

スタートアップガイド(Arm 編)




本書はMPUに依存しない共通的な内容について記載しています。

MPU毎の操作については、次ページの
『スタートアップガイドの構成について』
をご覧ください。

はじめに

「advice シリーズスタートアップガイド」(以下、本ガイド)は、advice シリーズ製品を購入してからデバッグを開始するまでの一連の操作を順に示したドキュメントです。

advice シリーズ製品でデバッグ環境を構築する前に、お読みください。

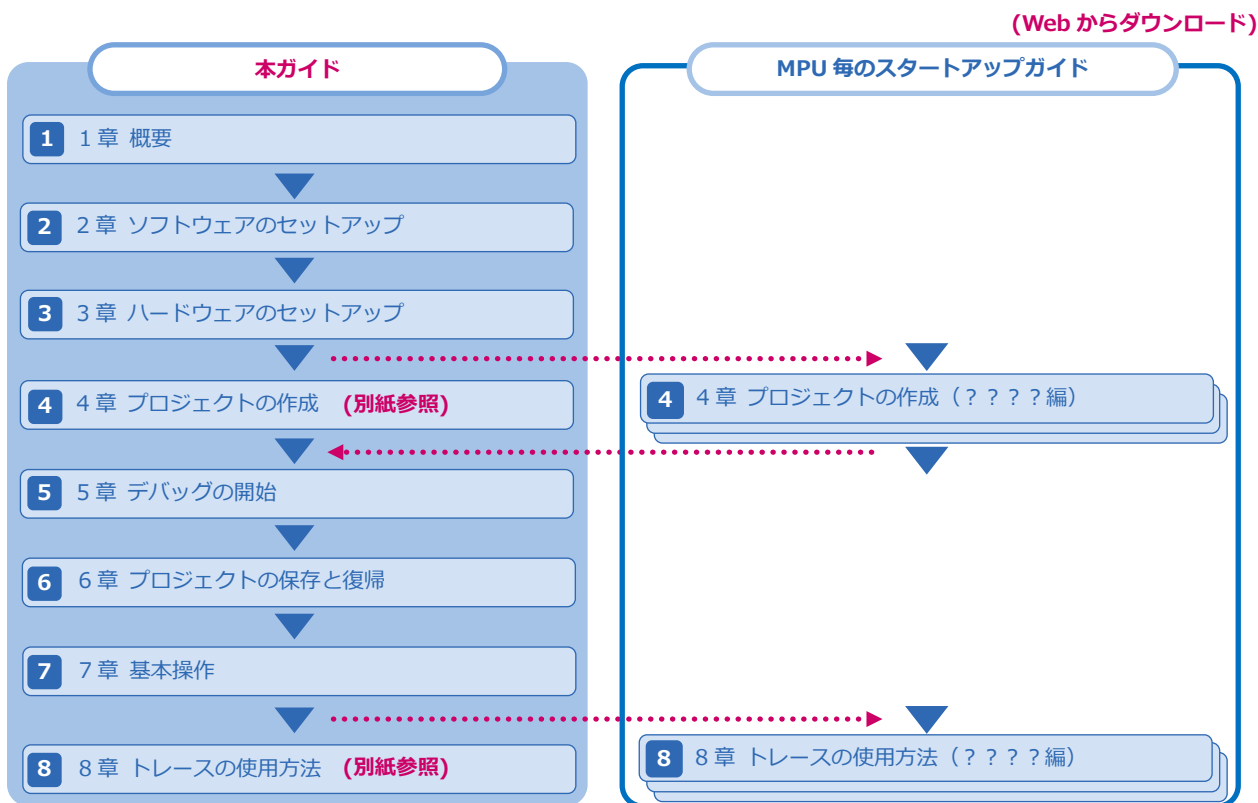
 本ガイドを含むマニュアルは、ソフトウェアのインストールフォルダの manual フォルダ (標準では「C:¥DTSinsight¥microVIEW-Xcross¥manuals」) にインストールされます。

スタートアップガイドの構成について

本ガイドでは、デバッグ対象の MPU に依存しない共通的な内容について記載しています。MPU 毎に異なる操作手順については、以下 URL より MPU 毎の「スタートアップガイド」をダウンロードし、下記フローチャートにしたがって、本ガイドの内容に当てはめてご覧ください。

【adviceXross の場合】

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



注意事項

- 本ガイドの操作手順は、**adviceXross Arm 対応デバッガソフトウェア (SMX600)** を使用して解説しています。お使いの機種によっては、操作手順内での名称や参照しているマニュアル名が異なる場合があります。
- advice シリーズの製品を安全にお使いいただくために重要な情報は、以下ユーザーズマニュアルに記載されています。

【adviceXross の場合】

『adviceXross ユーザーズマニュアル (固有編)』(Arm_adviceXross_user_j.pdf)

- 本ガイド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。なお、本文中では、TM、R マークは明記していません。

アイコンについて

本ガイドで使用しているアイコンには、以下の意味があります。



特に重要な情報を記載しています。操作する際は十分に注意してください。



操作を進める上で役に立つ情報やアドバイスなどの補足事項を記載しています。



本ガイドのほかのページやほかのマニュアルなどの参照情報を記載しています。

目次

はじめに.....	1
スタートアップガイドの構成について	1
注意事項.....	2
1章 概要	5
1-1 advice シリーズの概要	5
1-2 デバッグ環境の構成	6
1-3 通信環境.....	6
1-4 microVIEW-Xross の概要	7
1-4-1 microVIEW-Xross の動作環境.....	7
1-5 デバッグ開始までの流れ	8
2章 ソフトウェアのセットアップ.....	9
2-1 インストーラに含まれるソフトウェア	9
2-2 ソフトウェアをインストールする	9
2-3 ソフトウェアライセンスをインストールする.....	12
2-3-1 ソフトウェアライセンスの種類.....	12
2-3-2 ノードロックライセンスのインストール.....	12
3章 ハードウェアのセットアップ.....	14
3-1 ホスト PC と adviceXross を接続する	14
3-1-1 USB 接続.....	14
3-2 ファームウェアをインストールする	16
3-3 ユーザーシステムに接続する.....	18
4章 プロジェクトの作成	19
5章 デバッグの開始.....	20
5-1 ユーザープログラムをダウンロードする	20
5-2 プログラムの実行を開始する.....	22
5-3 プログラムの実行を停止する.....	22
6章 プロジェクトの保存と復帰.....	23
6-1 プロジェクトを保存する	23
6-2 プロジェクトファイルを使用してデバッグを再開する	24
7章 基本操作.....	25
7-1 ターゲット MPU をリセットする	25
7-2 レジスタを参照/変更する.....	26
7-3 メモリ内容を表示/編集する.....	27
7-4 メモリ内容を操作する	28
7-5 シンボル名称の一覧を表示する	30

7-6	パス変換情報を編集する	31
7-7	プログラムソースファイルを表示する	33
7-8	ブレーク設定	34
7-9	スタック情報を表示する	35
7-10	コマンド履歴	36
7-11	コマンドファイルを実行する	37
7-12	バージョン情報を取得する	38
7-13	オプション	39

8章 **トレースの使用方法** **40**

9章 **FAQ** **41**

インストール	41
プロジェクト作成	41
実行制御	41

1章 概要

この章では、advice シリーズの製品概要、デバッグ環境の構成、およびデバッグ開始までに必要な操作の流れについて説明します。

1-1 adviceシリーズの概要

advice シリーズは、開発の現場に最適なデバッグソリューションを提供します。

microVIEW-Xross で対応する advice 製品は以下の通りです。

advice製品の概要

製品名	JTAG モデル	TRACE モデル (TRACE 容量)	Linux デバッグ	マルチコア デバッグ
adviceXross	○	○ 8GB	○ オプション	○

