

FMX831

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	2025/04/25	新規発行	—

ご利用上の注意

- ① 本製品は弊社 NETIMPRESS 専用のマイコンパックです。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 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。

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	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]	11
2-2-3. [Parameter Table 2 ウィンドウの設定]	13
2-3. デバイスファンクションと実行機能	14
2-4. デバッグ認証機能	15
2-4-1. 概要	15
2-4-2. YMK ファイル設定	15
2-5. UTEST 書き込み機能	16
2-5-1. 概要	16
2-5-2. 書き込み手順	16
2-5-3. YDD ファイル	17
2-6. ABswap 対応機能	18
2-6-1. 概要	18
2-6-2. パラメータ設定	19
2-7. オブジェクト書き込み機能	20
2-7-1. 概要	20
2-7-2. オブジェクト書き込み機能の設定	20
2-7-3. 制限事項	24
3. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ	26
3-1. 信号一覧表	26
3-2. 代表的な接続例	27
3-3. 制御信号波形	29
4. エラーメッセージ	31
4-1. 概要	31
4-2. 固有エラーメッセージについて	31

1. 概要

FMX831 は、型名:AFXxxx の NETIMPRESS シリーズで使用可能な定義体です。

FMX831 は、**NXP セミコンダクターズ社製:S32K312** 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。(PLX430 のライセンスが必要となります。)

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。

本製品を使用するには、以下のものが必要となります。

[表 1-1 必須環境]

定義体ライセンス	FMX831
プローブハード	PHX400
プローブロジックライセンス	PLX430

*本マニュアルで記載のある NETIMPRESS 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

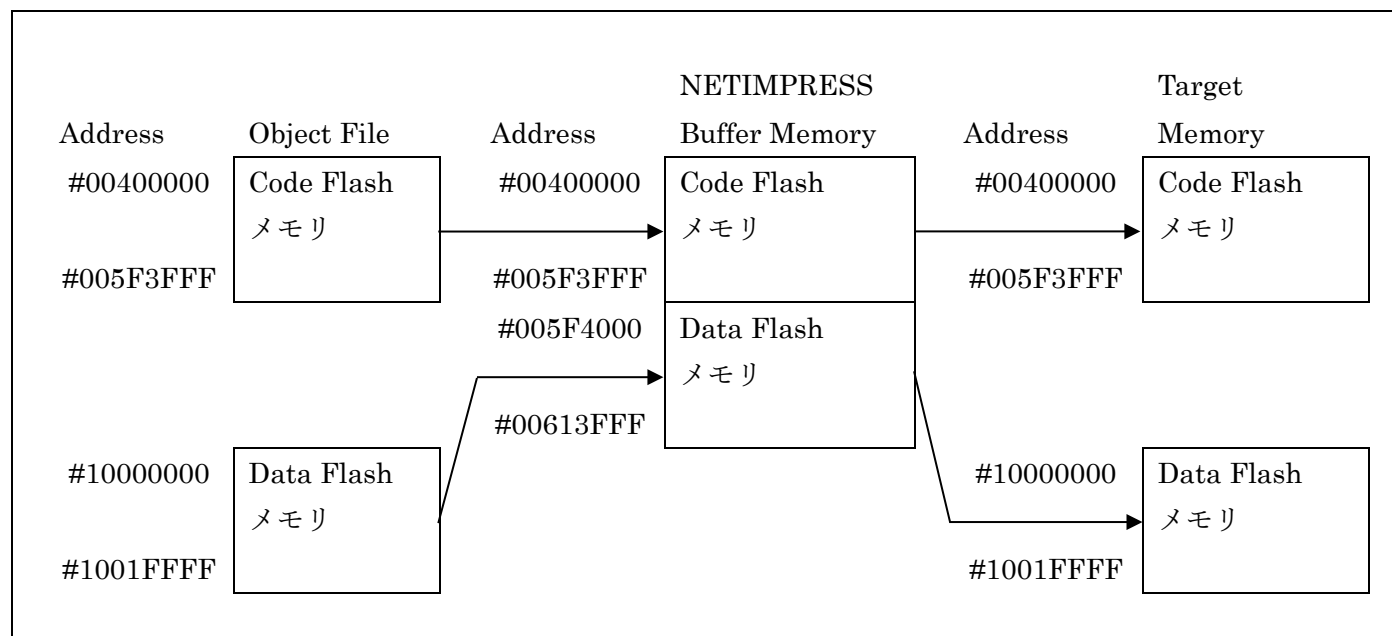
2-1. 対象マイコンと仕様

特に記載なき項目は、NETIMPRESS 標準に準じます。

[表 2-1 対象デバイスと仕様]

型名	FMX831
ターゲットマイコン	FMX831Mxx マイコンパックで規定
Code Flash メモリ容量	同上 *1
Code Flash メモリアドレス	同上 *1
Data Flash メモリ容量	同上 *1
Data Flash メモリアドレス	同上 *1
UTEST メモリ容量	同上
UTEST メモリアドレス	同上
ターゲットインターフェース	SWD インターフェース 1.25M/2.5M/3.3M/5M/10Mbps
デフォルト	FMX831Mxx 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 インターフェース電圧	同上

*1:本定義体の対象とするマイコンでは、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いうため、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。



[図 2-1 アドレス変換例]

[表 2-2 NETIMPRESS の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 メモリ	#00400000	#00400000
Data Flash メモリ	#10000000	#005F4000

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: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 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。

SWX600 Version 1.32

Current IMPRESS Module

FMX831.YIM

MCU TYPE: **FMX831** Definition Program License: **FMX831** MICOM PACK No.: **FMX831Mxx**

License Information | File Transfer | Configuration | Version

Host Communication | Basic Operation | **Parameter Table 1** | Parameter Table 2

MCU Type: **FMX831**

TVcc Threshold: **2.7** [V]

MCU Clock Frequency: **12.0** [MHz]

MCU Operation Mode: **0000**

WDT Clock Period: **20** [ms]

BufferRAM Initialize Mode: **KEEP**

SUM Check Mode: **8/8bit**

Address Warning Area: **ON**

ROM Block Configuration: **Setting**

Flash ROM Area

First Address: **00400000**

Last Address: **00613FFF**

Buffer Area

First Address: **00400000**

Last Address: **00613FFF**

RAM DISK Area

First Address: **00400000**

Ram Disk Size: **00000000**

Data Communication

Interface: **SWD**

Baud Rate: **10M** bps

REMOTE

☒ REMOTE

☐ EDIT

Communication Check

Execute YMN

Save To HD

OK

Cancel

Exit

SWX600 Version: **1.32**

Probe Select Info: **PROBE1**

[図 2-2 Parameter Table 1]

