

**ANALOG DEVICES 社製**  
**ADuCM320**  
**内蔵 Flash メモリ対応手順書**

**【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	2020.02.27	新規発行

## 目次

<b>1</b>	<b>はじめに</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>対応インストーラバージョン</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>事前準備</b> .....	<b>6</b>
3.1	インストーラのインストール.....	6
3.2	デバッガプロジェクトの作成(ADuCM320 編).....	6
3.3	内蔵 Flash に何も書き込まれていない場合.....	13
<b>4</b>	<b>メモリマッピング設定</b> .....	<b>14</b>
4.1	フラッシュメモリマッピング設定.....	14
4.2	ICE 作業用ユーザーRAM 設定.....	16
<b>5</b>	<b>フラッシュメモリイレース</b> .....	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>フラッシュメモリダウンロード</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>フラッシュメモリソフトウェアブレード</b> .....	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>注意事項</b> .....	<b>18</b>
8.1	User Flash0 / 1 Space について.....	18
8.2	Watchdog Timer について.....	18
8.3	Information Space Flash について.....	18

# 1 はじめに

この資料は、ANALOG DEVICES 社製 ADuCM320 の内蔵フラッシュ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、

「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 対応インストーラバージョン

以下のバージョンでお使いください。

Device Model	Supported Versions
	adviceXross SMX600
ADuCM320	1.01以降

## 3 事前準備

### 3.1 インストーラのインストール

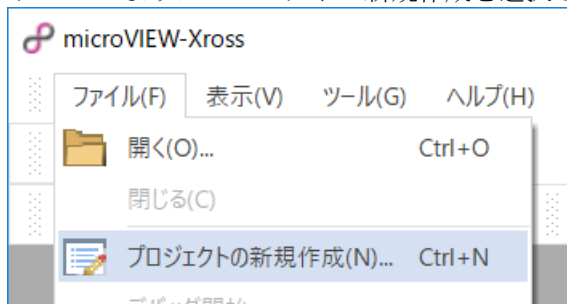
別途ご提供しております SMX600 インストーラのインストールを事前にお願ひ致します。

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

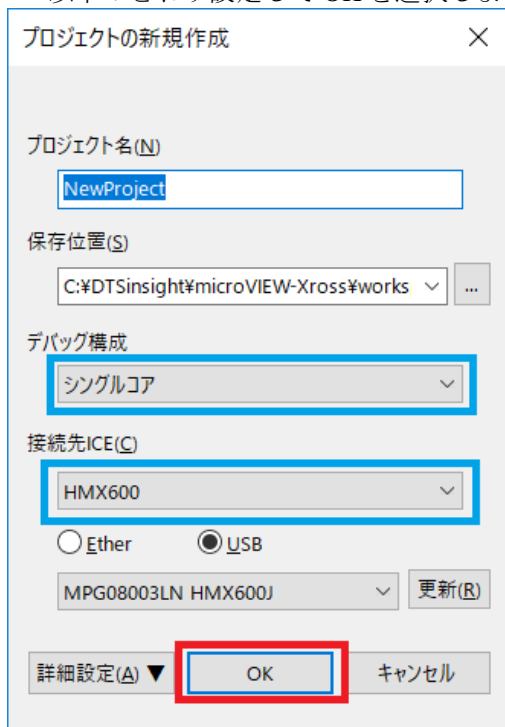
### 3.2 デバッガプロジェクトの作成(ADuCM320 編)

