

FFX820

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	2021/08/03	新規発行	-
Rev. 02	2022/06/02	エラーメッセージを追加	5. エラーメッセージ

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 対象マイコンとマイコンパック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.....	15
3. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール.....	16
3-1. 概要	16
3-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール.....	16
4. ハードウェアセキュリティ機能.....	17
4-1. 概要	17
4-2. ハードウェアセキュリティ設定.....	17
5. エラーメッセージ.....	18
5-1. 概要	18
5-2. 固有エラーメッセージについて.....	18

1. 概要

FFX820は、型名：AFXxxxのNET IMPRESSシリーズで使用可能な定義体です。

FFX820は、**Infineon Technologies製：S6J311ExAA**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。

AFXとターゲットの接続には、PHX400をご利用ください。

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

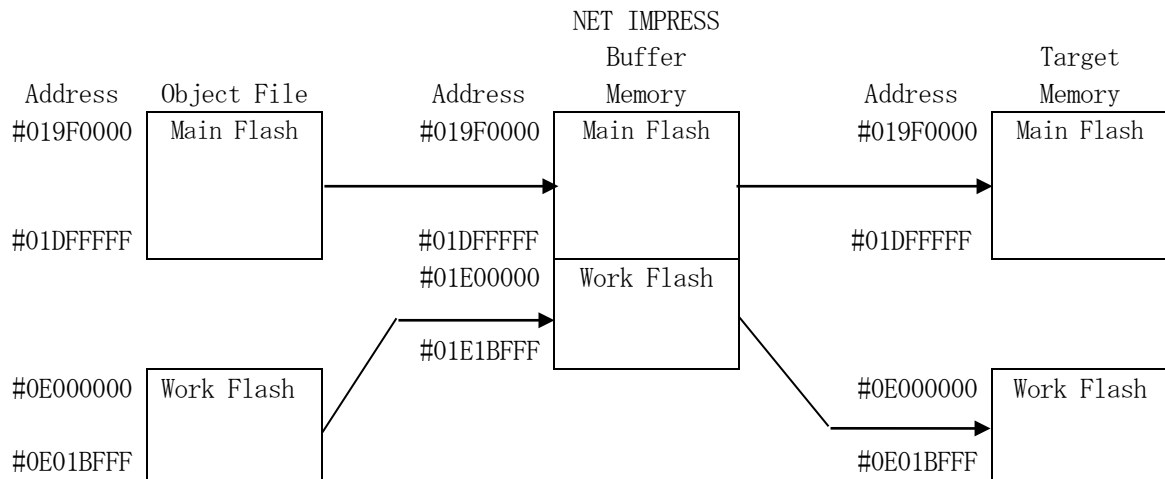
2-1. 対象マイコンと仕様

特に記載なき項目は、NET IMPRESS標準に準じます。

型名	FFX820
ターゲットマイコン	FFX820Mxxマイコンパックで規定
TCフラッシュメモリ 容量	同上 *1
TCフラッシュメモリ アドレス	同上 *1
ワークフラッシュメモリ 容量	同上 *1
ワークフラッシュメモリ アドレス	同上 *1
ターゲットインタフェイス	CSI (同期通信) インタフェイス 62.5K/125K/250K/500K/850Kbps 1.25M/2.5M/3.3Mbps/5.0Mbps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト
デフォルト	FFX820Mxx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 インタフェイス電圧	同上

* 1 : 本定義体の対象とするマイコンでは、TCフラッシュメモリ、ワークフラッシュメモリを持ちますが、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。