①TVcc Threshold

ターゲットマイコンの動作電圧の下限值から 0.1V 程低い値を設定頂く事を推奨致します。

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。

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 の設定はできずに、表示のみとなります。

NETIMPRESS 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 →

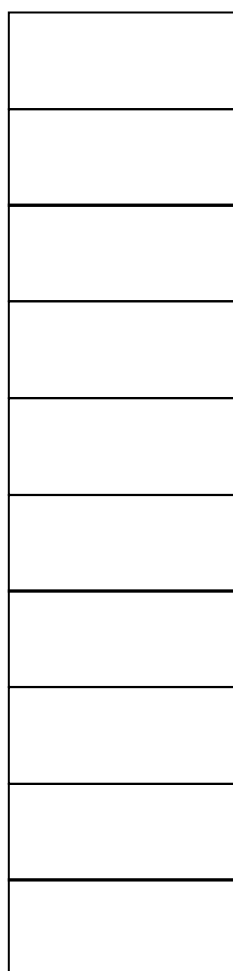
#FC0000 →

#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 2-3 ブロックコンフィグレーション]

④MCU Clock Frequency

ターゲットマイコンの動作クロックを設定します。

本定義体では設定不要です。

⑤MCU 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 2-3 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
UTEST 書き込み	無効	有効	無効	有効
デバッグパスワード設 定	無効	無効	有効	有効

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。

FMX831 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。

・ Baud Rate

Interface で選択されている通信設定の通信速度を設定します。

1.25M／1.875M／2.5M／3.75M／5M／10M bps より選択してください。

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 20 桁まで入力できます。

⑨OK

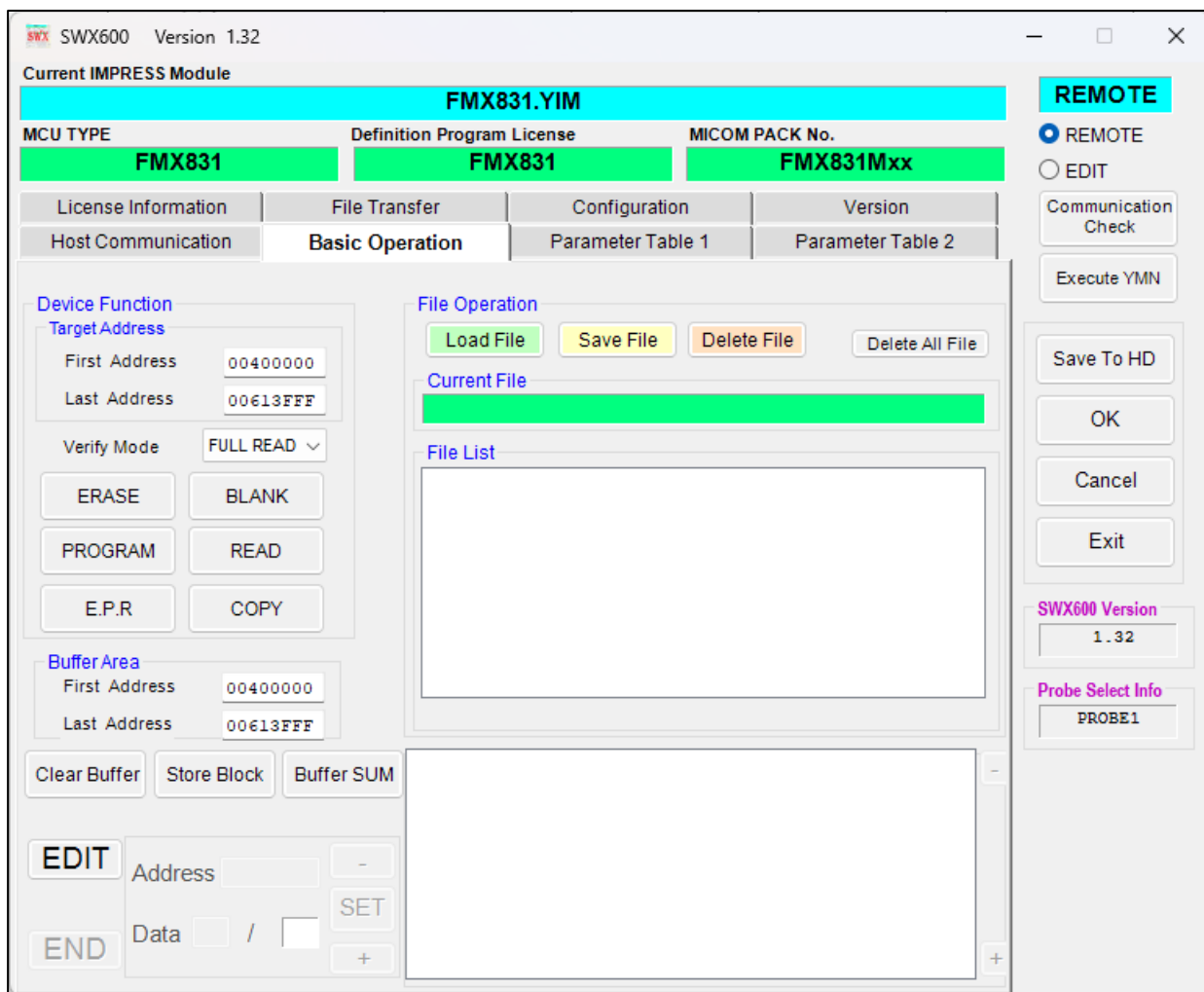
Parameter Table 1 ウィンドウ内容を、YIM フォルダ内の定義体ファイルに反映します。

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 3 項目の設定を行います。



[図 2-4 Basic Operation]

①Device Function (Target Address)

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。

②Buffer 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。

③Verify Mode

デバイスファクション E.P.R、Program 時に実行される Read Verify は、Read Verify Mode で設定されているリードベリファイが実行されます。NETIMPRESS 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。

- ・ FULL 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の読み込みを行い、Program を行ったデータとの比較を行います。