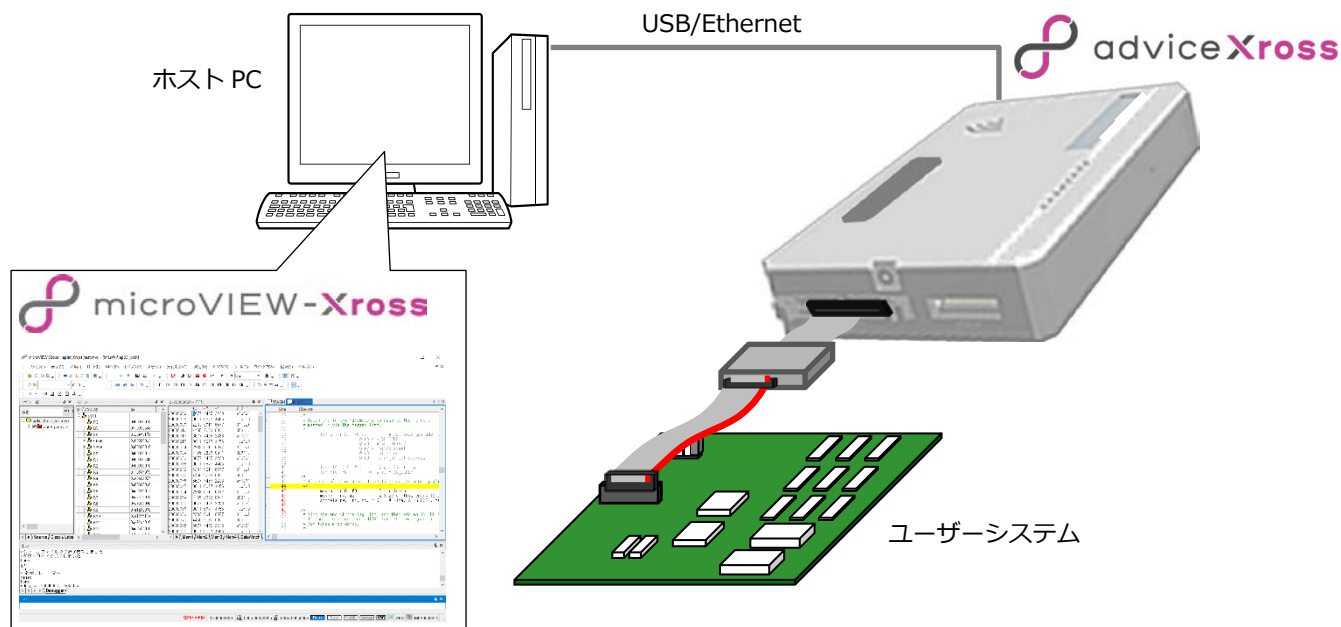


本ガイドでは、**adviceXross の Arm 対応 JTAG モデル**を使用して説明しています。
adviceXross のパッケージに含まれる梱包内容やハードウェアに関する情報については、
『**adviceXross ユーザーズマニュアル (固有編)**』(Arm_adviceXross_user_j.pdf) をご覧ください。

1-2 デバッグ環境の構成

本ガイドで使用するデバッグ環境の構成例を以下に示します。

デバッグ環境の構成例



1-3 通信環境

adviceXross との通信には、Ethernet 標準の TCP/IP または USB を使用します。いずれの場合も、ホスト PC 側に対応するインターフェースが必要です。インターフェースがない場合は、増設する必要があります。

① Ethernet 通信

advice 側の端子は 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-TX 規格に準拠した端子です。

➡ adviceXross 本体の LAN パラメータの設定方法については、『microVIEW-Xross advice ファームウェア インストールガイド』(mvwx_InstallGuide_j.pdf)を参照してください。

② USB 通信

advice 側の端子は、USB Type C 規格に準拠した端子です。特性上の不定要因を排除するため、advice 製品パッケージに同梱されている専用 USB ケーブルを使用して接続してください。

1-4 microVIEW-Xrossの概要

microVIEW-Xross は、advice シリーズのデバッグ機能をフルに活用した、アセンブラ、C/C++ソースレベルのリアルタイムシンボリックデバッガです。

1-4-1 microVIEW-Xrossの動作環境

microVIEW-Xross を利用するには、ホスト PC が以下の動作環境を満たしている必要があります。ソフトウェアのセットアップを開始する前に、ご使用のホスト PC の環境をご確認ください。

microVIEW-Xrossの動作環境

OS	Windows10 64bit バージョン 1809 以降 Home、Professional、Education、および Enterprise (LTSC および S はサポートされていません)
CPU	1.8 GHz 以上のプロセッサ以上を推奨
メモリ	4 GB 以上の RAM を推奨
ハードディスク	800MB 以上の空き容量
ディスプレイ	720P (720x1280) 以上のディスプレイ解像度をサポートするビデオカード

1-5 デバッグ開始までの流れ

製品を購入してから、ソフトウェアをインストールし、ハードウェアをセットアップしてデバッグを開始するまでの基本的な流れを以下に示します。具体的な設定手順については、それぞれの参照先をご覧ください。

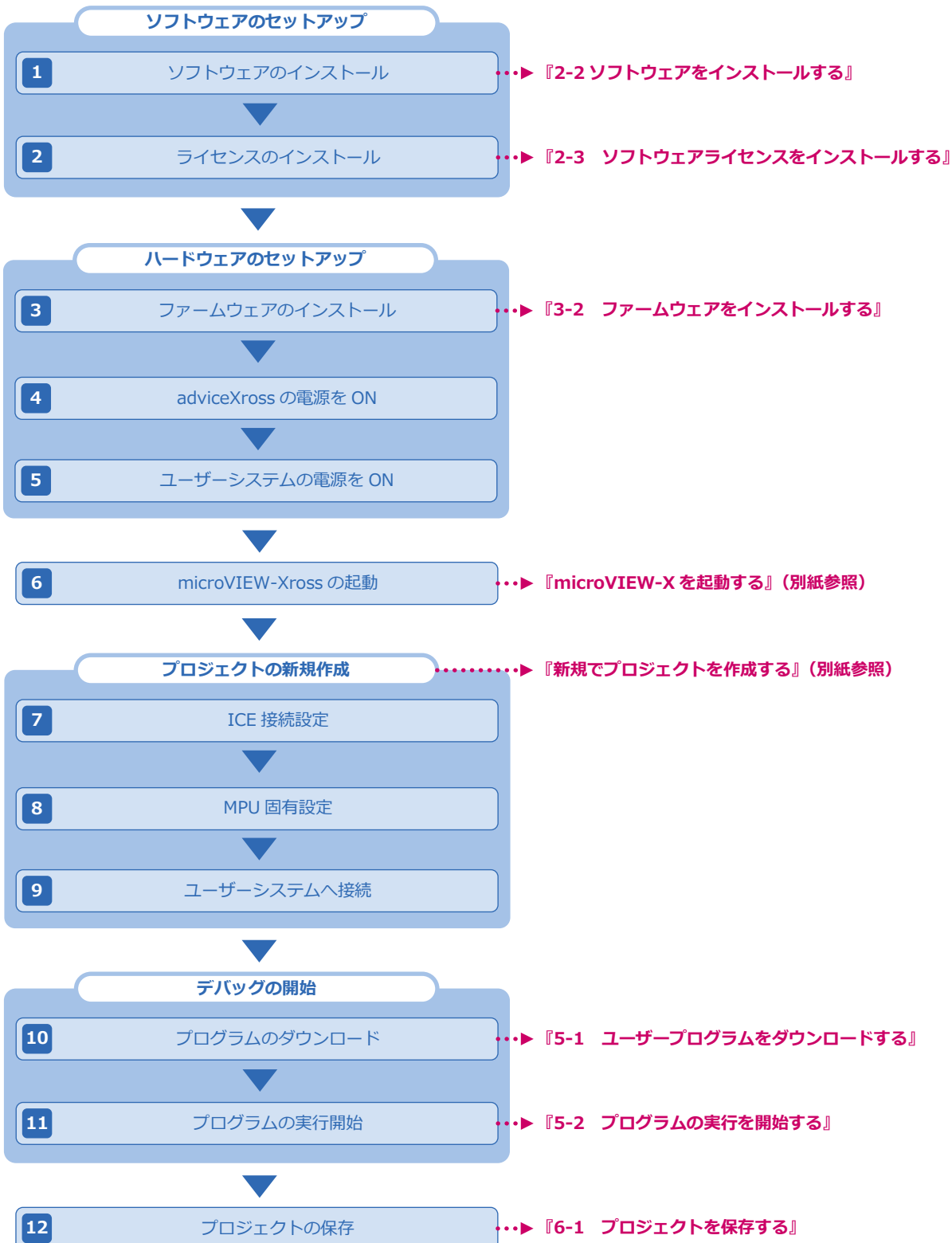


本ガイドには、具体的なデバッグ手順については記載していません。

➡ デバッグの詳細については、以下のマニュアルを参照してください。

『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (固有基本編)』 (Arm_mvwxross_basic_j.pdf)