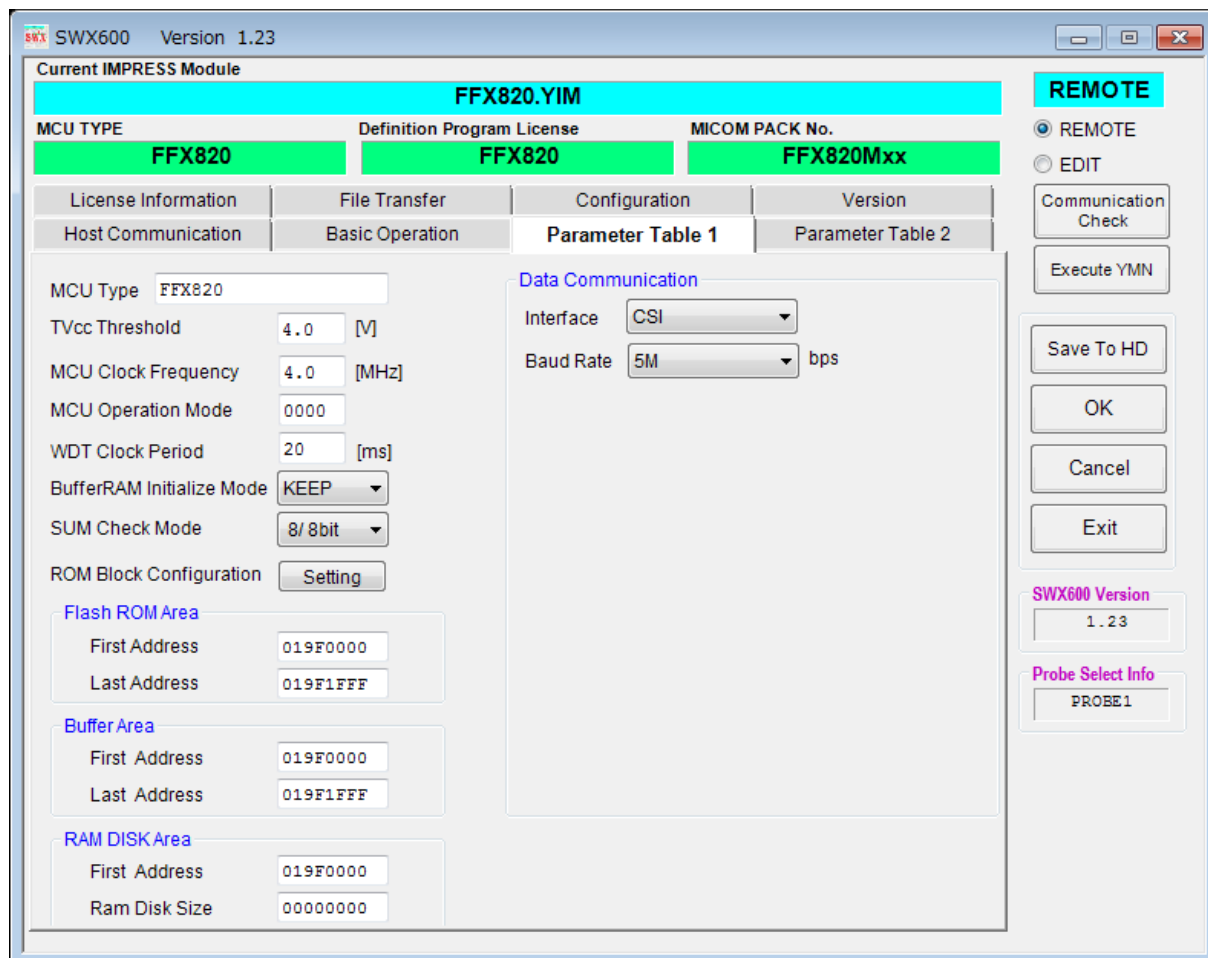
メモリ名称	本来の先頭アドレス(例)	NET IMPRESSの バッファメモリ先頭アドレス(例)
Main Flash	#019F0000	#019F0000
Work Flash	#0E000000	#01E00000

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: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値から0.1V程低い値を設定頂く事を推奨致します。
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。
AFX100でのTVccスレッシュホールドの設定は、NET IMPRESS 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の設定はできずに、表示のみとなります。
NET IMPRESS 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、アドレスの若い方から、若い番号のブロック番号を付与します。