- ・ SUM リードベリファイ

本定義体では使用できません。

④OK

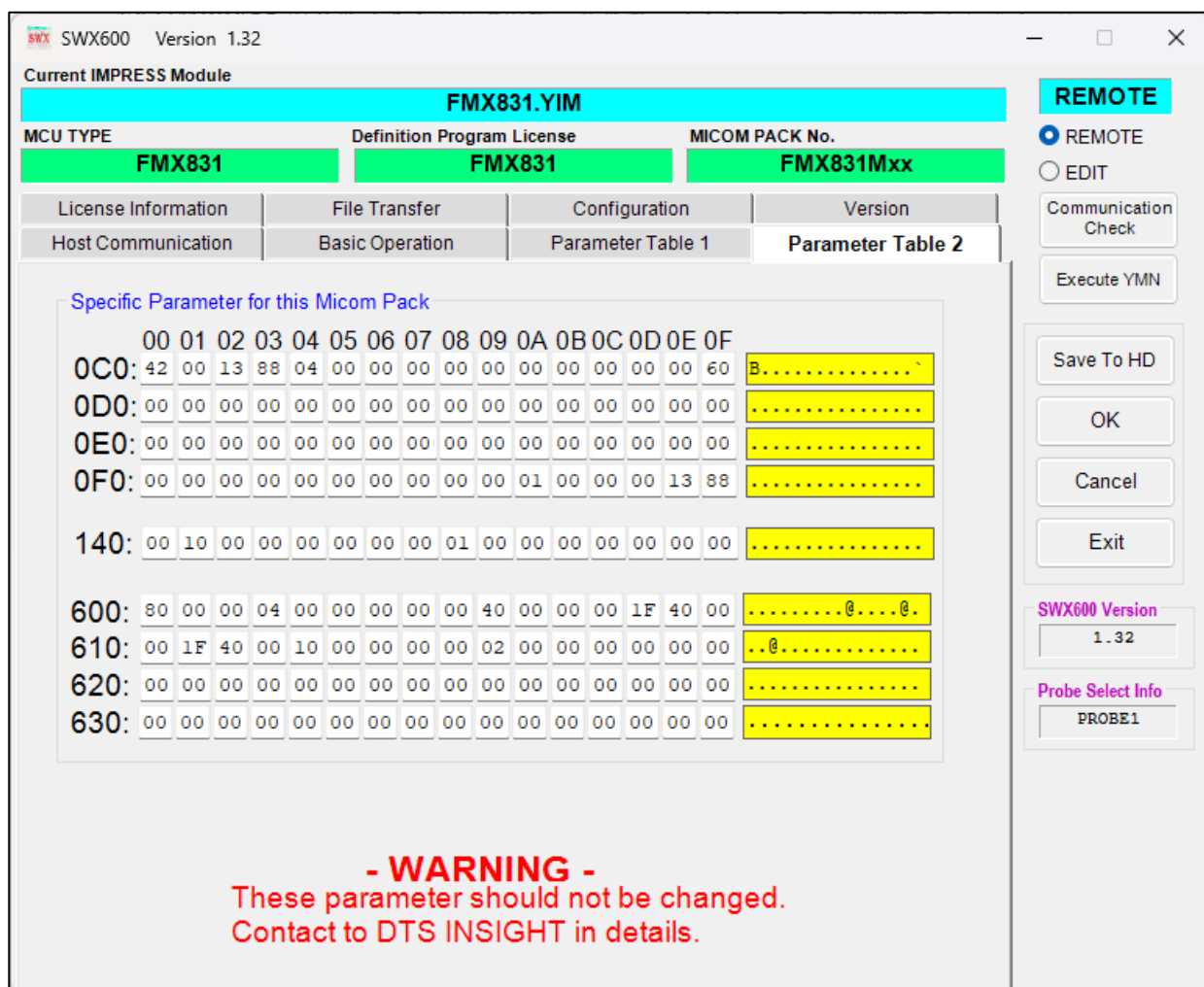
Basic Operation ウィンドウ内容を、YIM フォルダ内の定義体ファイルに反映します。

①～③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。

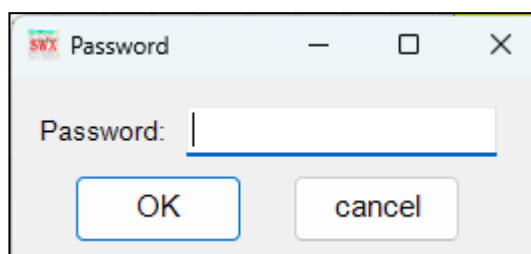
2-2-3. [Parameter Table 2 ウィンドウの設定]

この設定ウィンドウには、マイコン固有のパラメータが設定されています。マニュアルに記載されている箇所以外は変更しないでください。



[図 2-5 Parameter Table2]

変更する際に Parameter Table2 のタブを選択しますと Password を求められますので“AF200”と入力してください。(入力した文字はマスクされて表示されます)



[図 2-6 Password 入力]

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

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 2-4 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*2	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	○	○	○	○	○	○
	アクセス禁止領域の設定による実行の回避	○	○	○	○	○	○
フラッシュメモリに対する実行動作		■Erase ☐ Blank*1	■Blank	■Program ■Read	■Read	■Erase ☐ Blank*1 ■Program ■Read	■Copy ■Read
備考		*1. ERASE と EPR での blank check はデフォルトでスキップする仕様になっております。設定を変更したい場合は、Parameter Table2 の #FA を以下のように変更してください。 0x00 : blank check 実行 0x01 : blank check スキップ (デフォルト) ※上記以外の値には変更しないでください *2. EPR 完了後に MCU Operation Mode の設定に基づき、UTEST 書き込み、デバッグパスワードの書き込みを実施します。					

2-4. デバッグ認証機能

2-4-1. 概要

本定義体が対象とするマイコンには、対象アドレスにパスワードを書き込むことによって、SWD インターフェース使用前にパスワード認証を実施する機能を持ちます。本定義体では拡張子 YMK のファイルを使用し、機能が有効になっている基板に対してデバッグ認証を実施します。