『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』 (mvwx_user_j.pdf)



2章 ソフトウェアのセットアップ

この章では、ソフトウェアとライセンスのインストール方法について説明します。

- ✓ **ドライバのインストール、microVIEW-Xcross のアンインストールなど、ソフトウェアのセットアップに関するより詳細な情報については、『microVIEW-Xcross advice ファームウェア インストールガイド』(mvwX_InstallGuide_j.pdf)を参照してください。**

2-1 インストーラに含まれるソフトウェア

インストーラには、advice シリーズの機器でデバッグするために必要なソフトウェアやデバッグ環境をセットアップするためのツールなどが含まれています。

- **microVIEW-Xcross**

microVIEW-Xcross のほかに、advice シリーズのそれぞれの機器に対応した USB ドライバとライセンスを設定するための License Administrator for YDC が含まれています。

- **adviceXross ファームウェアデータ**

複数の MPU に対応したファームウェアと advice シリーズの設定を Windows 上で操作する AXClient が含まれています。

- ✓ adviceXross を購入すると、製品とは別にライセンスシートが送付されます。記載されている URL にアクセスして、ユーザー登録することで、ライセンスが発行されます。
また、ユーザー登録することで、インストーラをダウンロードすることができるようになります。
➡ **ユーザー登録とライセンス発行については、ライセンスシートを参照してください。**

2-2 ソフトウェアをインストールする

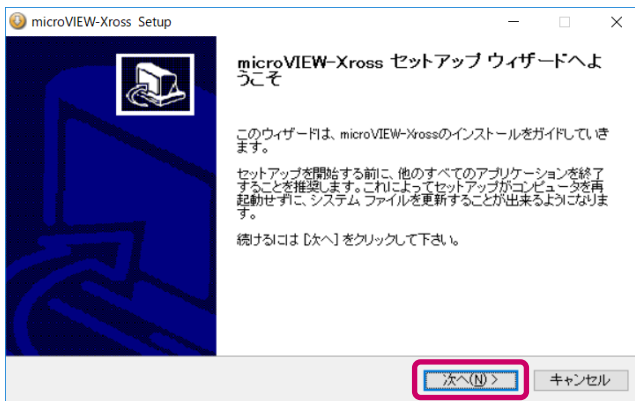
ホスト PC に、ソフトウェアをインストールします。

手順

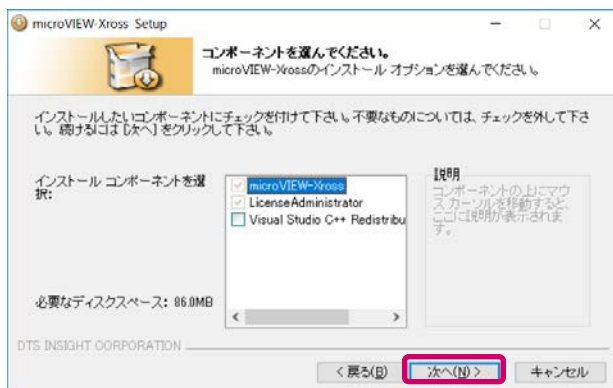
1. ダウンロードしたインストーラを実行し、[Setup] をクリックします。



2. セットアップを開始します。

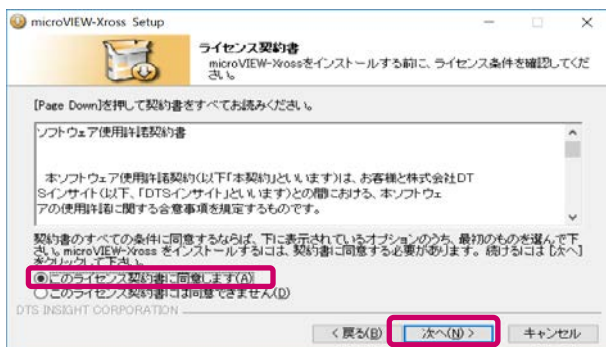


3. インストールするコンポーネントを選択し、[次へ] をクリックします。

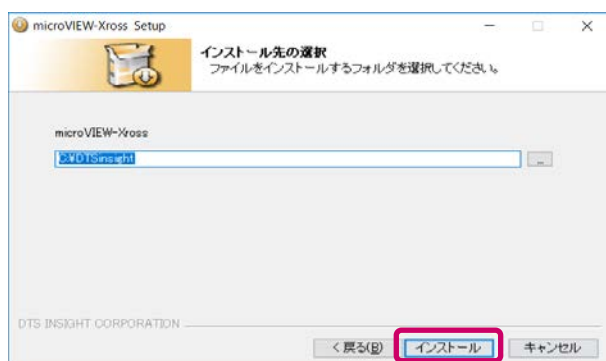


初めてインストールする場合は Visual Studio C++ 再頒布可能パッケージにチェックを入れてください。

4. インストールを続けるには、ソフトウェア使用許諾契約書に同意する必要があります。内容を一読して、[同意する] にチェックをし、[次へ] をクリックします。

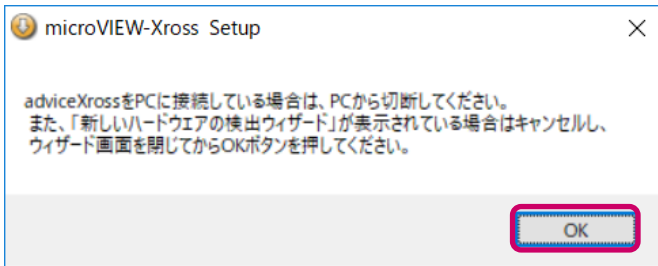


5. microVIEW-Xross のインストール先フォルダを選択して、[インストール] をクリックします。

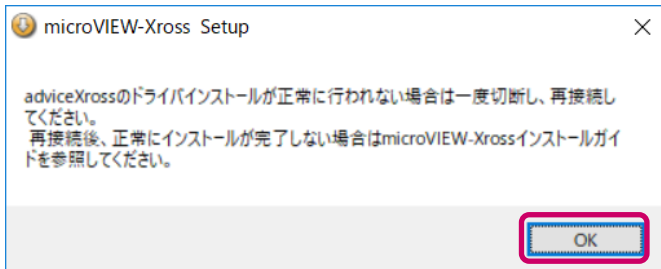


標準では、「C:¥DTSinsight」フォルダにインストールされるように設定されています。

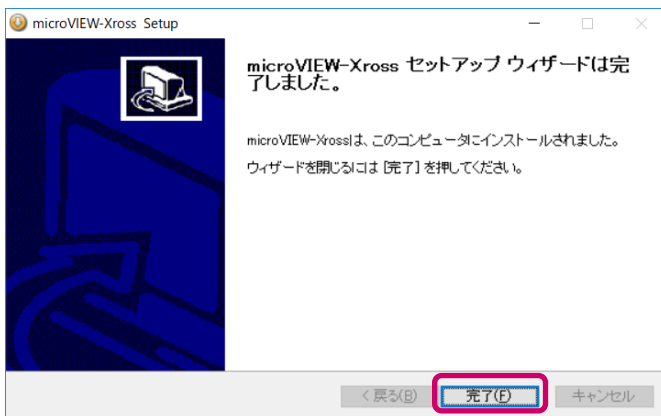
6. ハードウェアが接続されていないこと確認し、[OK] をクリックします。



7. [OK] をクリックします。



8. [完了] をクリックします。



9. 「Setup」画面で、[Exit] をクリックします。



「Setup」画面が閉じます。

これで、すべてのソフトウェアのインストールが完了です。

2-3 ソフトウェアライセンスをインストールする

ソフトウェアライセンスの種類とインストール方法について説明します。

- ✓ ソフトウェアライセンス管理対象の製品には、ライセンスシートが付属されています。ライセンスシートに記載してある情報に従って、ライセンスファイルを取得し、任意のフォルダに保存してください。