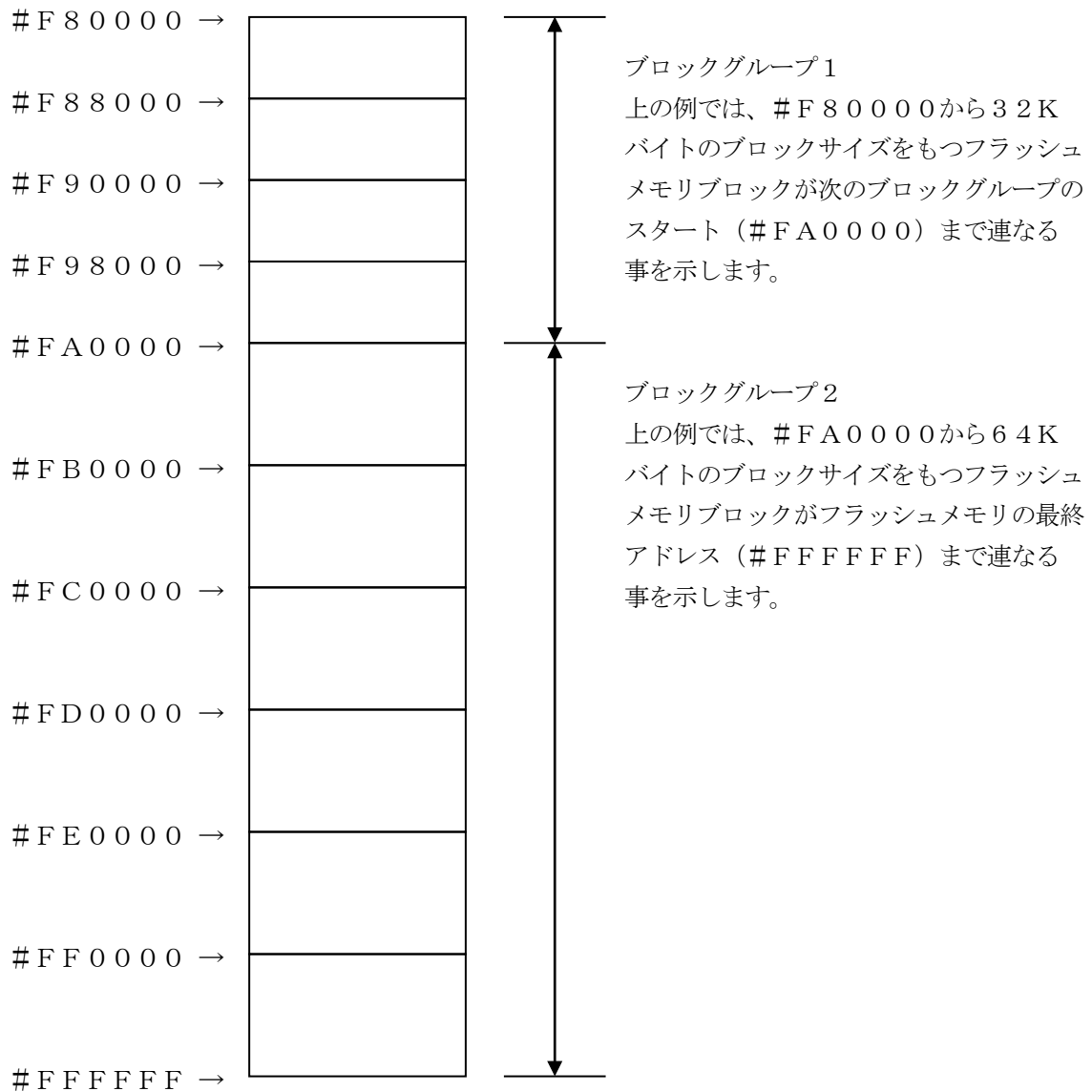
スタートアドレス : ブロックグループの開始アドレスです。
このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのフラッシュメモリが連続して並び、一つのブロックグループを構成します。

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 C l o c k F r e q u e n c y

マイコンへの入力周波数を入力してください。

設定値が不正と判定された場合、“DEVICE ERR 82”が表示され、デバイスファンクションを中断します。

AFX100でのMCU C l o c k設定は、NET IMPRESS a v a n tの操作マニュアル【 2. 3. 4 TGT FREQUENCY 】をご参照ください。