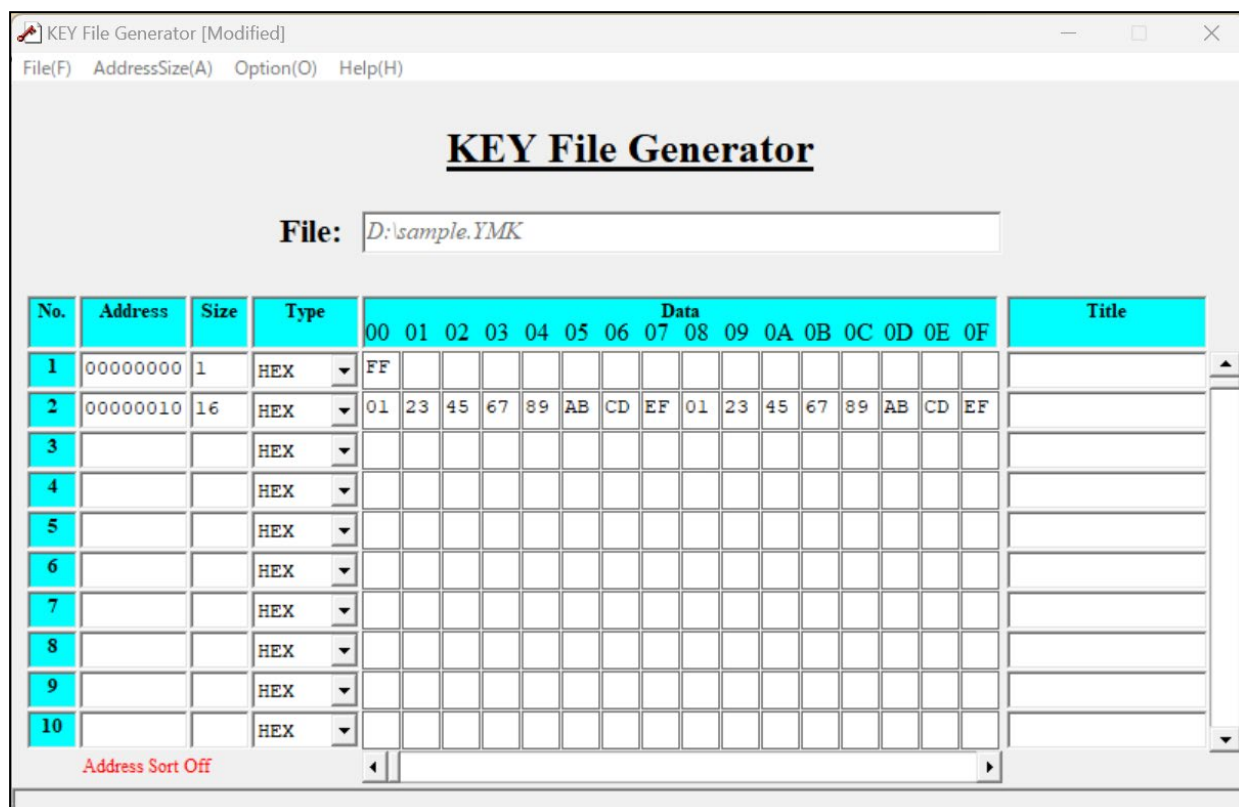
2-4-2. YMK ファイル設定

YMK ファイルは[表 2-5 YMK ファイル詳細]と[図 2-7 YMK ファイル作成例]を参考にし、KEY File Generator を使用して作成してください。

[表 2-5 YMK ファイル詳細]

アドレス	サイズ	設定内容
0x00	1byte	・ 0x00 : ADKPm を認証用デバッグパスワードとして使用 ・ 0x00 以外 : ADKPm を用いて暗号化された認証用デバッグパスワードを作成して使用 ※暗号化のフローについてはマイコンのマニュアルをご参照ください。
0x10	16byte	ADKPm を設定

ADKPm を“0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF”と設定した KEY File Generator 画面



[図 2-7 YMK ファイル作成例]

2-5. UTEST 書き込み機能

2-5-1. 概要

本定義体では拡張子 YDD のファイルを使用し、UTEST 領域にデータを書き込むことができます。UTEST 領域の詳細については NXP のマイコンマニュアルをご参照ください。

さらに UTEST 領域には、2-4.デバッグ認証機能を有効にするために必要なデバッグパスワード設定エリアが存在します。このエリアも YDD ファイルで設定可能になります。

また、読み出し用の機能として FUNC80 に UTEST 領域の COPY 機能を設けており、実行すると YIM フォルダ内に「OTP_DUMPS」 という名前でファイルが作成されます。

2-5-2. 書き込み手順

以下の手順を実施することで、UTEST 領域にデータを書き込むことができます。

- ① MCU Operation Mode を変更し、UTEST 書き込みを有効にしてください。設定値は 2-2-1.[Parameter Table 1 ウィンドウの設定]をご参照ください。
- ② YDD ファイルをロードしてください。
- ③ デバッグパスワードエリアに書き込みを実施したい場合は、MCU Operation Mode を変更し、デバッグパスワード設定を有効にしてください。設定値は 2-2-1.[Parameter Table 1 ウィンドウの設定]をご参照ください。

またデバッグ認証を有効化する際、デバイスファンクション終了時に内部リセットを実施する必要があります。チップが自動で内部リセットを実施しない場合は以下のパラメータを変更してください。

Parameter Tble2#F9

0x00：内部リセット無し（デフォルト）

0x01：内部リセット実施

詳細については NXP のマイコンマニュアルをご参照ください。

- ④ EPR を実行してください。

2-5-3. YDD ファイル

YDD ファイルは[図 2-8 YDD ファイル作成例]を参考に作成してください。また、UTEST の構成については NXP のマニュアルをご参照ください。

No.	Address	Size	Type	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	Title
1	1B000770	8	HEX	50	AA	55	FA	68	00	04	00									
2	1B000778	8	HEX	D7	2A	D5	82	B0	01	04	00									
3	1B000780	16	HEX	D7	2A	D5	82	B0	01	04	00	01	01	00	00	04	00	10	00	
4			HEX																	
5			HEX																	
6			HEX																	
7			HEX																	
8			HEX																	
9			HEX																	
10			HEX																	

Address Sort Off

[図 2-8 YDD ファイル作成例]

また、制限事項として以下の内容に注意してください。

- ① 1 レコードにつき 8byte、もしくは 16byte で作成してください。
- ② アドレスは必ず 8byte 単位になるようにしてください。
- ③ UTEST はアドレスが 128byte 境界から 128byte 単位で書き込まれますので、1 レコード内で 128byte 境界を超えないようにしてください。