- ・ microVIEW-Xross を起動します
- ・ メニューよりプロジェクトの新規作成を選択します。



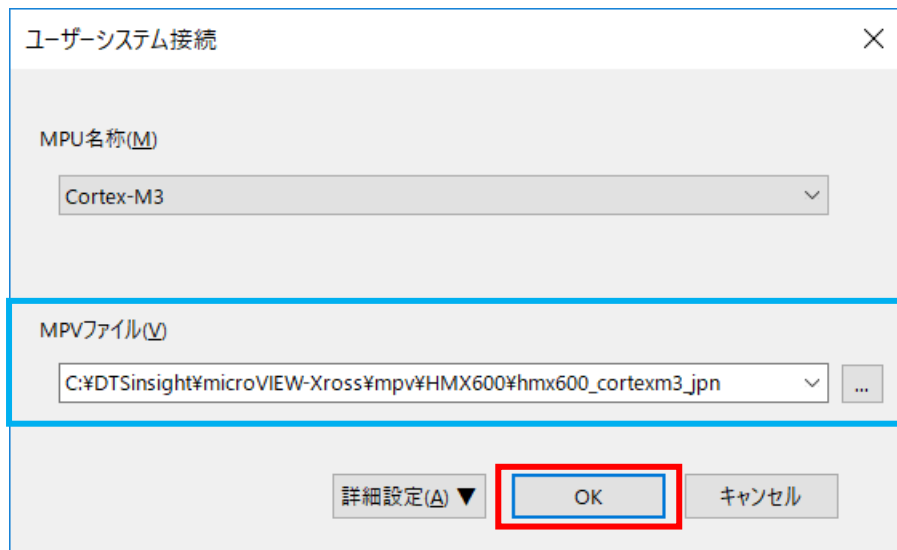
- ・ ICE 接続

以下のとおり設定して OK を選択します。



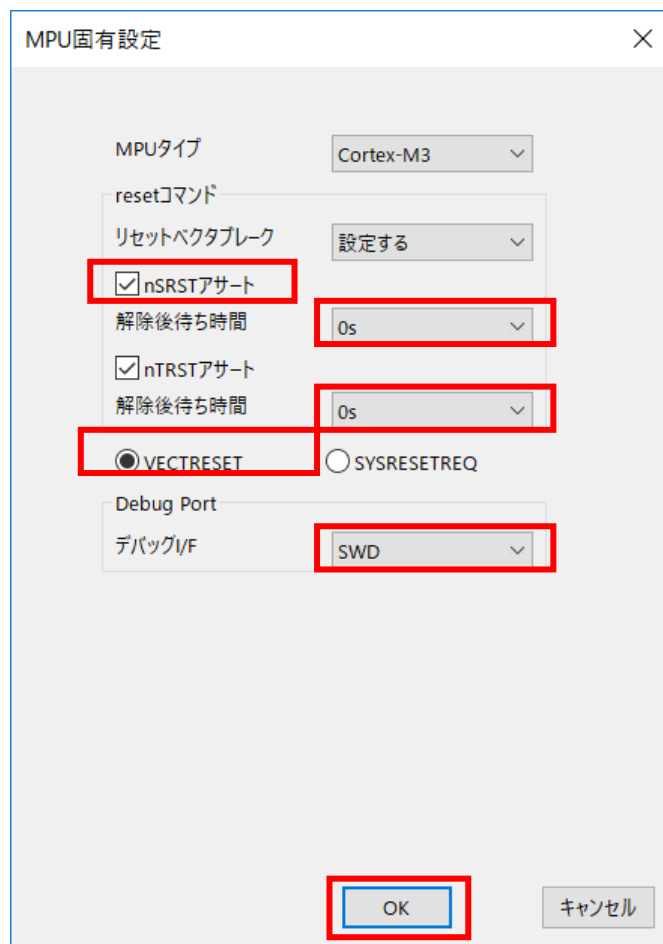
・MPV ファイル

・ adviceXross の場合 : **hmx600\_cortexm3\_jpn.mpv** を選択します。

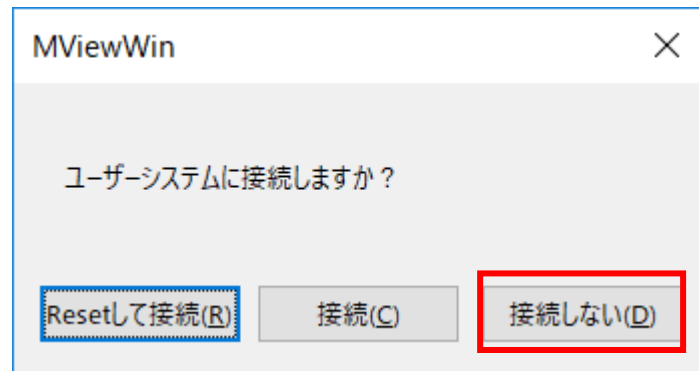


※adviceXross 及び microVIEW-Xross インストールディレクトリ=C:¥DTSinsight¥microVIEW-Xross の場合の設定例です。