⑤MCU O p e r a t i o n M o d e

FFX820では設定の必要はありません。

⑥WDT C l o c k P e r i o d

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。

AFX100でのWDT設定は、NET IMPRESS a v a n tの操作マニュアル【 2. 3. 3 WDT SETTING 】をご参照ください。

⑦D a t a C o m m u n i c a t i o n

NET IMPRESSとターゲットマイコン間の通信設定を指定します。

FFX820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。

・ I n t e r f a c e

C S I（同期通信）を選択してください。

AFX100での通信路設定は、NET IMPRESS a v a n tの操作マニュアル【 2. 4. 3 I/F SELECT 】をご参照ください。

・ B a u d R a t e

I n t e r f a c eで選択されている通信設定の通信速度を設定します。

6 2. 5 K / 1 2 5 K / 2 5 0 K / 5 0 0 K / 8 5 0 K / 1. 2 5 M / 2. 5 M / 3. 3 M / 5 M b p sより選択してください。

AFX100での通信速度設定はNET IMPRESS a v a n tの操作マニュアル【 2. 4. 1 BAUDRATE SETTING 】をご参照ください。

⑧MCU T y p e

この項目へ設定された内容が、ウィンドウ左上部のMCU T y p e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。

⑨OK

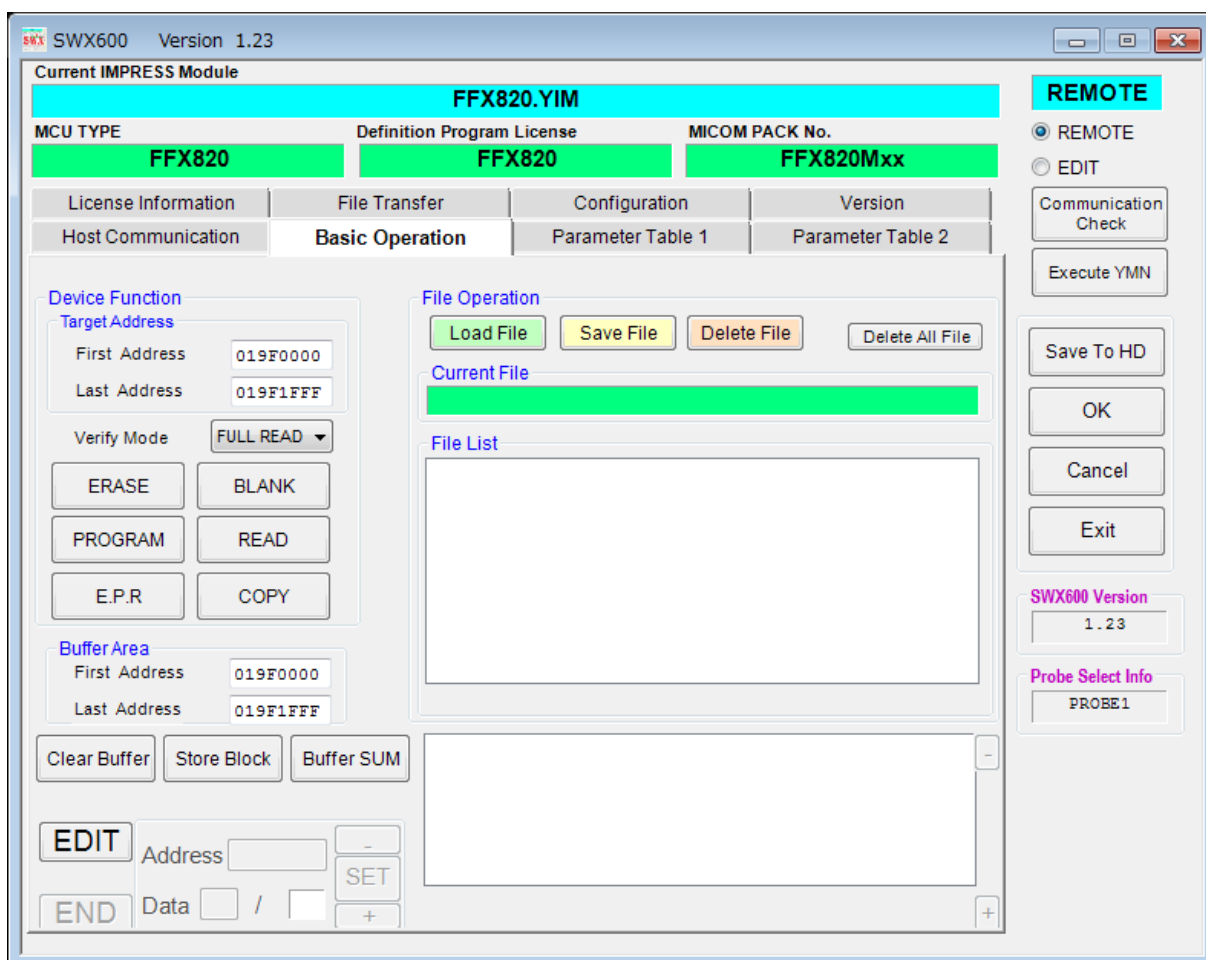
Parameter Table 1 ウィンドウ内容を、YIMフォルダ内の定義体ファイルに反映します。