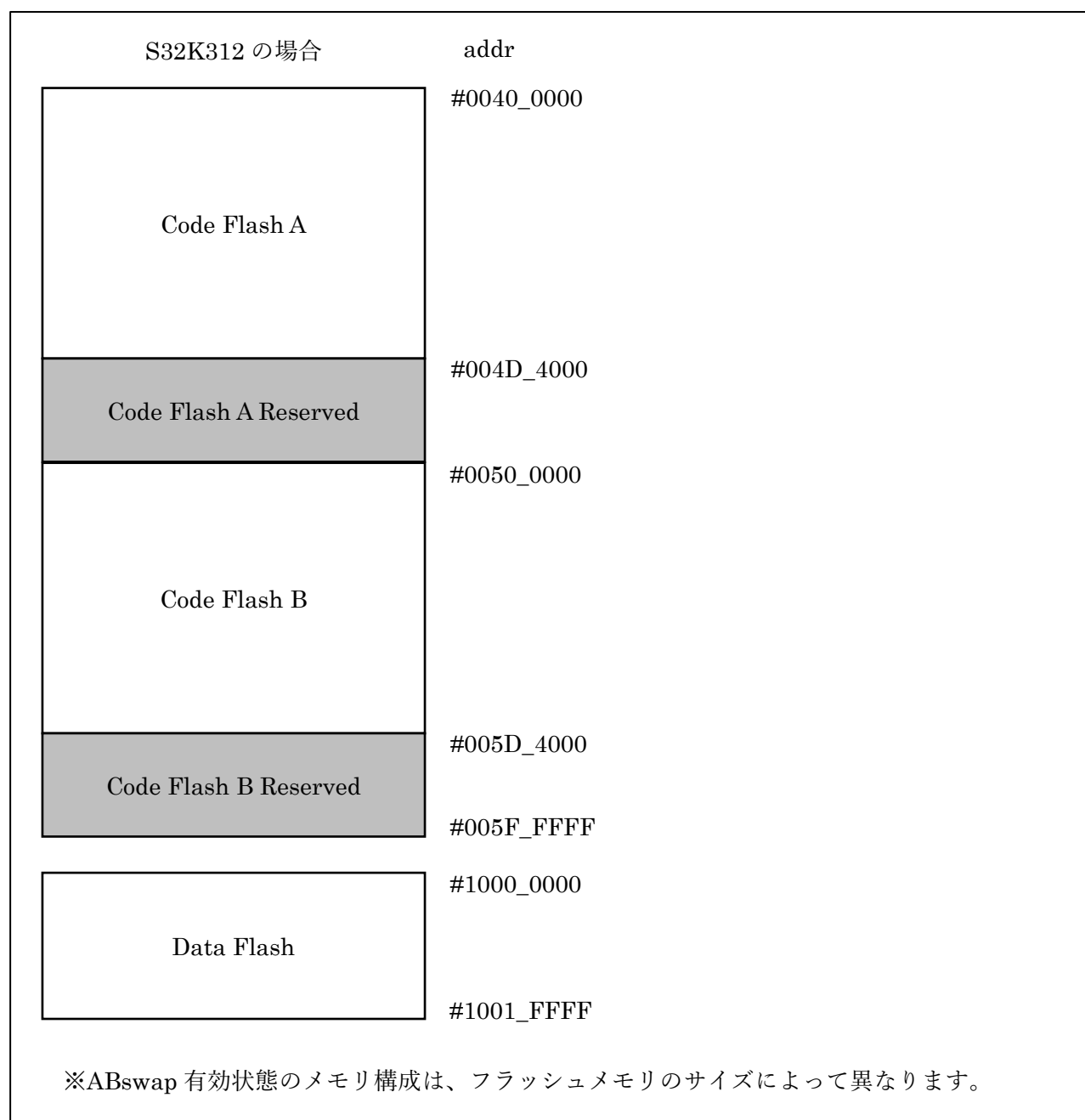
2-6. ABswap 対応機能

2-6-1. 概要

マイコンの「ABswap」機能を有効に設定している場合、Code Flash は A 面／B 面に分割され、[図 2-9 ABswap メモリ構成]のようなメモリ構成になります。

本定義体では、「ABswap」機能の状態により、パラメータを変更する必要があります。

ABswap の詳細についてはマイコンのマニュアルをご参照ください。



[図 2-9 ABswap メモリ構成]

2-6-2. パラメータ設定

変更するパラメータについては、[図 2-10 ABswap 対応パラメータ]をご参照ください。

SWX600 Version 1.32

Current IMPRESS Module

FMX831.YIM

MCU TYPE: **FMX831** Definition Program License: **FMX831** MICOM PACK No.: **FMX831Mxx**

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:	42	00	13	88	04	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	60	B.....
0D0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00	13	88	.....
140:	00	10	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	.....
600:	80	00	00	04	00	00	00	00	00	40	00	00	00	1F	40	00	@....@.
610:	00	1F	40	00	10	00	00	00	00	02	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 1.32
Probe Select Info PROBE1

	パラメータ	無効	有効
ABswap 設定	#FCh	0x00	0x01

デバイスファンクション対象	パラメータ	無効	有効
A 面	#FDh bit0	0	1
B 面	#FDh bit1	0	1
DataFlash	#FDh bit2	0	1

[図 2-10 ABswap 対応パラメータ]

2-7. オブジェクト書き込み機能

2-7-1. 概要

NETIMPRESS では YIM フォルダ内に対象マイコン用のバッファ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 YIM 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）

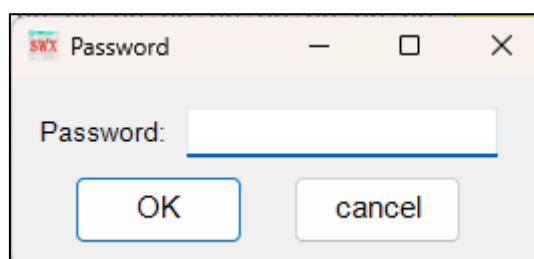
ただし、Code Flash、Data Flash は 128Byte 単位がマイコンの書き込み最小単位となりますので、それよりも小さい範囲の書き込み省略は行えません。

2-7-2. オブジェクト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[図 2-11 パスワード入力画面]のように 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 2-11 パスワード入力画面]

- ① オブジェクト書き込み機能を有効にする。

【Parameter Table2】の#600 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:	42	00	13	88	04	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	60	B.....`
0D0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00	13	88	.....
140:	00	10	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	.....
600:	80	00	00	04	00	00	00	00	00	40	00	00	00	1F	40	00	@.....@.
610:	00	1F	40	00	10	00	00	00	00	02	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	.....