2-3-1 ソフトウェアライセンスの種類

ソフトウェアライセンス形態には、「ノードロックライセンス」と「フローティングライセンス」の2種類あります。

• ノードロックライセンス

ノードロックライセンスは、利用するホスト PC 上で認識できる MAC アドレス（イーサネットアドレス）、もしくは接続する adviceXross の MAC アドレスに対して付与されます。

複数台の PC で利用する場合は、USB イーサネットアダプタなどの移動可能なデバイスに対してライセンスを取得してください。

• フローティングライセンス

フローティングライセンスは、フローティングサーバ PC 上で認識できる MAC アドレス（イーサネットアドレス）に対して付与されます。それぞれのクライアント PC はフローティングサーバ PC へアクセスしてライセンス認証を行うことで、ソフトウェアライセンス管理された製品を使用することができます。

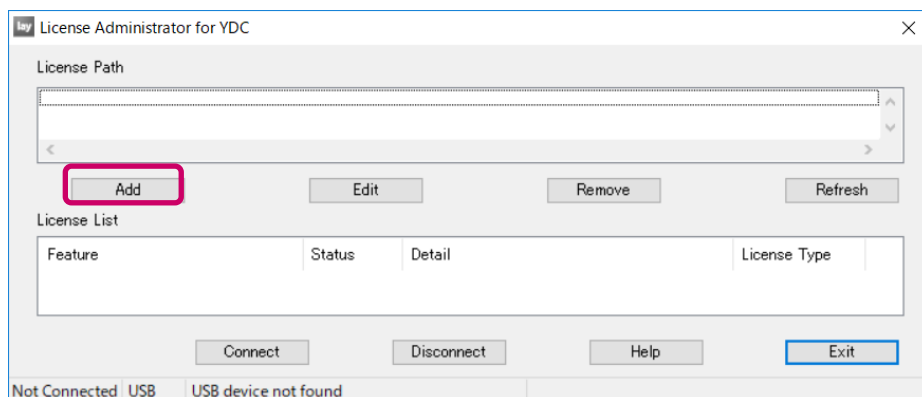
- ! 本ガイドでは、ノードロックライセンスのインストール手順について説明しています。
→ フローティングライセンスの詳細については、『ソフトウェアライセンス管理ツールマニュアル』(LicenseAdministrator_jpn.pdf)を参照してください。

2-3-2 ノードロックライセンスのインストール

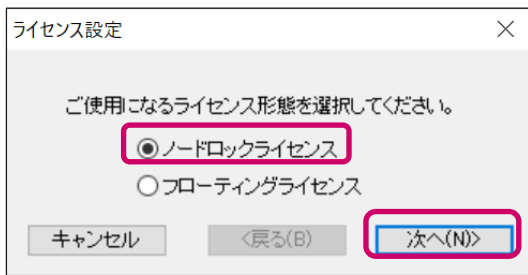
ノードロックライセンスのインストールとライセンス状況の確認には、ライセンス管理ツール「License Administrator for YDC」を使用します。

手順

1. Windows の[スタート]メニューから、[すべてのプログラム] – [microVIEW-Xross] – [License Administrator for YDC] をクリックします。
2. [Add] をクリックします。



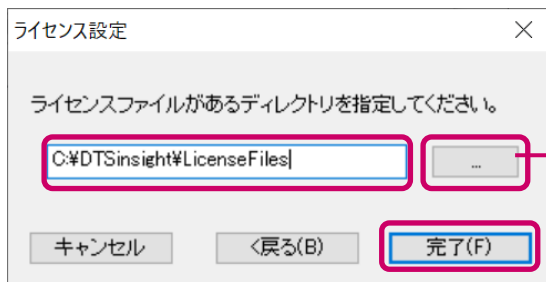
3. [ノードロックライセンス] を選択して、[次へ] をクリックします。



4. ライセンスファイルの保存フォルダを指定して、[完了] をクリックします。



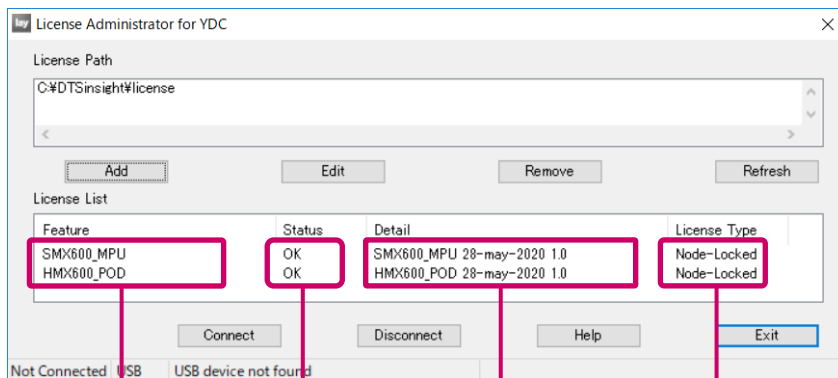
ここでは例として、「C:¥DTSinsight¥LicenseFiles」を指定しています。



このボタンをクリックして表示される画面で、フォルダを選択することもできます。

ソフトウェアライセンスの設定が完了します。

ソフトウェアライセンスがインストールされると、「License List」に有効なソフトウェアライセンスが表示されますので、確認してください。



ライセンスキーの名称

ライセンスの詳細情報

ライセンスの有効/無効状態

ライセンスの種類

5. [Exit] をクリックします。

「License Administrator for YDC」が閉じます。

これで、ソフトウェアライセンスのインストールが完了です。

3章 ハードウェアのセットアップ

本章では、ホスト PC、adviceXross、ユーザーシステムの接続方法について説明します。

3-1 ホストPCとadviceXrossを接続する

ホスト PC と adviceXross の接続には、USB または Ethernet のいずれかの方法を使用することができます。



本ガイドでは、**USB 接続の手順**について説明しています。

→ Ethernet による接続手順を含む、ハードウェアのセットアップに関する詳細情報については、『microVIEW-Xross advice ファームウェア インストールガイド』(mvwX_InstallGuide_j.pdf)を参照してください。

3-1-1 USB接続

USB ケーブルで adviceXross とホスト PC を接続し、AXClient を利用して通信インターフェースを設定します。

手 順

1. adviceXross 本体背面パネルの USB コネクタに、USB ケーブルを取り付けます。




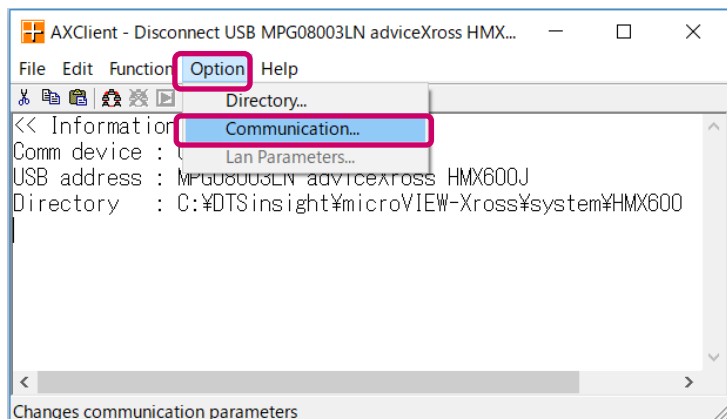
adviceXross 用 USB ケーブル



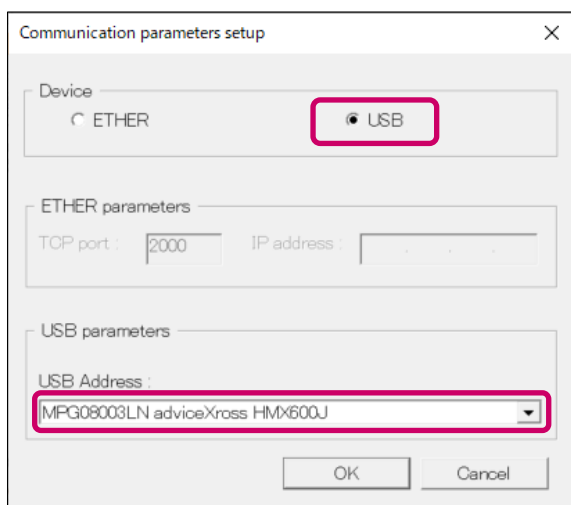
adviceXross 本体とホスト PC の接続には、必ず標準で添付されている USB ケーブルを使用してください。