①～⑧の設定変更後は、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。

③OK

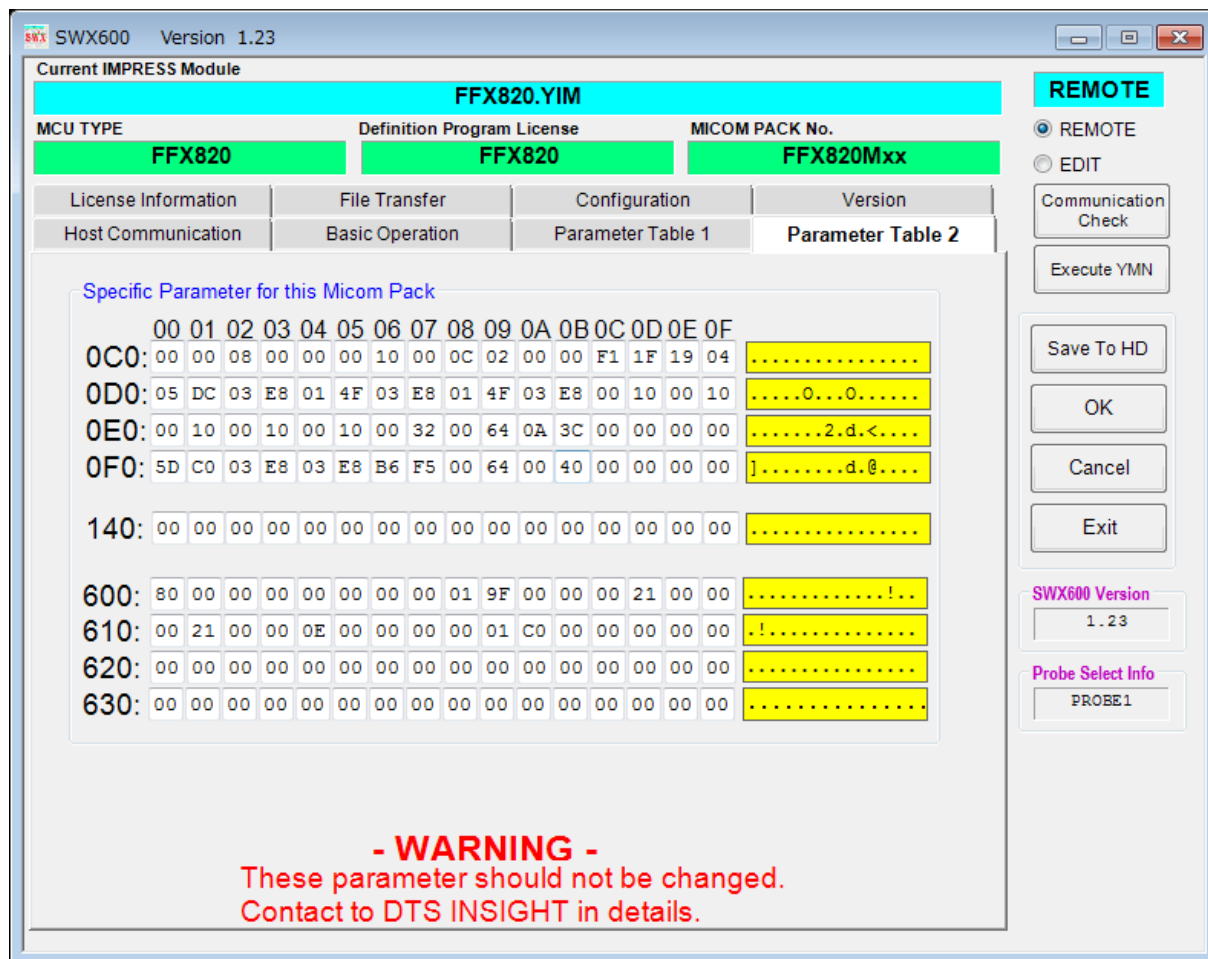
Basic Operationウィンドウ内容を、YIMフォルダ内の定義体ファイルに反映します。