MPU 固有設定は、以下のとおり設定し [OK]をクリックします



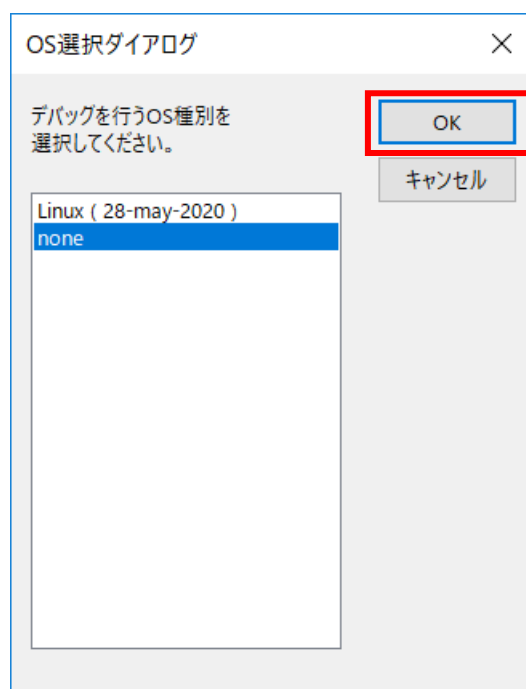
以下の画面が表示される場合は、「接続しない」をクリックします。



- ✓ この画面は、[ツール] - [オプション] で表示される「オプション」画面で、「プロジェクト」タブの「接続時に Reset 確認ダイアログを表示」にチェックしている場合に表示されます。