2. USB ケーブルのもう一方を、ホスト PC の USB コネクタに接続します。
3. adviceXross の電源を入れます。
4. Windows の [スタート] メニューから、[すべてのプログラム] - [microVIEW-Xross] - [AXClient] をクリックします。



5. メニューから[Option] – [Communication]を選択するか、ツールバーにある[Communication]ボタン  をクリックします。

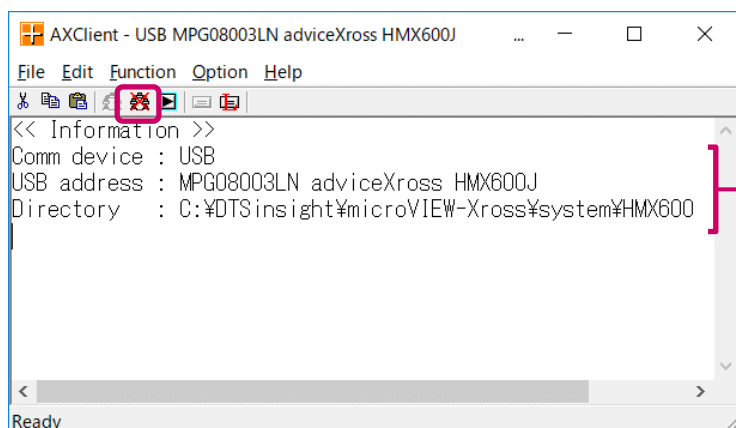


6. USB のインターフェース設定を行います。




- ① 「Device」で [USB] を選択します。
- ② [USB Address] から現在接続されている機種を選択します
ICE 本体の裏側に記載されているシリアルナンバー (S/N) に一致するものを選択してください。
- ③ [OK] をクリックします。
自動的に adviceXross に接続され、AXClient のメイン画面に戻ります。

 adviceXross との通信を解除するには、メニューから [Function] – [Disconnect] を選択するか、ツールバーにある [Disconnect] ボタン  をクリックします。



手順 6 で設定した情報が表示されています。

 一度ホスト PC が認識した adviceXross を取りはずす場合は、OS が推奨している USB 機器の切断手順に従ってください。

3-2 ファームウェアをインストールする

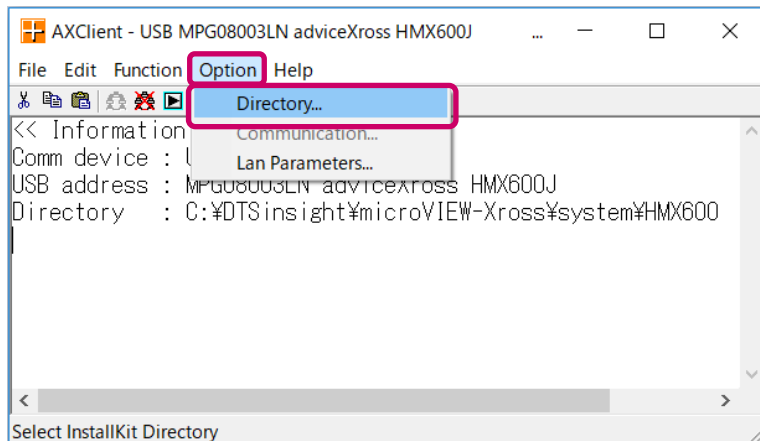
AXClient を利用して、使用する MPU に応じたファームウェアを、adviceXross にインストールします。



- 工場出荷直後の状態で adviceXross を使用することはできません。adviceXross の使用を開始する前に、必ずファームウェアをインストールする必要があります。

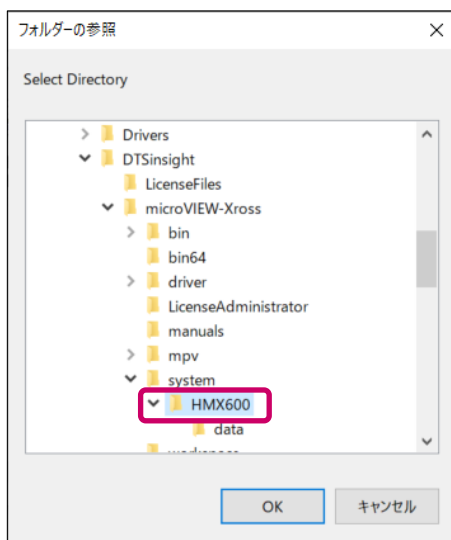
手順

1. AXClient のメニューから [Option] - [Directory] を選択します。



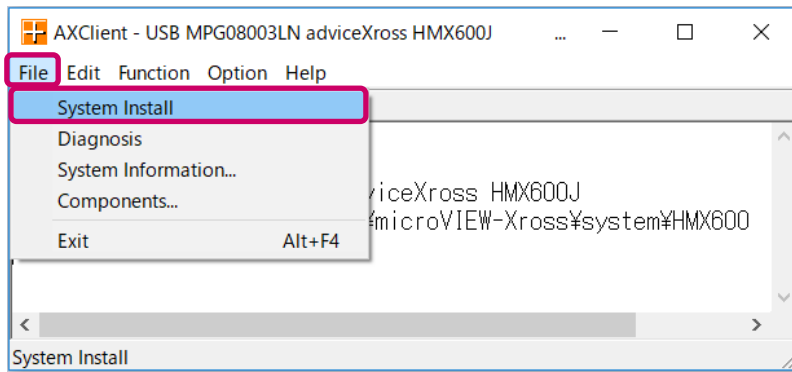
フォルダの選択画面が表示されます。

2. 使用する MPU に応じたファームウェアデータのフォルダを選択して、[OK] をクリックします。



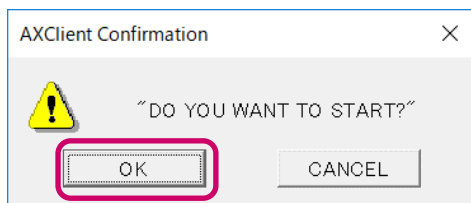
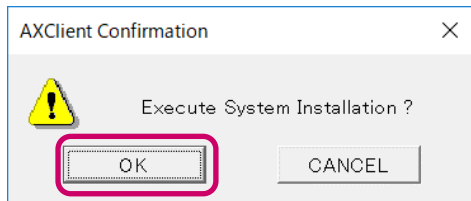
AXClient のメイン画面に戻ります。

