行われず、IDコードの設定およびベリファイも行われません。

4-5. セキュリティによるデバイスファンクション実行可否

マイコンに設定されているセキュリティにより、実行可能なデバイスファンクションは次のとおりとなります。実行不可のデバイスファンクションを実行しようとする、セキュリティ設定によるエラー“1128: WARNING SECURITY SETTING”が表示され、デバイスファンクションが中断されます。

＜表4-5-1：実行可能なデバイスファンクション＞

		マイコンに設定されているセキュリティ				
		読み出し禁止	書込み禁止	ブロック消去 禁止	チップ消去 禁止	ブートブロック クラスタ 書き換え禁止
デバイスファンクション	EPR	○	条件1：○ 条件2：×	条件1：○ 条件2：*1	条件1：× 条件2：*1	条件1：× 条件2：*2
	PROGRAM	○	×	○	○	*2
	READ	○	○	○	○	○
	ERASE	○	条件1：○ 条件2：×	条件1：○ 条件2：×	×	条件1：× 条件2：*2
	BLANK	○	○	○	○	○
	COPY	×	○	○	○	○

条件1：マイコンのフラッシュROM全領域をデバイスファンクション実行範囲として設定している場合。

条件2：条件1を満たさない場合。

*1 イレーズ前に書き込み対象領域へブランクチェックを行い、ブランクであった場合のみ○。それ以外の場合は×

*2 ブートブロック以外への書き込み、ブロック消去は可能ですが、ブートブロックに設定されたブロックへの書き込み、消去を行おうとするとエラーとなります。

4-6. オプションバイト／IDコード設定時の注意

すでにオプションバイトやIDコードが設定されているマイコンのオプションバイトやIDコードを書き換えるためには、チップ消去を実行して各領域を初期化する必要があります。全領域を対象としたEPRを行う場合はチップ消去が実行されますが、PROGRAMや、一部領域を対象としたEPRを行う場合は、チップ消去を実行せずにオプションバイトやIDコードを設定しようとするため、次のような動作となります。

- ・YDDファイルに記述されたオプションバイト・IDコードと、マイコンに書き込まれているオプションバイト・IDコードが不一致の場合、YDDファイルに記述されているオプションバイト・IDコードをマイコンに設定することが出来ないため、デバイスファンクションがエラー終了します。

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のインストラクションマニュアルをご参照下さい。

5-1. エラーコード一覧

” 1109: DEVICE ERR” のエラー内容を示します。

” 1109: DEVICE ERR XX” の,” XX” は、エラーコードになっています。

<表5-1: DEVICE ERROR エラーコード一覧>

code	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。
07	通信フレームのサム値に異常が発生しました。
0F	ライタから転送されたデータとマイコン内のデータのベ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した操作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。
16	フラッシュ制御マクロにエラーが発生しました。
1B	ブランクチェック時にエラーが発生しました。
1C	書き込み時に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。

5-2. エラーメッセージ一覧

＜表5-2：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	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。
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	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。
1128 WARNING SECURITY SETTING	要因1	書き込み禁止設定またはチップ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設定が“禁止”に設定されています。
	対策1	YDDファイルの内容をご確認下さい。 書き込み禁止設定またはチップ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、【FUNC D4】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	マイコンに設定されているセキュリティにより実行できないデバイスファンクションを実行しようとしてしました。
	対策2	全領域のERASEを行うことでセキュリティ設定を解除可能です。(チップ消去禁止設定およびブートブロッククラスタ書き換え禁止設定が設定されている場合を除く。)
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	パラメータがご利用マイコン用のものとなっ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 OPTIONBYTE VERIFY ERROR	要因	オプションバイトの設定後、オプションバイトのベリファイを行った結果、YDDファイルに記述されたオプションバイトと、マイコンから読み出したオプションバイトが一致しませんでした。
	対策	—
112B OCDID VERIFY ERROR	要因	IDコードの設定後、IDコードのベリファイを行った結果、YDDファイルに記述されたIDコードと、マイコンから読み出したIDコードが一致しませんでした。
	対策	—
112C SECURITY VERIFY ERROR	要因	セキュリティ設定の設定後、セキュリティ設定のベリファイを行った結果、YDDファイルに記述されたセキュリティ設定と、マイコンから読み出したセキュリティ設定が一致しませんでした。
	対策	—
112D OPTIONBYTE NO MATCH	要因	YDDファイルに記述されたオプションバイトと、マイコンから読み出したオプションバイトが不一致のため、デバイスファンクションを続行できませんでした。
	対策	マイコンの一部領域を書き換える場合、オプションバイトを書き換えることは出来ないため、YDDファイルに記述するオプションバイト値は、マイコンに書き込まれている値と一致させる必要があります。 オプションバイト値を書き換えたい場合は、全領域に対するE. P. Rを使用してください。
112E OCDID NO MATCH	要因	YDDファイルに記述されたIDコードと、マイコンから読み出したIDコードが不一致のため、デバイスファンクションを続行できませんでした。
	対策	マイコンの一部領域を書き換える場合、IDコードを書き換えることは出来ないため、YDDファイルに記述するIDコード値は、マイコンに書き込まれている値と一致させる必要があります。 IDコード値を書き換えたい場合は、全領域に対するE. P. Rを使用してください。