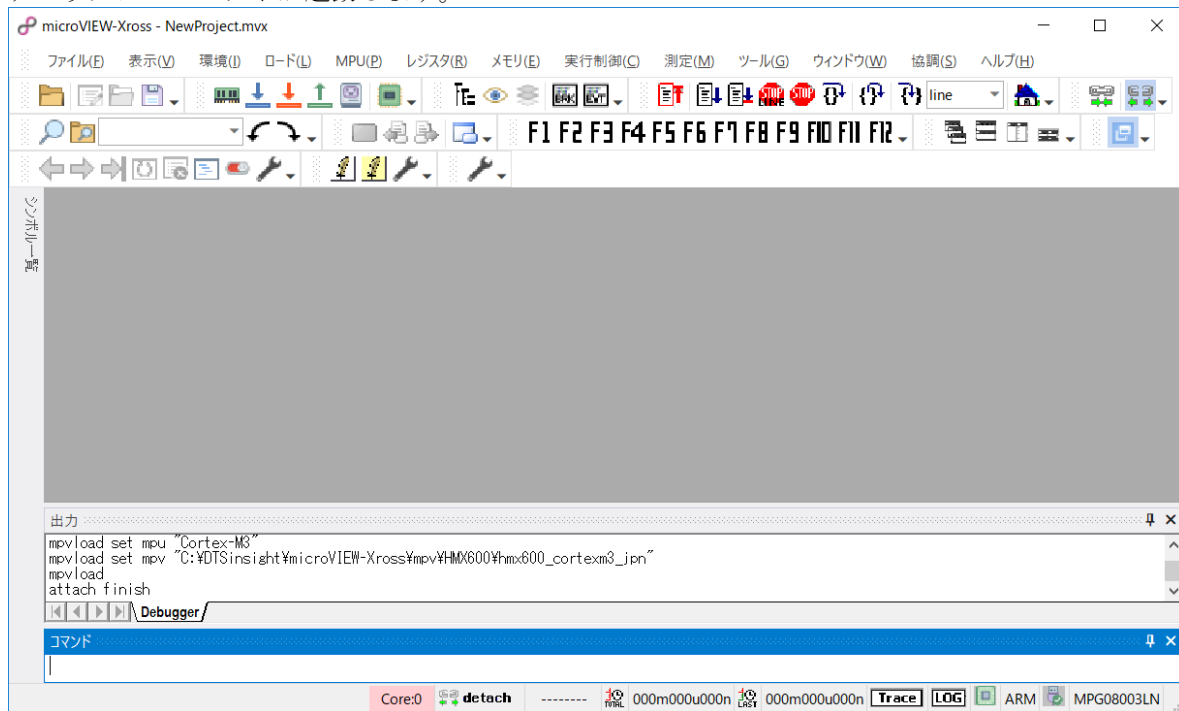


OS 選択ダイアログは“none”を選択してください





デバッグプロジェクトが起動します。



- microVIEW-Xross のメニューから[MPU] → [MPU 固有設定]をクリックします。  
「MPU 固有設定」画面が表示されます。

以下の MPU 固有設定について、設定を変更してください。

The image displays two screenshots of the 'MPU固有設定' (MPU Specific Settings) dialog box, illustrating the configuration steps for the JTAG/SWD clock and the AP used for CoreSight.

**Left Screenshot (ユーザーシステム tab):**

- MPUタイプ: Cortex-M3
- Core ID: 0X0
- インディアン: リトルインディアン (選択済み)
- JTAG/SWD クロック (赤枠):**
