

NXP S32V234 Hyper Flash/Serial Flash Memory

書き込み機能使用手順書

株式会社D T S インサイト

【ご注意】

- (1) 本書の内容の一部または、全部を無断転載することは禁止されています。
- (2) 本書の内容については、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、ご不明な点やお気付きの点がありましたら、ご連絡ください。
- (4) 本製品を運用した結果の影響については、(3)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
- (5) 本書に記載されている会社名・製品名は、各社の登録商標、または商標です。

© 2020 DTS INSIGHT CORPORATION. All rights reserved

Printed in Japan

改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第 1 版	2020.02.26	新規発行

目次

1	はじめに	5
2	対応インストーラバージョン	5
3	対応 Flash 型名	5
4	事前準備	6
4.1	インストーラのインストール.....	6
4.2	ターゲットの設定.....	6
4.3	プロジェクトの作成.....	7
4.4	MPU 固有設定の変更.....	11
4.4.1	ユーザーシステム設定.....	11
4.5	メモリマッピング設定.....	12
4.5.1	Flash マッピング設定.....	13
4.5.2	ICE 作業用ユーザーRAM 設定.....	14
4.6	コマンドの実行(スタートアッププログラムの実行).....	15
5	フラッシュメモリダウンロード	16
5.1	Serial Flash のプロテクト機能について.....	16
5.2	Hyper Flash のプロテクト機能について.....	16
6	Flash 領域のメモリダンプ	16
7	注意及び制限事項	16
7.1	フラッシュソフトウェアブレイクについて.....	16
7.2	ターゲットボードのブートモードとアタッチ処理について.....	16

1 はじめに

本書は、NXP S32V234 の Serial Flash 及び Hyper Flash 書き込みに関する簡易手順書です。
詳細な使用方法に関しましては、

「StartupGuide や microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル(共通編)/(固有基本編)」をご覧ください。

2 対応インストラバージョン

「3 対応 Flash 型名」を参照下さい。

3 対応 Flash 型名

以下の Flash に対応しています。

SoC 名	対応 Flash		Supported Versions
	メーカー	型名	adviceXross SMX600
NXP S32V234	CYPRESS 社製	Hyper Flash	
		S26KL512S/S26KS512 S	1.01 以降
		S26KL256S/S26KS256 S	
		S26KL128S/S26KS128 S	
		Serial Flash	
		S70FL01GS	1.01 以降

4 事前準備

4.1 インストーラのインストール

別途ご提供しております SMX600 インストーラのインストールを事前にお願ひ致します。

インストール手順は以下リンクの「スタートアップガイド」をご覧ください。

https://www.dts-insight.co.jp/support/support_xross/?m=Document&item=1

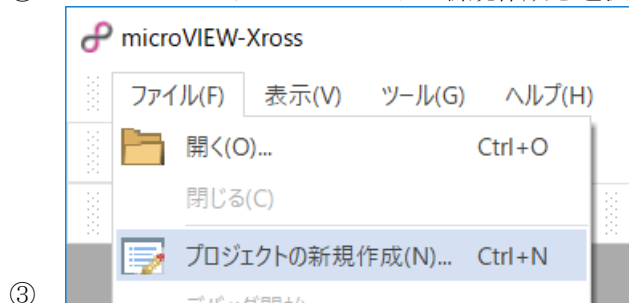
4.2 ターゲットの設定

NXP S32V234 ボードのジャンパ、ディップスイッチを設定し、搭載 Flash にアクセスできるようにしてください。設定方法は NXP S32V234 のマニュアルを参照してください。