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。

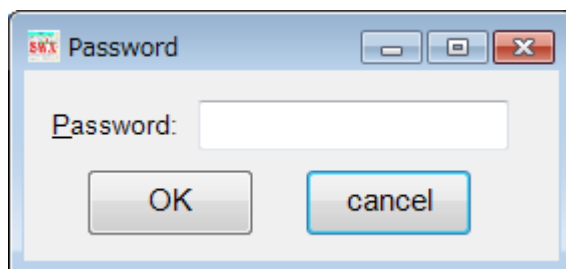
OKボタンが押されなければ、変更したパラメータは反映されません。

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ので、変更しないでください。



変更する際にParameter Table 2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。

2-3. 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	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 ■Blank	■Blank	<input type="checkbox"/> Erase <input type="checkbox"/> Blank ■Program ■Read* ¹	 ■Read	■Erase ■Blank ■Program ■Read* ¹	■Copy ■Read
備考							

*1 : デバイスファンクションE. P. R、Program時に実行される、ベリファイ動作はVerify Modeで設定されているリードベリファイが実行されます。
AFX100でのVerify Mode設定は、NET IMPRESS avantの操作マニュアル【2. 3. 5 VERIFY MODE】をご参照ください。

①SUMリードベリファイ

マイコンからProgramを行った領域のSUM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SUM値と比較します。

②FULLリードベリファイ

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。

3. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール

3-1. 概要

本定義体では、コマンド実行に先立って、書き込み制御プログラムをマイコン（ターゲットシステム上で動作する）へ転送し、その制御のもとでフラッシュメモリへのプログラミングを行います。

転送される書き込み制御プログラムは、YIMフォルダ内にxxx.BTPの拡張子をもつファイル名で配置します。

xxx.BTPは、1つのYIMフォルダ内にただ一つだけの配置が許されています。

2つ以上のxxx.BTPファイルを配置することや、xxx.BTPファイルを配置しないでのご利用はできません。

3-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール

WCPファイルのインストール方法についてはNET IMPRESS avant Flash Programmer スタートアップマニュアルの「4. 4. 3. 各種バンドルファイルのロード」を参照ください。

4. ハードウェアセキュリティ機能

4-1. 概要

本定義体の対象となるマイコンは、第三者からの読み出しを全て無効データとする、ハードウェアセキュリティ機能を備えています。

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。

4-2. ハードウェアセキュリティ設定

ハードウェアセキュリティ機能は、フラッシュメモリの特定領域にセキュリティコードを書き込むことにより設定されます。

詳細はマイコンパックマニュアルをご参照ください。

5. エラーメッセージ

5-1. 概要

FFX820において出力されるエラーメッセージに関して記述します。

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

5-2. 固有エラーメッセージについて

下記の表はFFX820で出力される固有のエラー内容です。

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
1120 FULL CHIP ERASE TIMEOUT	要因	フルチップイレース時のタイムアウトエラー 配線不良の場合にも、本エラーが発生する場合があります
	対策	配線の見直しをお願いします 特定ターゲットのみで、本エラーが発生している場合はマイコンの不良の可能性があります
113F ILLEGAL ERR	要因	その他エラー
	対策	弊社サポートセンタまでお問い合わせください。

また、エラー発生した際に“———— ERR XX”と表示される場合のXXは16進数表記の数字でエラーとなった時に実行しているポイントを示します。

Code	内容
0x01	ERASE動作
0x02	BLANK動作
0x03	PROGRAM動作
0x04	VERIFY動作 SUM VERIFY動作
0x05	COPY動作
0x0F	ブート起動処理
0x80	周波数チェックコマンド送信動作（1回目）
0x82	周波数チェックコマンド送信動作（2回目）