  - Auto Config:
  - 周波数: 20
  - 単位: MHz
- Cache設定: Cacheタイプ: none, Cacheベースアドレス: 0X0

**Callout Box (赤枠):**

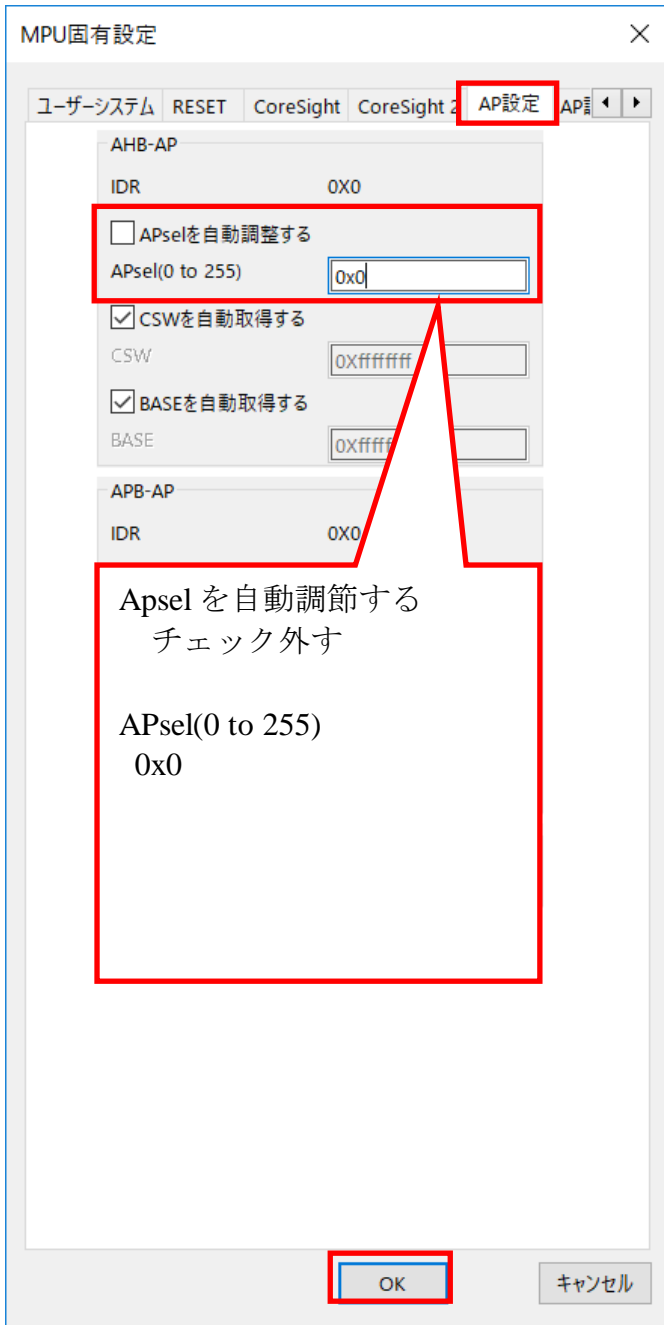
JTAG/SWD クロック  
20MHz

**Right Screenshot (CoreSight tab):**

- Debug Port: 前段バイパスTAP数: 0, 前段IRレジスタビット数: 0, デバッグI/F: SWD, 後段バイパスTAP数: 0, 後段IRレジスタビット数: 0
- Debug Core: **使用する AP: AHB-AP (赤枠)**
- ETM:  ETM, APB/AHBオフセット: 0Xff
- TPIU:  TPIUを自動検出する, APB/AHBオフセット: 0xffffffff
- ETB/ETR: APB/AHBオフセット: 0xffffffff
- ターゲット実行中のメモリ操作:  内部ブレイク メモリアクセス,  リアルタイム メモリアクセス (Cacheアクセス不)