※NXP S32V234 リファレンスボードではジャンパ「J36」を 2&3 の位置にセットします。

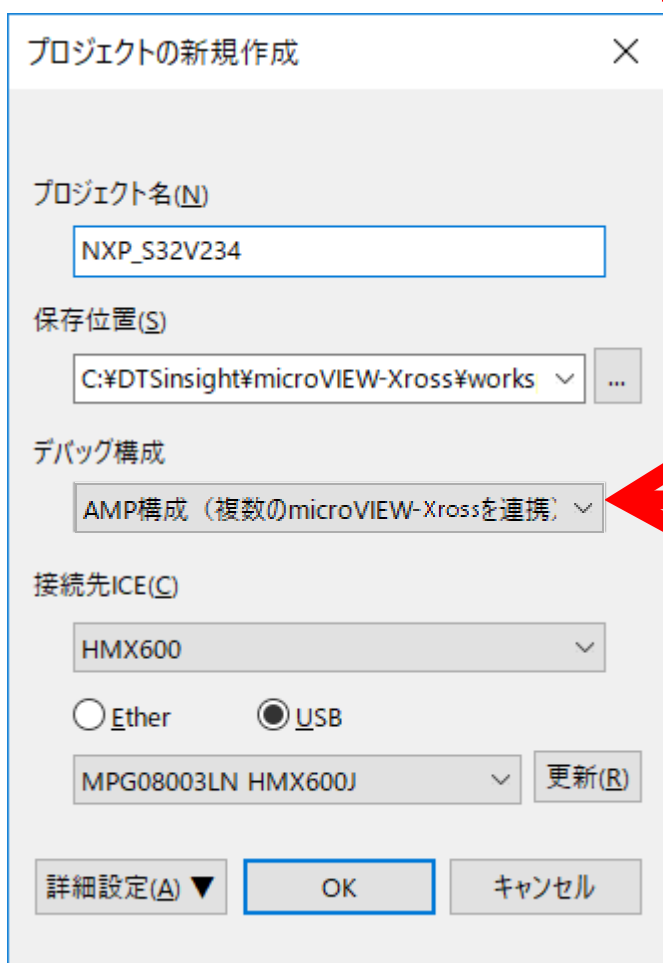
4.3 プロジェクトの作成

- ① ICE 接続
- ② ・メニューよりプロジェクトの新規作成を選択します。



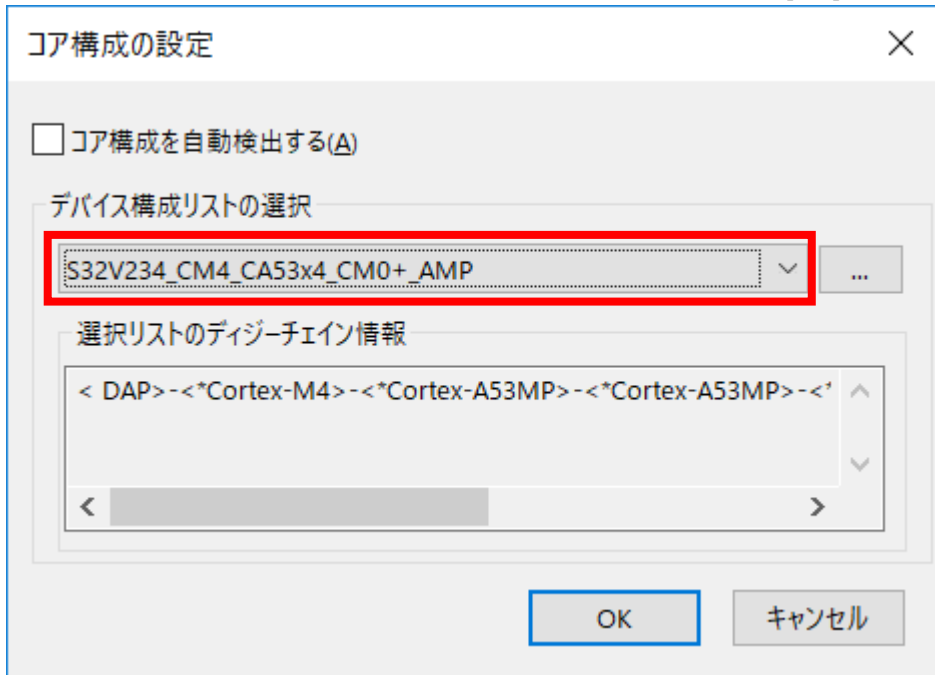
ICE 接続方法として、使用する.mci ファイルに合わせて”デバッグ構成”を選択し、[OK]をクリックします

使用する.mci ファイル	”デバッグ構成”の選択
S32V234_CM4_CA53x4_CM0+_AMPSMP.mci	AMP+SMP 構成
S32V234_CM4_CA53x4_CM0+_AMP.mci	AMP 構成（複数の microVIEW-Xross を連携）



コア構成の設定

デバイス構成リストの選択で「S32V234_CM4_CA53x4_CM0+_AMPSMP.mci」または「S32V234_CM4_CA53x4_CM0+_AMP.mci」を選択して[OK]をクリックします。