[図 2-12 オブジェクトファイル書き込み設定箇所]

#600 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 Flash、Data Flash を選択可能です。

【Parameter Table2】の#601 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:	42	00	13	88	04	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	60	B.....`
0D0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00	13	88	.....
140:	00	10	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	.....
600:	80	00	00	04	00	00	00	00	00	40	00	00	00	1F	40	00	@.....@.
610:	00	1F	40	00	10	00	00	00	00	02	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	.....

[図 2-13 オブジェクトファイル書き込み対象エリア設定箇所]

#601 のビット位置の値と動作については[表 2-6 #601 のビット位置の値と動作]に従います

[表 2-6 #601 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 は通常書き込み
	1	Code Flash はオブジェクト書き込み
Bit1	0	Data Flash は通常書き込み
	1	Data Flash 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、#601 の設定を

02

とします。

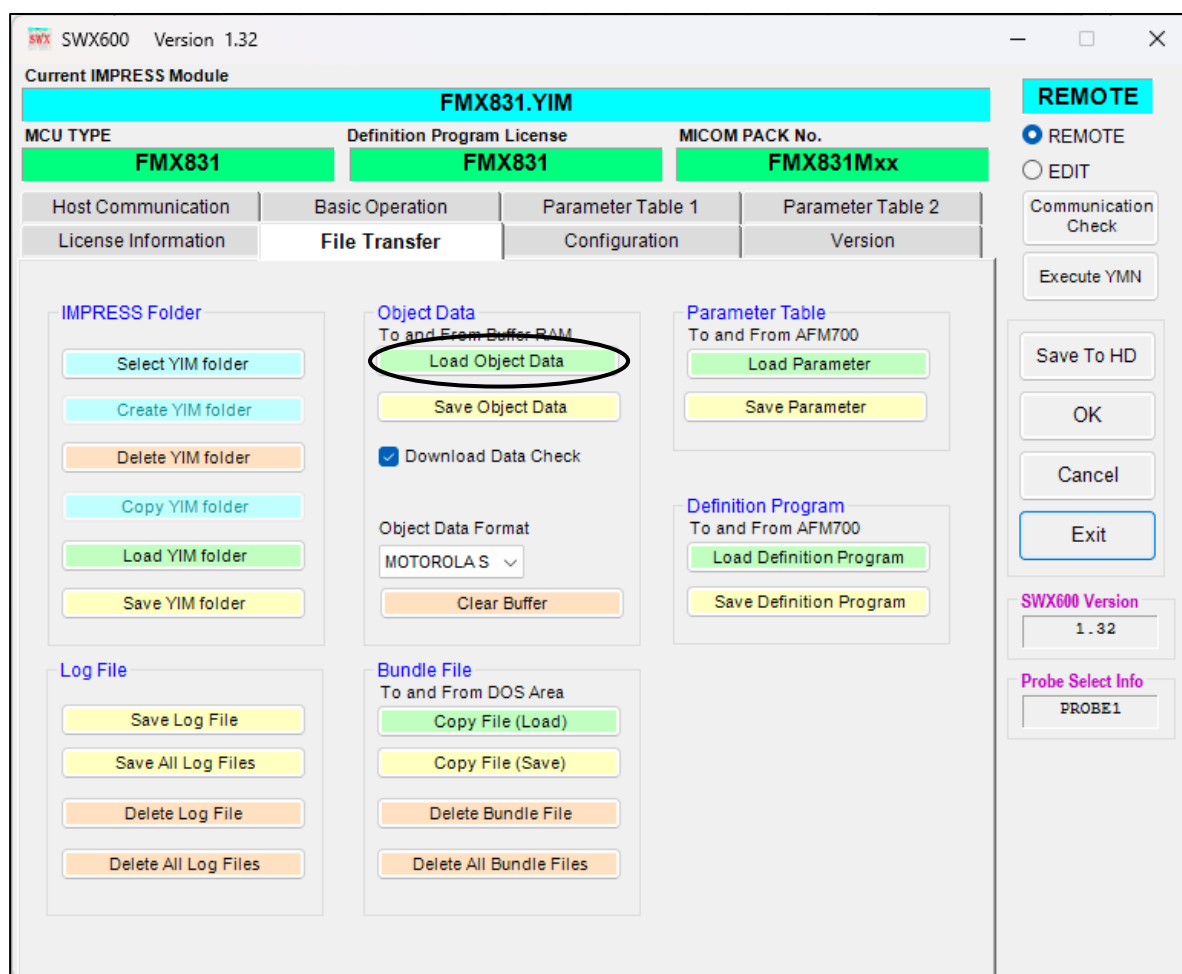
- ③ 上記①～②の設定変更後は、ウィンドウに移る前に必ず、OK キーを押してください。

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。（“2-7-3 制限事項”参照）

リモートコントローラ（SWX600）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 2-14 ファイルダウンロード箇所]

- 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、①～②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。

2-7-3. 制限事項

① 書き込み単位について

Code Flash、Data Flash はアドレスが 128Byte 境界から 128Byte 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 128Byte または 4Byte(または 16Byte)の不足している部分についてはバッファ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。

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、または 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 2-7 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は  (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。		

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

本マイコンパック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示します。

[表 3-1 ターゲットプローブ信号表]

MCU Signal	IMPRESS Standard Signal Name				MCU Signal
SWD_CLK	SWCLK	①	⑭	GND	VSS
SWD_DIO	SWDIO	②	⑮	GND	VSS
	IO3	3	⑯	GND	VSS
	IO4	4	⑰	GND	VSS
	IO5	5	⑱	GND	VSS
	TAUX2	6	⑲	GND	VSS
	TAUX3	7	⑳	GND	VSS
	TAUX4	8	21	TMODE	
	VCC	9	㉒	GND	VSS
マルチプレクサ 用 信号	/TICS	(10)	㉓	/TRES	RESET_b
VSS	GND	⑪	(24)	WDT	ウォッチドッグパルス信号
VSS	GND	⑫	㉕	TVccd	VDD_HV_A
	PROBE SELECT	13			