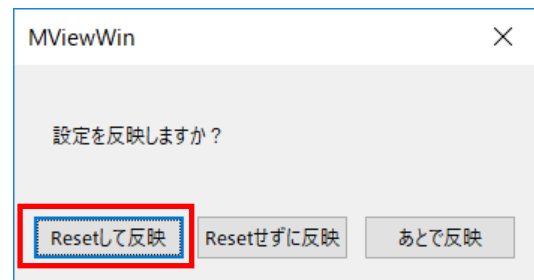
**Callout Box (赤枠):**

使用する AP  
AHB-AP

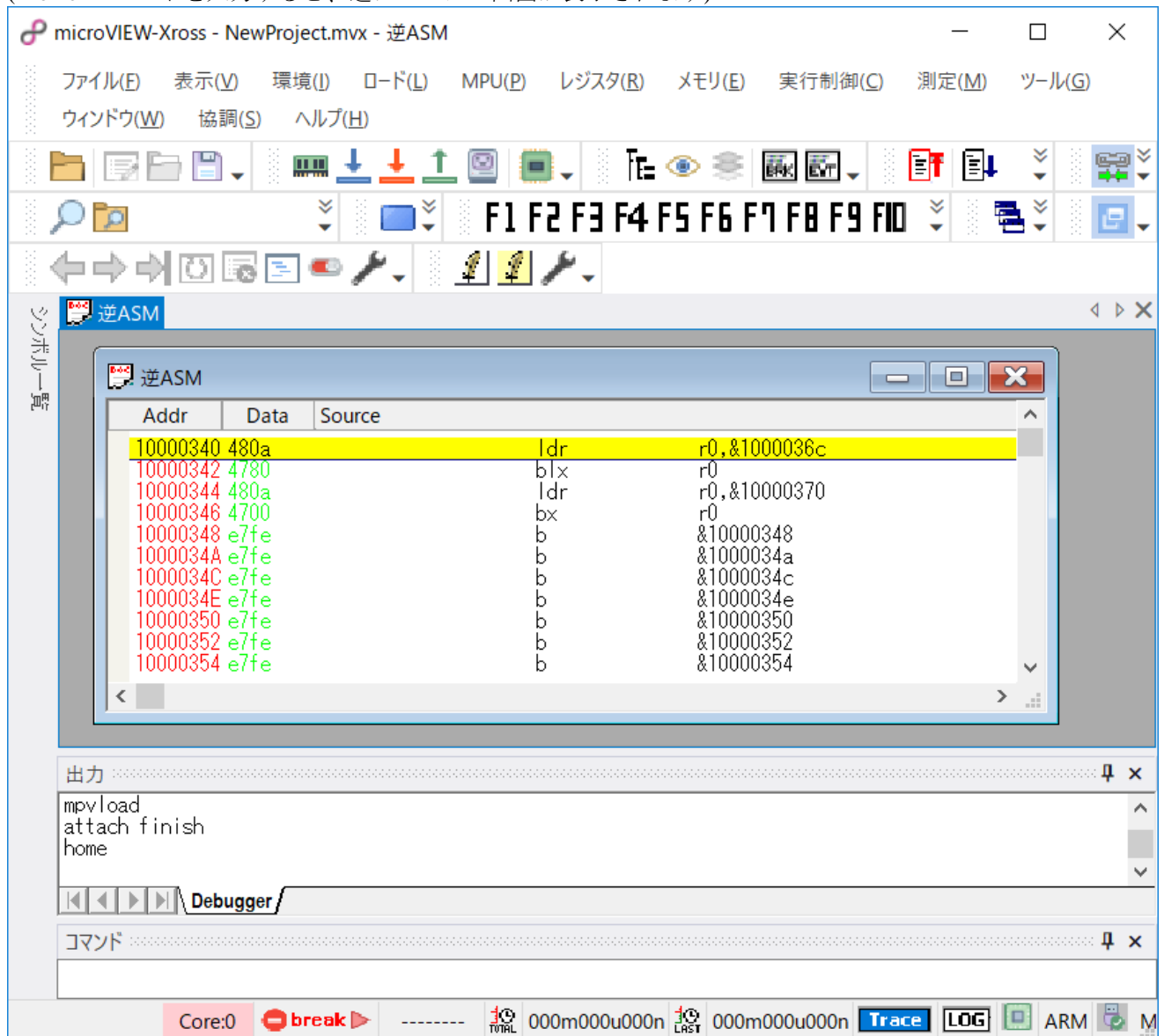


最後に OK を押すと、以下のダイアログが表示されます。

“Reset して反映” を選択してください。



エラーメッセージの表示がなければ、デバッガの接続は成功です。  
 (“home”コマンドを入力すると、逆アセンブル画面が表示されます)



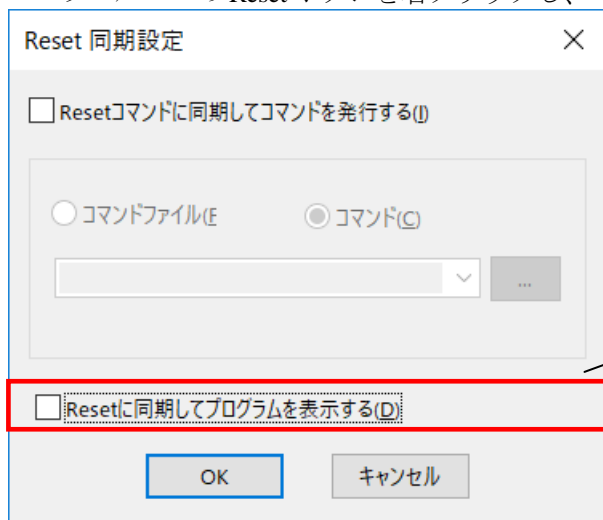
※内蔵 Flash に何も書かれていない場合は、  
 "ICE Error No.f58: ステイッキーエラー"が発生します。

### 3.3 内蔵 Flash に何も書き込まれていない場合

microVIEW-Xross は、reset コマンドによる接続後、プログラム表示(逆 ASM 表示)のため、リセットベクタ領域をダンプします。内蔵フラッシュメモリに何も書き込まれていないとき(ベクタテーブルが、0xFFFFFFFF)、0xFFFFFFFFE をダンプしようとしてしまい、"ICE Error No.f58: スティッキーエラー"が発生します。

#### 【対策】

ツールバーの Reset ボタンを右クリックし、「Reset 同期設定」ウィンドウを開く。



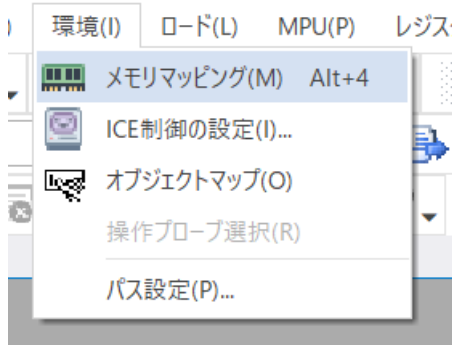
Reset に同期してプログラムを開くの設定を、OFF にする。  
(= reset コマンドでダンプしない)