3. [File] – [System Install] を選択します。



「AXClient Confirmation」ダイアログが表示されます。

4. [OK] をクリックします。

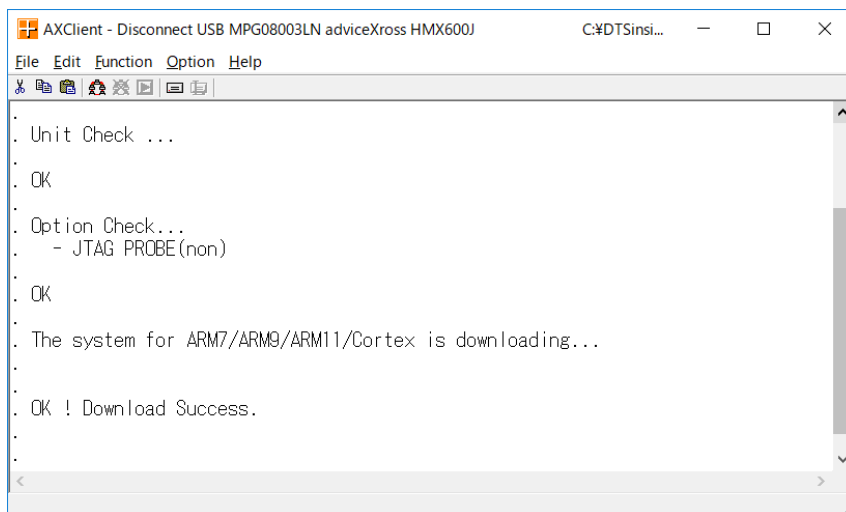


システムのインストールが開始されます。



インストールの完了までに数十秒～数分かかることがあります。

システムインストールが完了すると、以下のような画面が表示されます。



表示される内容は、インストールするファームウェアによって異なります。

「OK ! Download Success.」と表示されれば、ファームウェアのインストールは完了です。

AXClient を閉じ、adviceXross の電源を OFF にしてください。

3-3 ユーザーシステムに接続する

adviceXross をユーザーシステムに接続します。

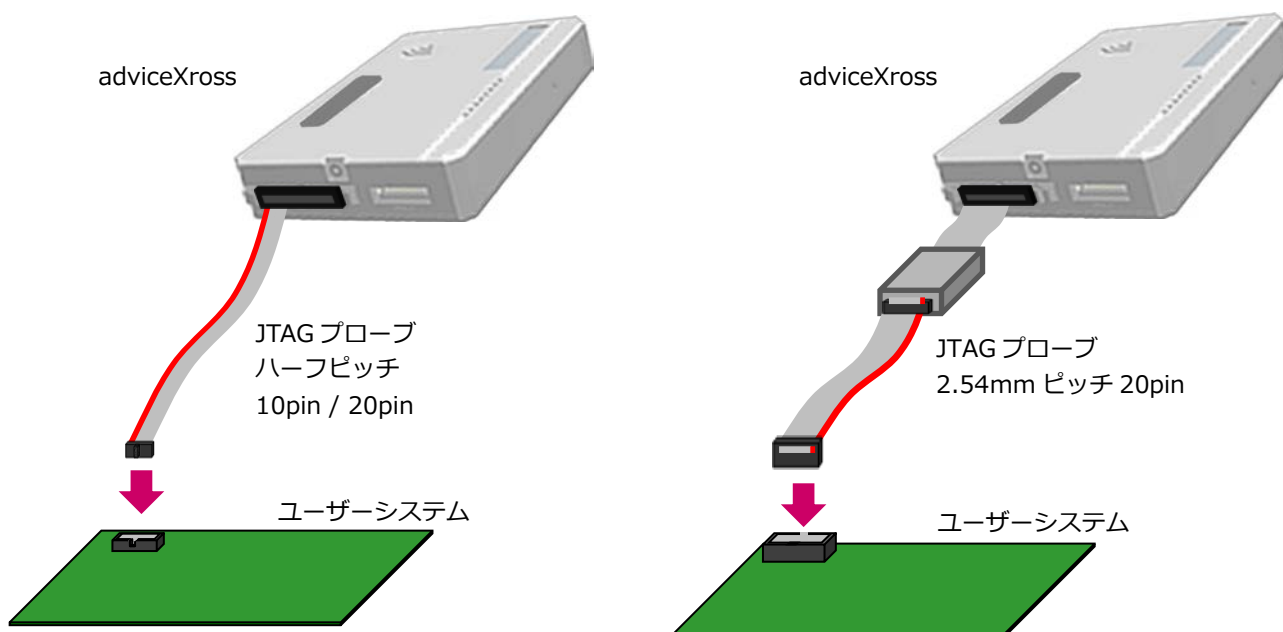
- ❗ 通常はユーザーシステムの電源が OFF の状態で接続してください。
- adviceXross は、ユーザーシステムの電源が ON の状態で接続する「活線挿抜機能」を使用することができます。
- 電源の ON/OFF の順序は、必ず守ってください。順序を間違えるとユーザーシステムが破損する恐れがあります。

➡ ユーザーシステムの接続に関するデバッグの操作については、以下のマニュアルを参照してください。
『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (固有基本編)』 (Arm_mvwxross_basic_j.pdf)

手順

1. adviceXross とユーザーシステムを接続します。

ユーザーシステムの JTAG コネクタ形状にあった JTAG プロブを本体に取り付け、ユーザーシステムへ接続します。



➡ 接続方法の詳細および上記以外の接続構成については『adviceXross ユーザーズマニュアル (固有編)』 (Arm_adviceXross_user_j.pdf) または、MPU 毎のスタートアップガイドを参照してください。

2. adviceXross の電源を ON にします。

3. ユーザーシステムの電源を ON にします。

4. microVIEW-Xross を起動します。(詳細は「4 章 プロジェクトの作成」を参照してください)

❗ 電源を OFF にする場合は、以下の順序で行ってください。

microVIEW-Xross 終了

▶ ユーザーシステム電源 OFF

▶ adviceXross 電源 OFF

4章 プロジェクトの作成

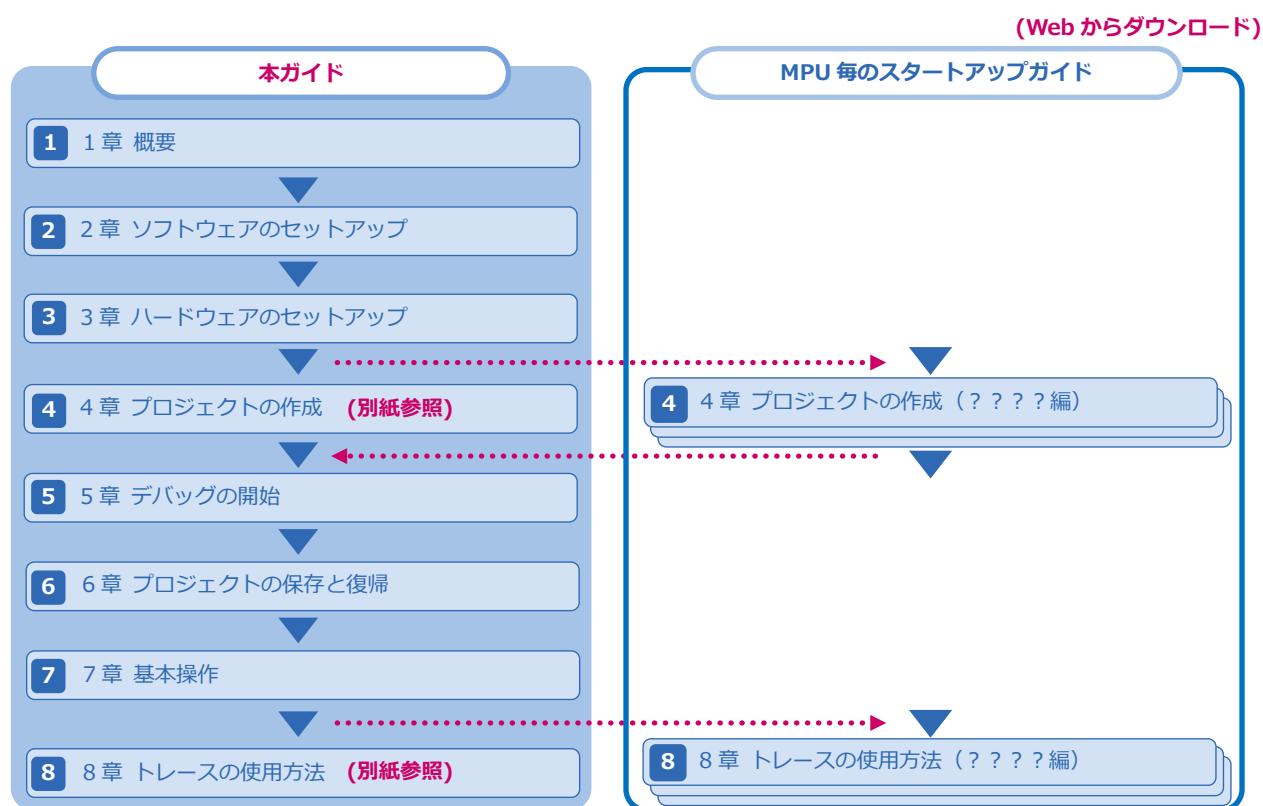
microVIEW-Xross は、プロジェクトファイル（拡張子は「.mvx」）に、デバッガの設定状態を記録します。新規にデバッグを開始するには、最初にこのプロジェクトファイルを作成する必要があります。