1. ○ は、必ず接続頂く信号線です。

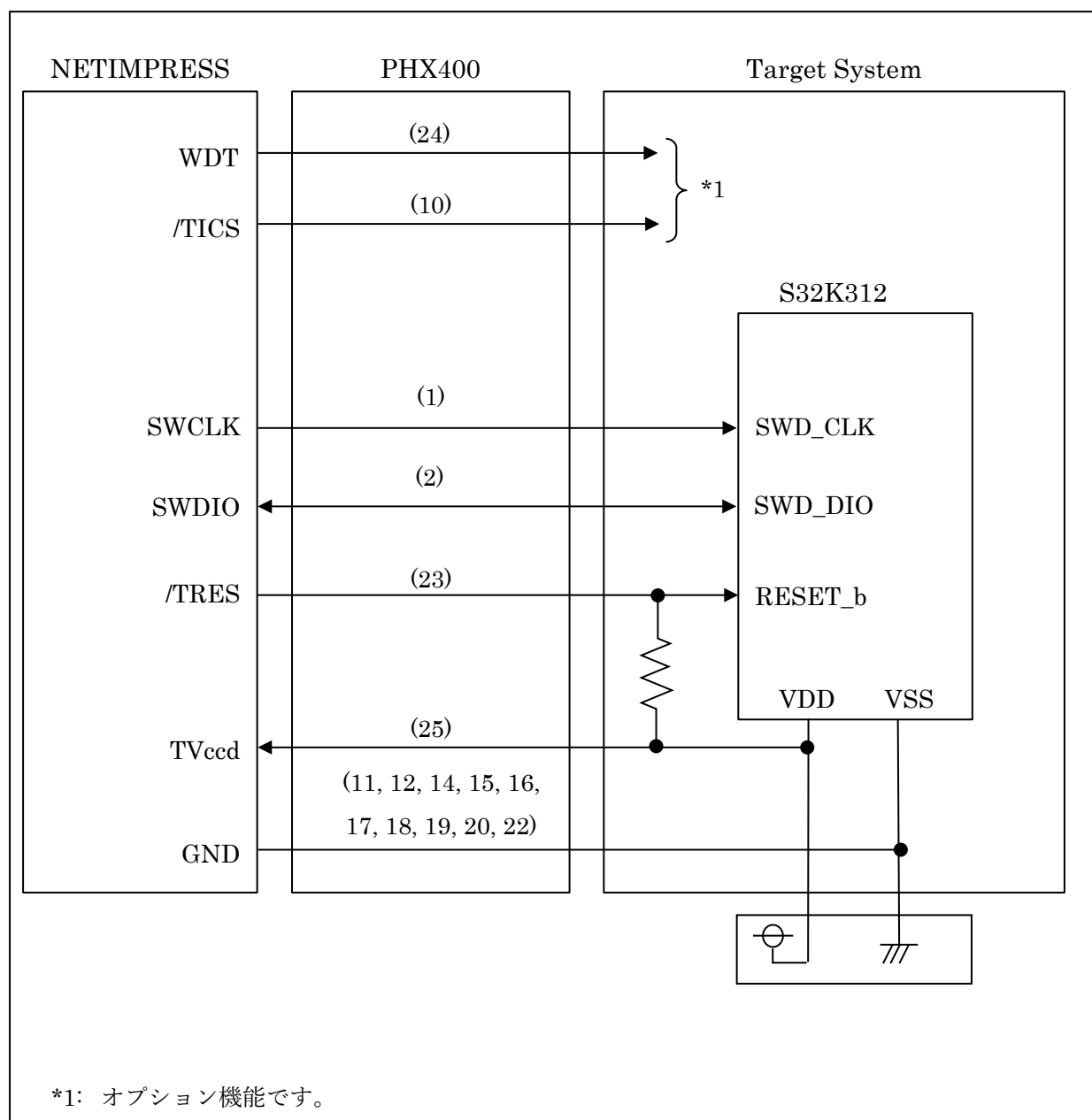
2.()は、必要な時のみ接続してください。

3.○ 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にお問い合わせください。

4.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『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



[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。

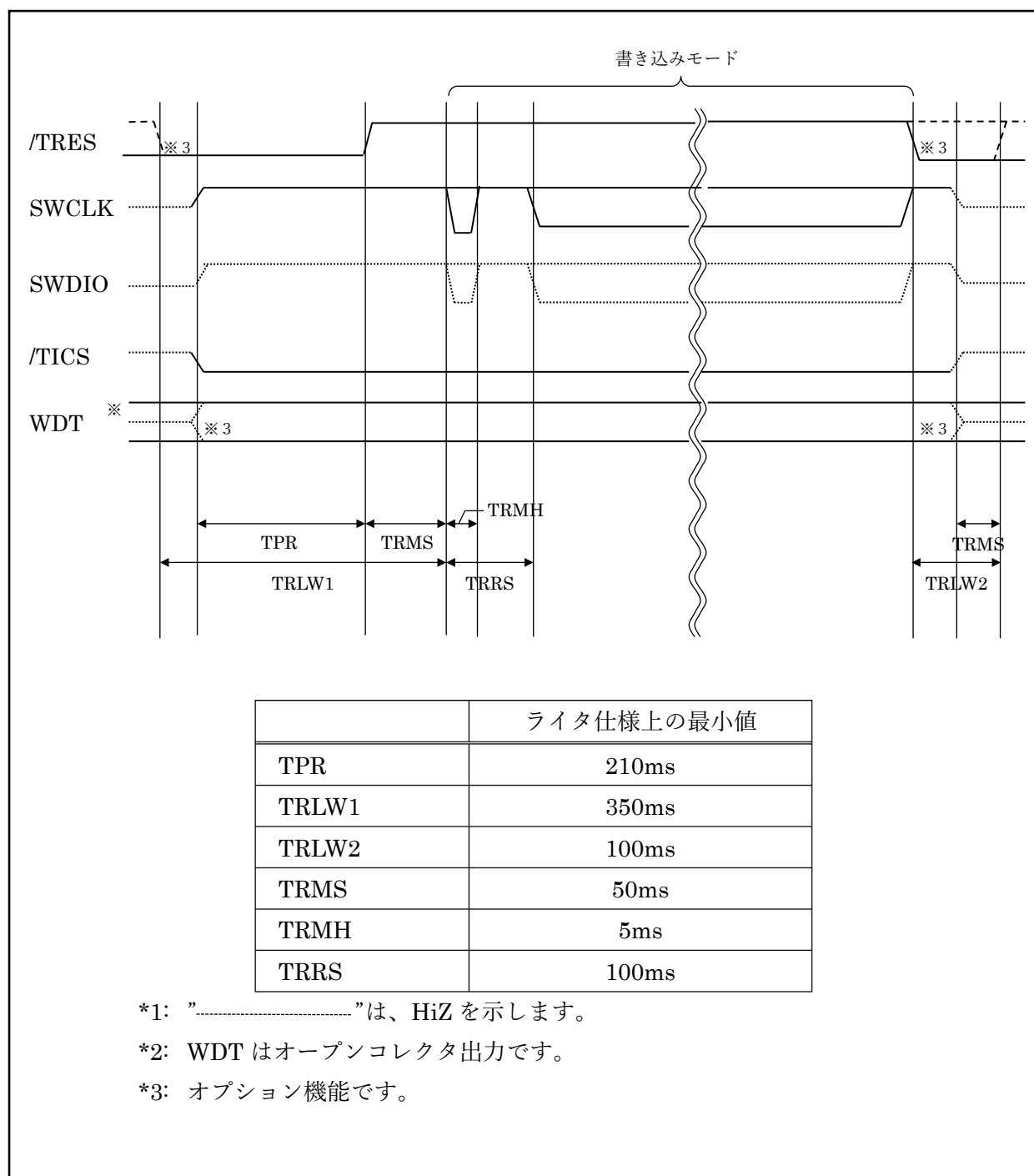
- ② WDT 信号端子には、WDT Period で設定されたクロック信号が NETIMPRESS より出力されます。(常時出力)(オープンコレクタ出力)