内蔵フラッシュメモリにプログラムがダウンロードできたら(正しいベクタテーブルの値が書き込まれたら)、上記の設定を ON にもどしてご使用ください。

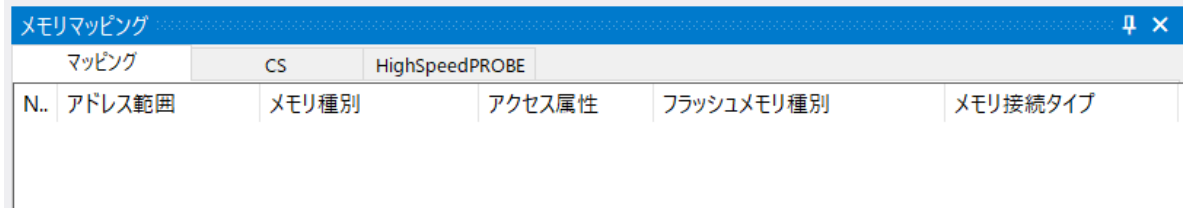
## 4 メモリマッピング設定

### 4.1 フラッシュ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。

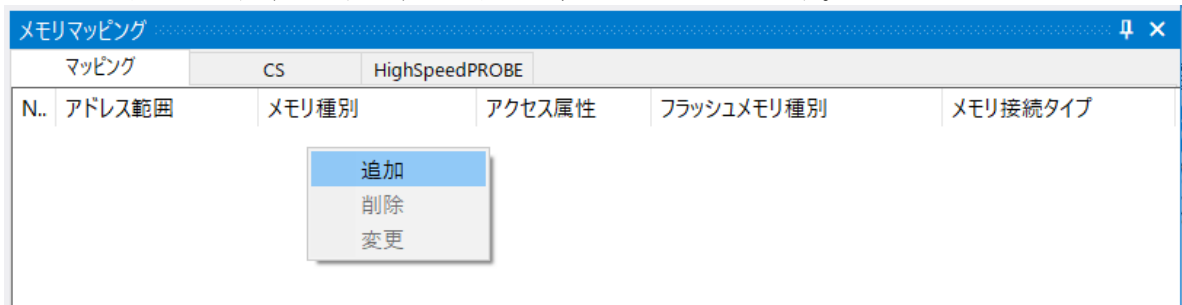


- 選択後、以下のようにメモリマッピングウィンドウが表示されます。

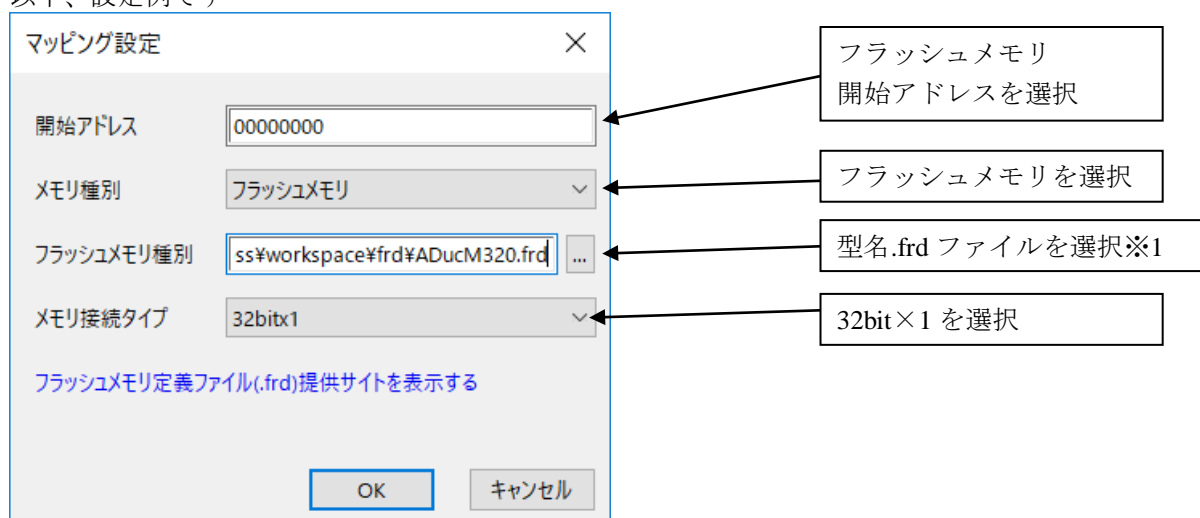


メモリマッピング					
マッピング	CS	HighSpeedPROBE			
N..	アドレス範囲	メモリ種別	アクセス属性	フラッシュメモリ種別	メモリ接続タイプ