! adviceXross でのプロジェクト作成は、ホスト PC に SMX600 インストーラおよび SMX600 ソフトウェアライセンスがインストールされている必要があります。

➡ プロジェクトを作成する方法は MPU 毎に操作手順が異なるため、以下の Web サイトより、MPU 別のスタートアップガイドをダウンロードしてそちらを参照してください。

【adviceXross の場合】

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



✓ • プロジェクトファイルが保存してある場合、既存のプロジェクトファイルを開くことで、前回保存した設定状態から再びデバッグを開始できます。

5章 デバッグの開始

ソフトウェアとハードウェアの設定が完了したら、デバッグを開始するために、ユーザープログラムをダウンロードします。

この章では、ユーザープログラムのダウンロードとデバッグの開始方法について説明します。

! フラッシュメモリへプログラムをダウンロードする場合など、お使いのユーザーシステムによっては、メモリマッピングの設定が必要となることがあります。

メモリマッピングの設定は、ユーザーシステムによって異なります。

➡ **メモリマッピングの詳細については、以下のマニュアルを参照してください。**

『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (固有基本編)』(Arm_mvwxross_basic_j.pdf) の「メモリマッピング」

『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』(mvwx_user_j.pdf) の「フラッシュメモリへプログラムをダウンロードする——フラッシュメモリ」

5-1 ユーザープログラムをダウンロードする

ユーザープログラムをダウンロードする方法には、デバッグ情報ファイルを使用する方法とコンバータ出力ファイルを使用する方法の2種類あります。


ここでは、デバッグ情報ファイルを使用して、ホスト PC からユーザーシステムに、デバッグするプログラムをダウンロードする手順について説明します。

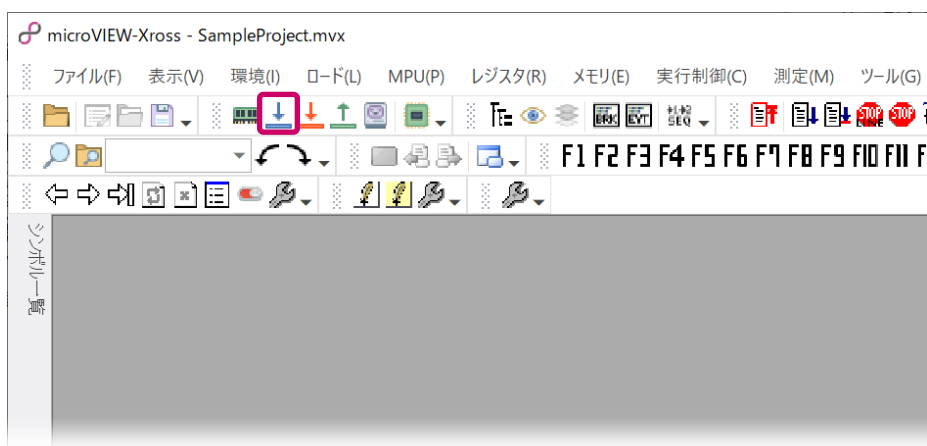
✓ デバッグ情報ファイル (拡張子「.elf」「.out」「.axf」など) は、処理系によって出力されたロードモジュールファイルのことです。

コンバータ出力ファイルは、デバッグ情報ファイルを弊社コンバータで変換して出力したファイル群のことです。

➡ **コンバータ出力ファイルを使用する方法については、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』(mvwx_user_j.pdf) の「コンバータ出力ファイルを使用しダウンロードを行うには」を参照してください。**

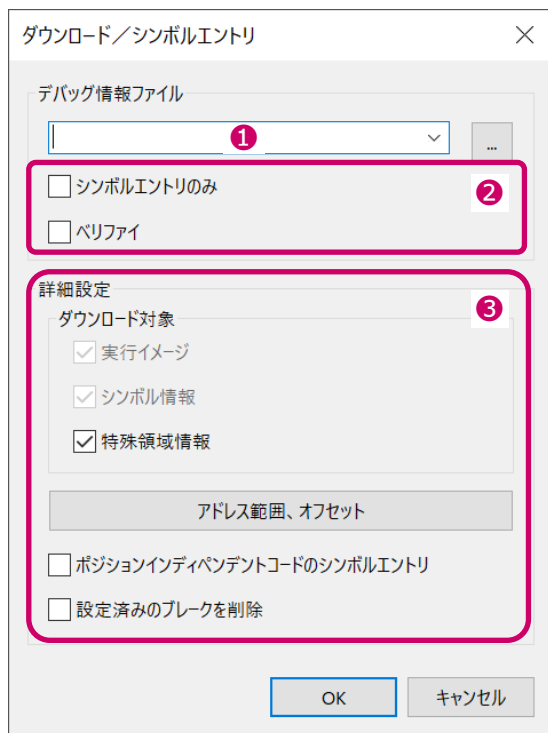
手 順

1. メニューバーから [環境] - [ダウンロード] を選択するか、ツールバーの [ダウンロード] ボタン  をクリックします。



2. デバッグ情報ファイルの設定を行います。

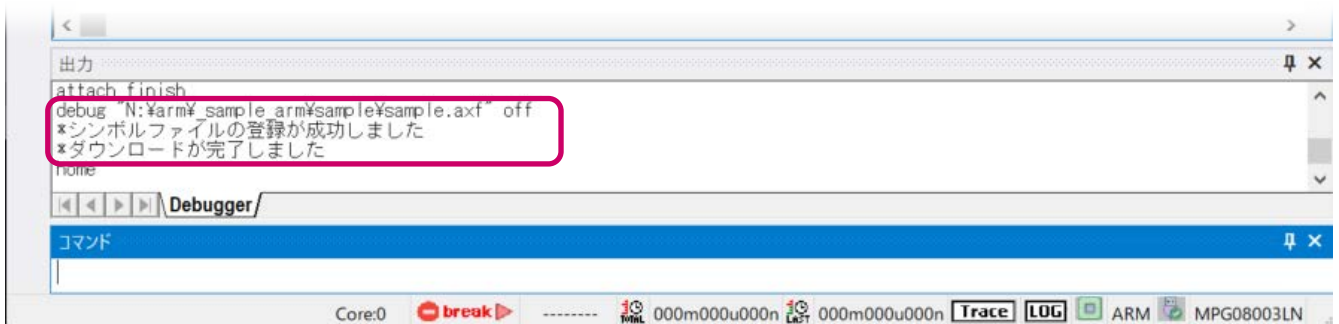
➡ 設定項目の詳細については、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル(共通編)』(mvwX_user_j.pdf)の「ユーザープログラムをダウンロード/アップロードする——ローディング」を参照してください。



- ① デバッグ情報ファイルを設定します。
- ② ダウンロードする項目を選択します。
- ③ お使いのユーザーシステムの環境や目的に応じて、設定します。
 - ▶ [OK] をクリックします。