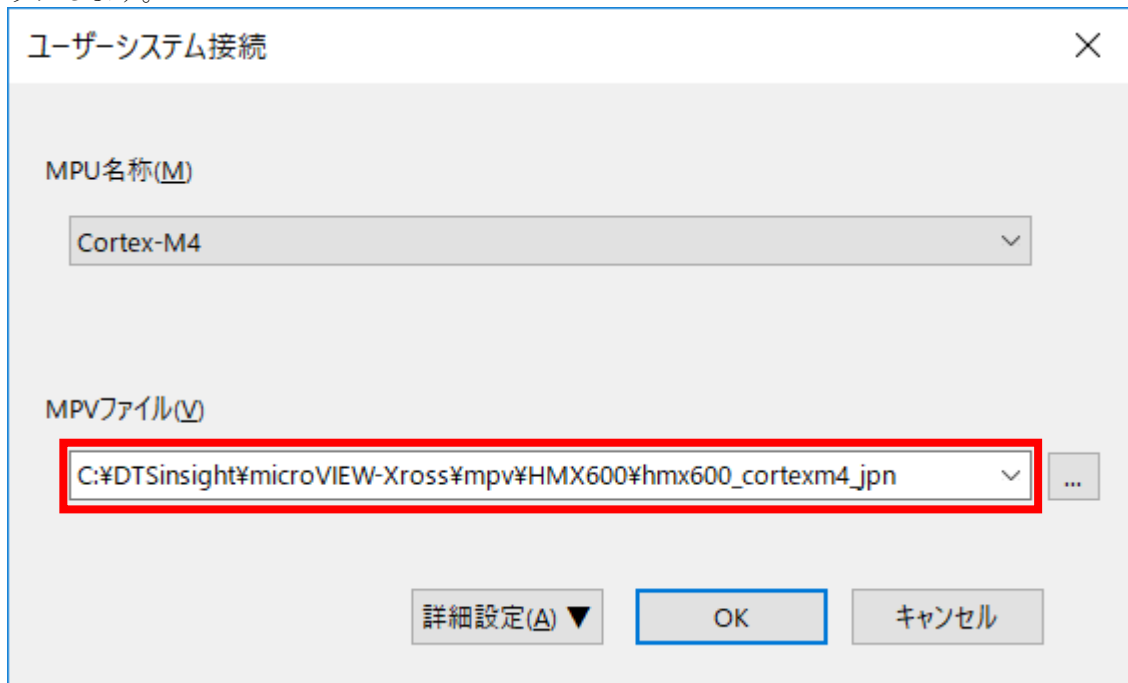
④ デバッグ対象コアの選択

デバッグ対象コアとして「CORTEX-M4」を選択して[OK]をクリックします。



⑤ ユーザーシステム接続

MPV ファイルに Cortex-M4 用のファイル「**hmx600_cortexm4_jpn.mpv**」を選択して[OK]をクリックします。



選択する MPV ファイルは、インストールフォルダに入っています。C:¥YDC フォルダにインストールした場合は次の場所となります。

C:¥DTSinsight¥microVIEW-Xross¥mpv¥HMX600 hmx600_cortexm4_jpn.mpv

MPU 固有設定

「nSRST アサート」をチェックします。その他は初期値のまま[OK]をクリックします。

MPU固有設定

MPUタイプ: Cortex-M4

VFP
 有効 無効
 RESET時FPSCRを初期化する

resetコマンド
リセットバクタブレイク: 設定する

nSRSTアサート
解除後待ち時間: 100ms

nTRSTアサート
解除後待ち時間: 300ms

VECTRESET SYSRESETREQ

Debug Port
デバッグI/F: Auto

OK キャンセル

⑥ OS 選択ダイアログ

none を選択して[OK]をクリックします。

OS選択ダイアログ

デバッグを行うOS種別を選択してください。

Linux (28-may-2020)
none

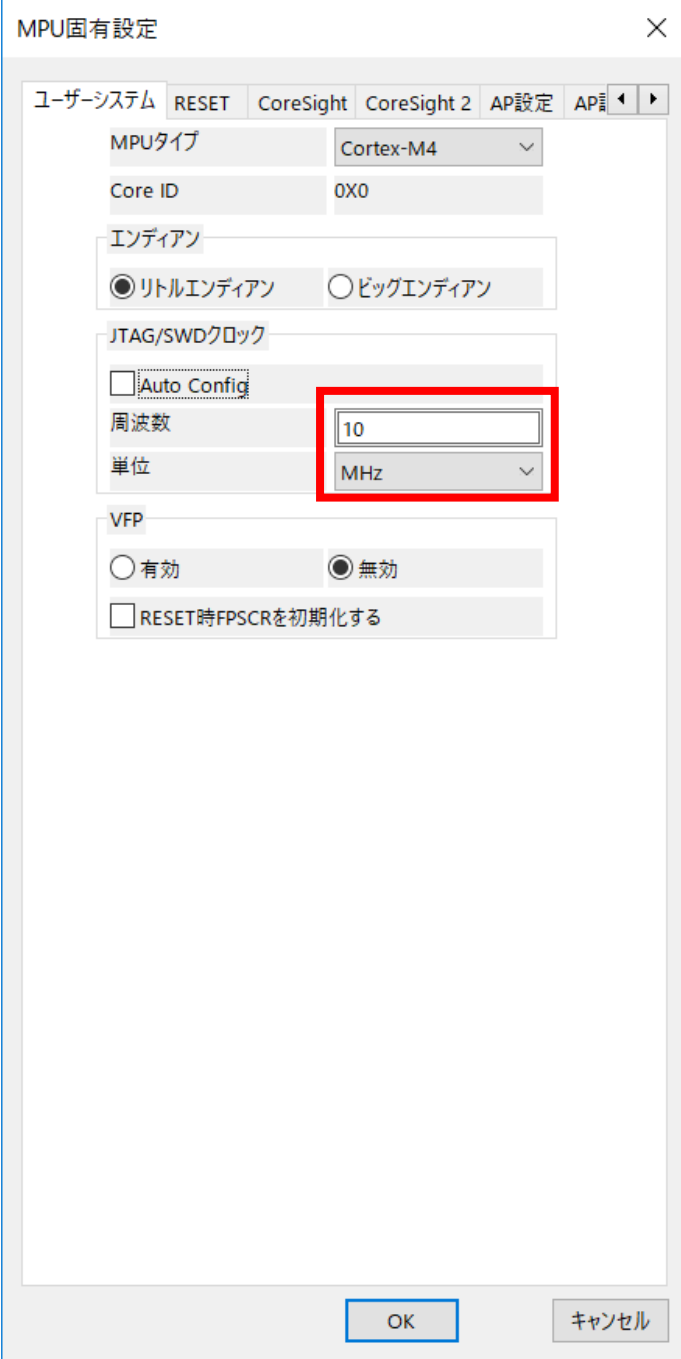