- 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。



以下、設定例です



※1 ADuCM320 について、frd ファイルの選択は、以下の通りです。

Flash 型名	frd ファイル	補足説明
ADuCM320	ADuCM320.frd	—

## 4.2 ICE 作業用ユーザーRAM 設定

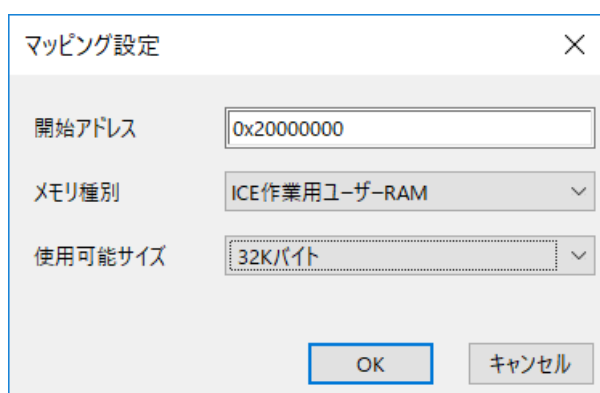
ICE 作業用ユーザーRAM のマッピングを行うことで、フラッシュメモリへのダウンロードがより高速になります。

マッピング設定を行わなくてもフラッシュメモリへのダウンロードは可能です。

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。

以下は、0x20000000 から 32KB サイズ分設定したときの設定例です。

実際の設定はお使いの MPU のメモリマップを参照しておこなってください。



マッピング設定

開始アドレス

メモリ種別

使用可能サイズ

OK キャンセル



## 5 フラッシュメモリエース

microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル（共通編）(mvwX\_user\_j.pdf)の

「4.2 フラッシュメモリをイレース(消去)するには」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。

## 6 フラッシュメモリダウンロード

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。

## 7 フラッシュメモリソフトウェアブレーク

microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル（固有基本編）(Arm\_mvwxross\_basic\_j.pdf)の

「9.5 フラッシュメモリへソフトウェアブレークを設定する」をご覧ください。

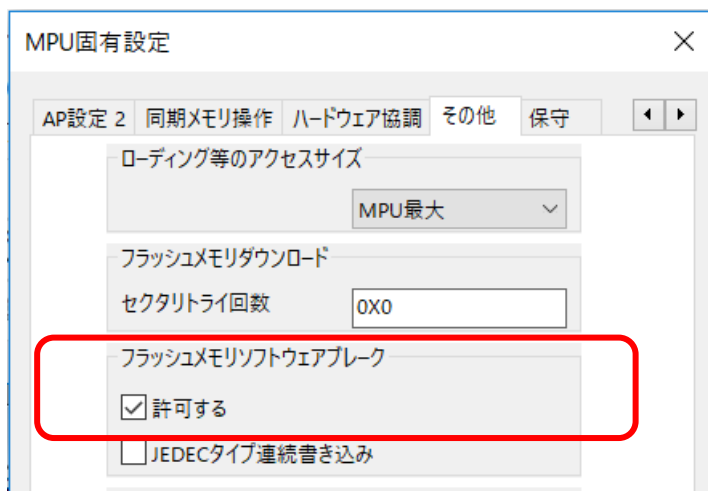
なお、メモリマッピングの設定は本書に記載済みですので、その他についてご覧ください。

初期状態では、フラッシュメモリへのソフトウェアブレークが禁止されています。

禁止されている状態でフラッシュメモリへソフトウェアブレークを設定した場合は、次のエラーになります。

“ICE Error No.8c4: Set Software Break Verify Error”

フラッシュメモリへのソフトウェアブレーク設定を許可する場合は、MPU 固有設定 [その他] タブのフラッシュメモリソフトウェアブレークの「許可する」をチェックしてください。



## 8 注意事項

### 8.1 User Flash0 / 1 Space について

以下に示す領域（各 Flash ブロック上位の 24byte, Signature 等の予約領域）への書き込みには対応していません。

Uppermost Page in User Flash0 Space	0x0001FFE8~0x0001FFFF
Uppermost Page in User Flash1 Space	0x0003FFE8~0x0003FFFF

ベリファイスイッチ ON でダウンロードした場合は、ベリファイエラーが発生する場合があります。

### 8.2 Watchdog Timer について

フラッシュメモリへの書き込み時は Watchdog Timer を無効に設定します。  
デバッグを再開する場合は、Watchdog Timer の設定をご確認ください。

### 8.3 Information Space Flash について

Information Space Flash (アドレス 0x40000-0x40fff)への書き込みは対応していません。