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



[図 3-2 制御信号波形]

- ①フラッシュプログラムの電源投入後、ターゲットシステムの電源を入れてください。
プログラム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通信チャンネルがターゲットシステム上でフラッシュプログラム側に接続されます。
(フラッシュプログラム用の通信チャンネル及び、関連信号が他のユーザー回路から独立して常時フラッシュプログラムに専有されるシステムでは、本信号による信号切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、規定の通信回路を使って 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プログラミング終了後、/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。

4. エラーメッセージ

4-1. 概要

FMX831 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、NETIMPRESS の操作マニュアルをご参照ください。

4-2. 固有エラーメッセージについて

下記の表は FMX831 で出力される固有のエラー内容です。

[表 4-1 エラーメッセージ一覧①]

エラーメッセージ	エラー要因／対策	
1120 FPGA VERSION ERROR	要因	FPGA のバージョンが古いです。
	対策	FPGA のバージョンを確認してください
1121 DEVICE INITIALIZE FAIL	要因	デバイスを HALT できませんでした。
	対策	以下の内容をご確認ください。 ・ターゲットプローブの接続、長さ ・リセット状態
1122 DEBUG AUTH ERROR	要因	デバッグ認証に失敗しました。
	対策	YMK ファイルの内容をご確認ください。
1122 DEBUG AUTH ERROR	要因	デバッグ認証が既に有効状態の為、デバッグパスワードの書き込みに失敗しました。
	対策	—
1124 UNSUPPORT VERIFY MODE	要因	未サポートのベリファイモードです。
	対策	Full ベリファイを選択してください。
1125 SECTOR SIZE ERR	要因	セクタのサイズが不正です。
	対策	正しいセクタサイズを設定してください。

[表 4-2 エラーメッセージ一覧②]

エラーメッセージ	エラー要因／対策	
1126 PROGRAM SIZE ERR	要因	書き込みサイズが不正です。
	対策	正しい書き込みサイズを設定してください。
1127 SECURITY UNLOCK	要因	セキュリティの解除に失敗しました。
	対策	セキュリティ状態を確認してください。
1128 SWD REQUEST FAULT	要因	REQUEST パケットの応答に FAULT が返されました。
	対策	ターゲットプローブの接続、長さをご確認ください。
1129 SWD REQUEST ERROR	要因	REQUEST パケットに対して予期しないエラーが発生しました。
	対策	ターゲットプローブの接続、長さをご確認ください。
112A SWD DATA ERROR	要因	DATA パケットの送受信においてエラーが発生しました。
	対策	ターゲットプローブの接続、長さをご確認ください。
112B SWD ERROR <i>xx</i>	要因	SWD 通信においてエラーが発生しました。 <i>xx</i> はエラー発生個所で[表 4-4 処理コード表]の値を示します。
	対策	ターゲットプローブの接続、長さをご確認ください。
112D TIMEOUT ERR	要因	タイムアウトが発生しました。
	対策	ターゲットプローブの接続、長さをご確認ください。
112E YMK FILE NOT FOUND	要因	YIM に YMK ファイルが存在しません。
	対策	YIM に YMK ファイルを配置してください。
112F YMK FILE MORE 2	要因	YIM に複数の YMK ファイルが存在します。
	対策	YIM に 1 つだけ YMK ファイルを配置してください。
1130 YMK FILE SIZE ERR	要因	YMK ファイルのサイズが大きすぎます。
	対策	YMK ファイルの内容を確認してください。

[表 4-3 エラーメッセージ一覧③]

エラーメッセージ	エラー要因／対策	
1131 YMK FILE FORMAT ERR	要因	YMK ファイルのフォーマットが不正です。
	対策	YMK ファイルの内容を確認してください。
1132 YMK FILE ADDR ERR	要因	YMK ファイルに不正なアドレスが含まれています。
	対策	YMK ファイルの内容を確認してください。
1133 YDD FILE NOT FOUND	要因	YIM に YDD ファイルが存在しません。
	対策	YIM に YDD ファイルを配置してください。
1134 YDD FILE MORE 2	要因	YIM に複数の YDD ファイルが存在します。
	対策	YIM に 1 つだけ YDD ファイルを配置してください。
1135 YDD FILE SIZE ERR	要因	YDD ファイルのサイズが大きすぎます。
	対策	YDD ファイルの内容を確認してください。
1136 YDD FILE FORMAT ERR	要因	YDD ファイルのフォーマットが不正です。
	対策	YDD ファイルの内容を確認してください。
1137 YDD FILE ADDR ERR	要因	YDD ファイルに不正なアドレスが含まれています。
	対策	YDD ファイルの内容を確認してください。

[表 4-4 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)
0F	初期化処理