OK
キャンセル

4.4 MPU 固有設定の変更

microVIEW-Xross のメニューから[MPU] - [MPU 固有設定]をクリックし、MPU 固有設定ダイアログを開きます。

4.4.1 ユーザーシステム設定

JTAG/SWD クロックの周波数を「10MHz」に設定します。



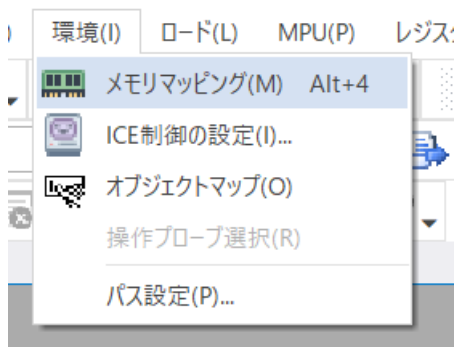
The image shows a dialog box titled "MPU固有設定" (MPU Specific Settings) with a close button (X) in the top right corner. The dialog has several tabs: "ユーザーシステム" (User System), "RESET", "CoreSight", "CoreSight 2", "AP設定", and "AP". The "ユーザーシステム" tab is selected. The settings are as follows:

- MPUタイプ: Cortex-M4 (dropdown menu)
- Core ID: 0X0
- エンディアン: リトルエンディアン, ビッグエンディアン
- JTAG/SWDクロック: Auto Config, 周波数: 10 (text input, highlighted with a red box), 単位: MHz (dropdown menu)
- VFP: 有効, 無効
- RESET時FPSCRを初期化する

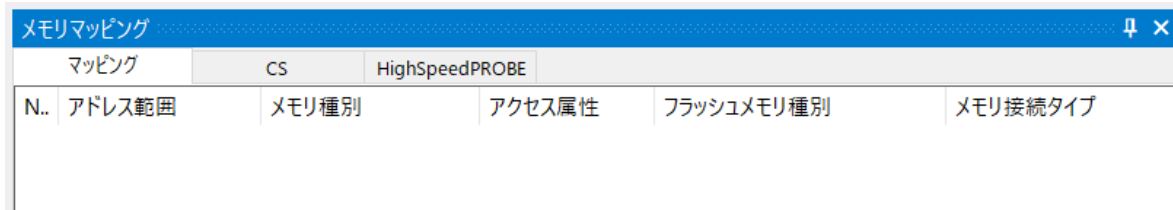
At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "キャンセル" (Cancel).

4.5 メモリマッピング設定

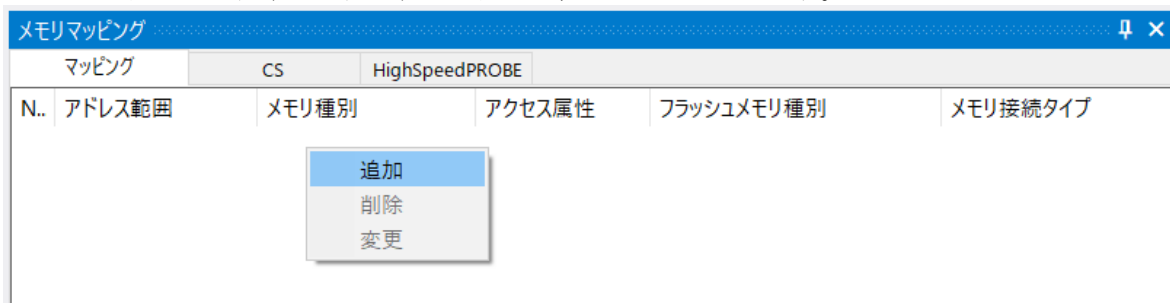
- メモリマッピングウィンドウを開きます。
環境→メモリマッピングを選択してください。



- 選択後、以下のようにメモリマッピングウィンドウが表示されます。



- マッピング設定を行います。
メモリマッピングウィンドウを右クリックし、”追加”を選択します。



4.5.1 Flash マッピング設定

以下を例に設定してください

The screenshot shows the 'Mapping Settings' dialog box with the following fields and callouts:

- 開始アドレス:** 20000000. Callout: フラッシュメモリ 開始アドレスを選択 ※1
- メモリ種別:** フラッシュメモリ. Callout: フラッシュメモリを選択
- フラッシュメモリ種別:** /frd%NXP_S32V234_S26KL512S.frd. Callout: 型名.frd ファイルを選択 ※1
- メモリ接続タイプ:** 32bitx1. Callout: 32bit×1 を選択

Buttons: OK, キャンセル

リンク: フラッシュメモリ定義ファイル(.frd)提供サイトを表示する

※1 フラッシュメモリ書き込み定義ファイルには、Flash の種類、容量に合わせて指定するファイルを選択してください。

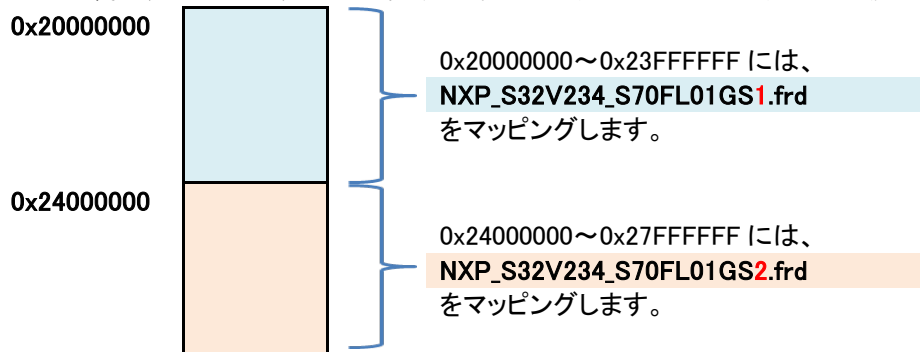
Flash	開始アドレス	フラッシュメモリ書き込み定義ファイル
S26KL512S/S26KS512S	0x20000000	NXP_S32V234_S26KL512S.frd
S26KL256S/S26KS256S	0x20000000	NXP_S32V234_S26KL256S.frd
S26KL128S/S26KS128S	0x20000000	NXP_S32V234_S26KL128S.frd
S70FL01GS	0x20000000	NXP_S32V234_S70FL01GS1.frd
	0x24000000	NXP_S32V234_S70FL01GS2.frd

※Serial Flash:S70FL01GS をご利用になる場合

Serial Flash:S70FL01GS をご利用になる場合、

Flash 領域先頭(0x20000000~0x23FFFFFF)と末尾(0x24000000~0x27FFFFFF)で定義ファイルの記述内容が異なります。

Flash 定義ファイル 2 ファイルを以下参考にフラッシュメモリマッピング設定してください。



<設定内容>

メモリマッピング					
マッピング	CS	HighSpeedPROBE			
N..	アドレス範囲	メモリ種別	アクセス属性	フラッシュメモリ種別	メモリ接続タイプ
0	20000000-23FFFFFF	フラッシュメモリ	---	NXP S32V234/S70FL01GS_1	32bitx1
1	24000000-27FFFFFF	フラッシュメモリ	---	NXP S32V234/S70FL01GS_2	32bitx1
2	3E800000-3E842FFF	ICE作業用ユーザー-RAM	---	---	268Kバイト

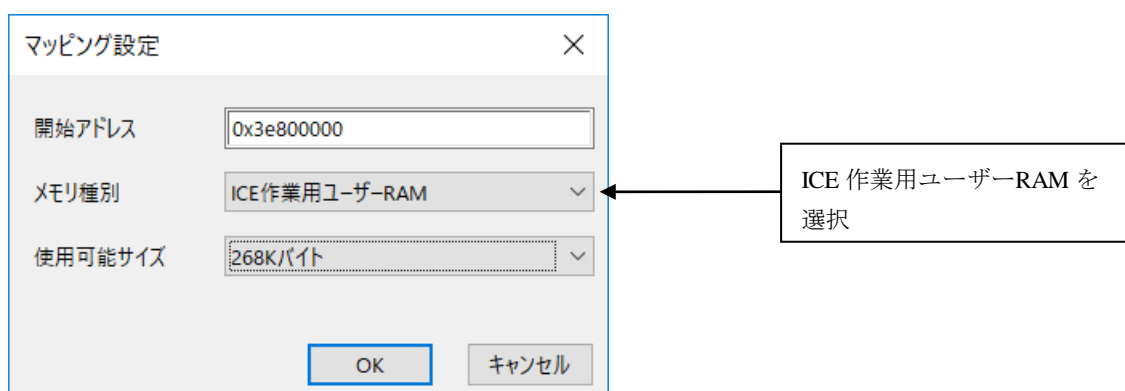
4.5.2 ICE 作業用ユーザーRAM 設定

ICE 作業用ユーザーRAM のマッピングは必ず行ってください。

※未設定でのダウンロードには対応していません。

ICE 作業用ユーザーRAM には、ICE が占有可能な領域を設定してください。
(領域の詳細は SoC のデータシートをご覧ください)

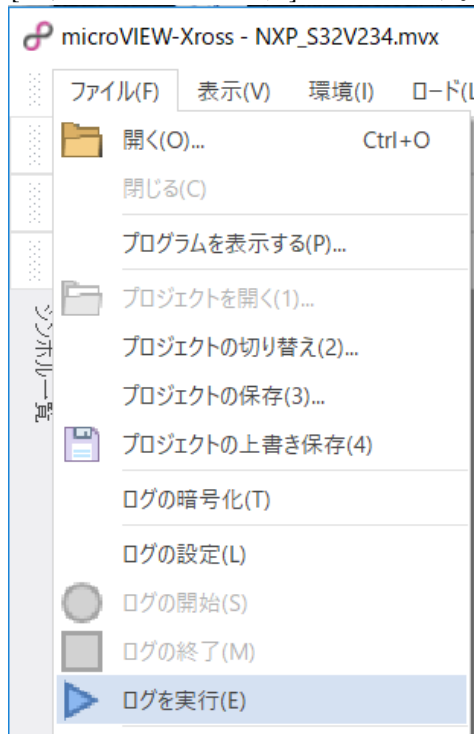
以下は、0x3e800000 から 268KB サイズ分設定したときの設定例です。



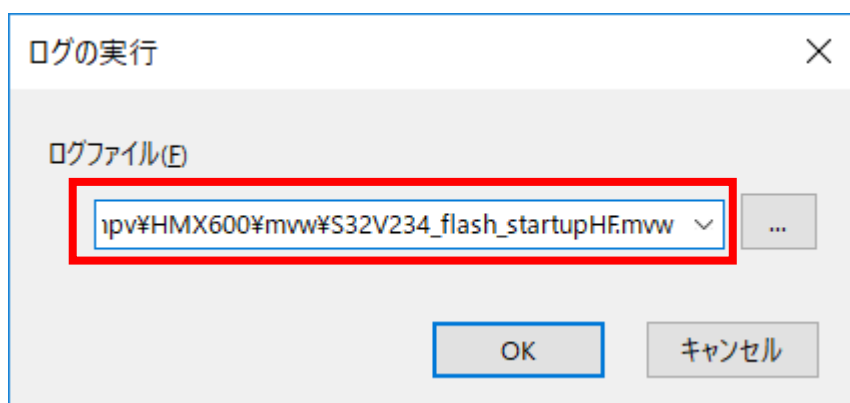
4.6 コマンドの実行(スタートアッププログラムの実行)

フラッシュダウンロードを行う前に、必ずスタートアッププログラムを実行し、SRAM 設定、QuadSPI コントローラ設定、端子設定を行う必要があります。

- ① [ファイルメニューのログを実行]を選択します。



- ② スタートアップスクリプトを選択します。
ログファイルにスクリプトファイルを選択します。また、このときスクリプトファイルと同じフォルダに「S32V234_flash_startup.elf」ファイルがあるようにしてください。



Flash 種別	スクリプトファイル名
Hyper Flash	S32V234_flash_startupHF.mvw
Serial Flash	S32V234_flash_startupSF.mvw

[OK]をクリックしてスタートアッププログラムを実行します。

5 フラッシュメモリダウンロード

その他の操作については microVIEW- Xross ユーザーズマニュアル（共通編）(mvwX_user_j.pdf)の「5. ユーザープログラムをダウンロード/アップロードする」をご覧ください。
なお、メモリマッピングの設定は本書に記載済みですのでその他についてご覧ください。

5.1 Serial Flash のプロテクト機能について

Serial Flash S70FL01GS の「Block Protection」及び「Status Register Write Disable」ロックがかかった状態でもイレースやダウンロードは可能です。イレースやダウンロード完了後は、プロテクト状態は元の状態に復帰されます。

5.2 Hyper Flash のプロテクト機能について

Hyper Flash の「Advanced Sector Protection」ロックがかかった状態ではイレースやダウンロードは実行できません。あらかじめロックを解除してイレースやダウンロードを行ってください。

6 Flash 領域のメモリダンプ

他のメモリ(RAM 等)と同じように SoC にマッピングされた Flash 領域を指定することで、メモリダンプが可能です。ただし、事前に SoC の QuadSPI コントローラ設定、端子設定を行う必要があります。詳細は「4.6 コマンドの実行(スタートアッププログラムの実行)」をご覧ください。

※QuadSPI コントローラ設定、端子設定が行われていない場合は Flash 領域が全て「0」表示となります。

7 注意及び制限事項

7.1 フラッシュソフトウェアブ레이크について

フラッシュメモリにダウンロードしたユーザープログラムをデバッグする場合、ソフトウェアブ레이크機能は使用できません。OCD ブ레이크を使用してください。

7.2 ターゲットボードのブートモードとアタッチ処理について

NXPS32V234 ボード用の U-Boot プログラムの処理では Cortex-A53MP コアを起動した直後に Cortex-M4 コアを停止しますが、Cortex-M4 コアが停止した状態では microVIEW-Xross がアタッチできないため、提供するスタートアッププログラム (4.6 コマンドの実行(スタートアッププログラムの実行)) が実行できません。

Flash に U-Boot プログラムがセットアップされている場合はブートモードを Flash 以外に設定して起動するなど、Cortex-M4 コアにアタッチできるようにして実行してください。