実行イメージをユーザーシステムにダウンロードせず、ホスト PC 上にもみ実行イメージを保持したい場合には、「シンボルエントリのみ」にチェックを入れてください。

4. プログラムがダウンロードされます。




「*ダウンロードが完了しました」と表示されれば、プログラムのダウンロードは完了です。

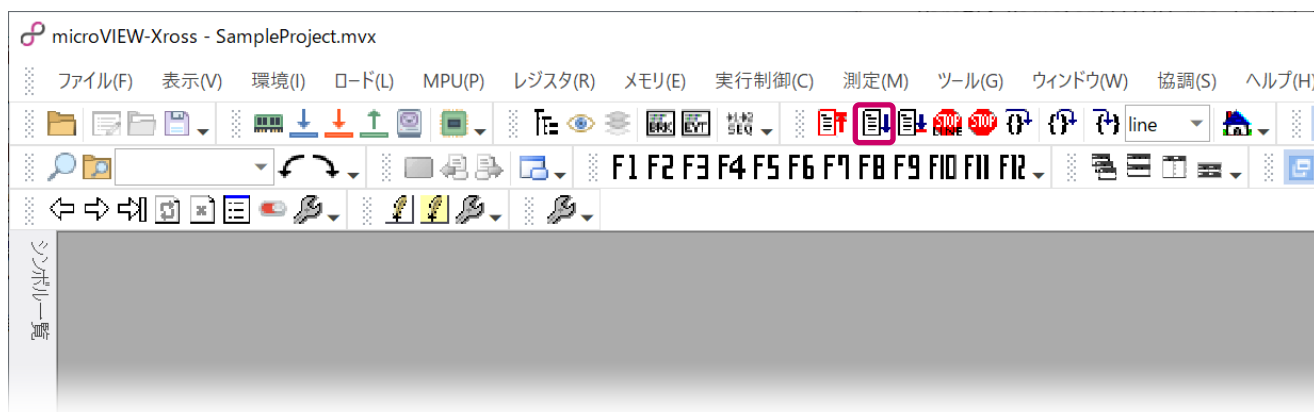
5-2 プログラムの実行を開始する

ユーザープログラムを実行する手順について説明します。

- ➡ 詳細については、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』(mvwX_user_j.pdf) の「ユーザープログラムを実行する——実行制御」を参照してください。

手 順

1. メニューバーから【実行制御】 - 【Go】を選択するか、ツールバーの【Go】ボタン  をクリックします。




プログラムの実行が開始されます。

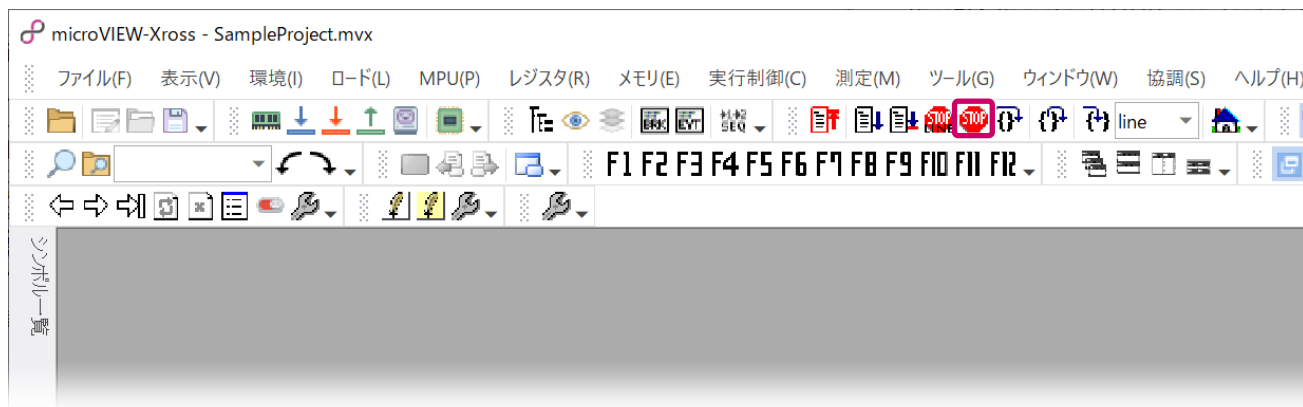
5-3 プログラムの実行を停止する

ユーザープログラムを停止する手順について説明します。

- ➡ 詳細については、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』(mvwX_user_j.pdf) の「ユーザープログラム実行を強制的に停止するには」を参照してください。

手 順

1. メニューバーから【実行制御】 - 【Stop】を選択するか、ツールバーの【Stop (Finish)】ボタン  をクリックします。



ユーザープログラムの実行が停止されます。

6章 プロジェクトの保存と復帰

「4章 プロジェクトの作成」では、プロジェクトファイル（拡張子「.mvx」）を作成する手順について説明しました。この章では、プロジェクトファイルを保存し、既存のプロジェクトファイルを開いて、前回保存した時点の設定状態から再びデバッグを開始する方法について説明します。

個別の名前でプロジェクトファイルを作成しておくことで、複数メンバーでデバッグを行う場合や、デバッグ箇所によって異なるデバッグ環境を使用する場合などに、その時の設定状態を再現できます。

6-1 プロジェクトを保存する


プロジェクトを保存する方法には、「名前を付けて保存」と「上書き保存」の2種類あります。

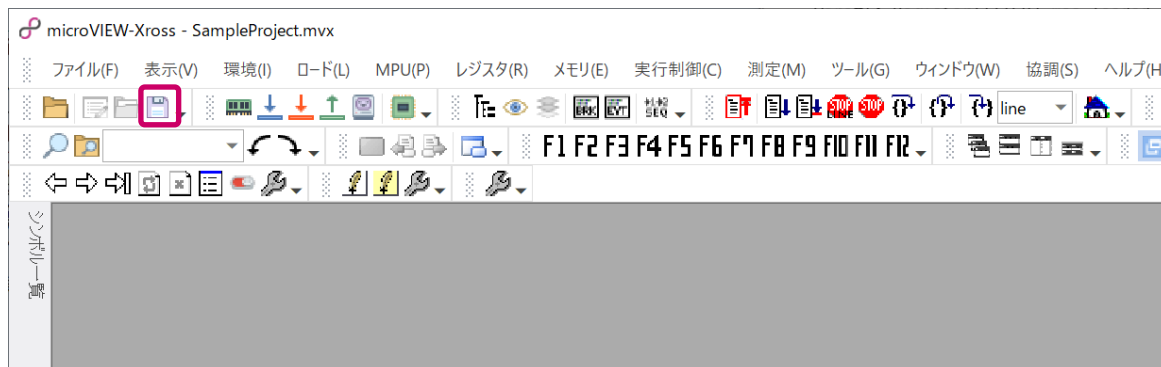
! プロジェクトを保存する際は、adviceXrossの電源がONの状態で行うようにしてください。

手順

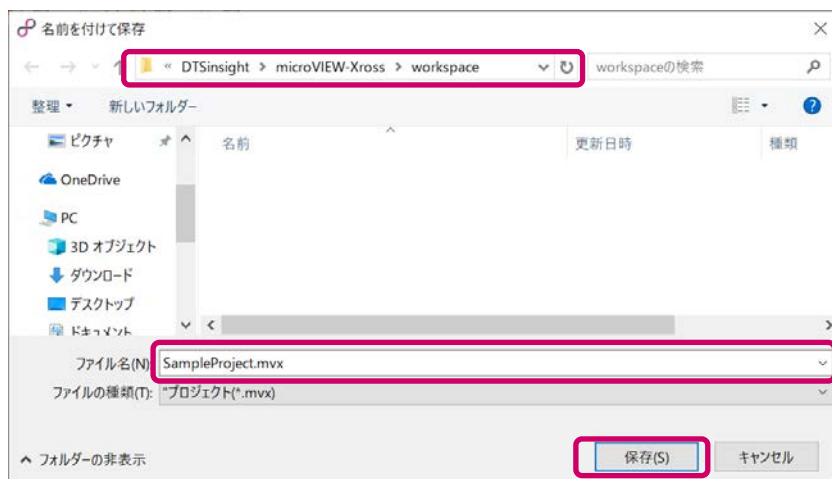
1. メニューバーから【ファイル】 - 【プロジェクトの保存】を選択します。

「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。

✓ メニューから【ファイル】 - 【プロジェクトの上書き保存】を選択するか、ツールバーの【プロジェクトを上書き】ボタン  をクリックすると、既存のプロジェクトファイルに上書き保存することができます。



2. プロジェクトの保存フォルダとファイル名を設定して、【保存】をクリックします。




プロジェクトが保存されます。

6-2 プロジェクトファイルを使用してデバッグを再開する

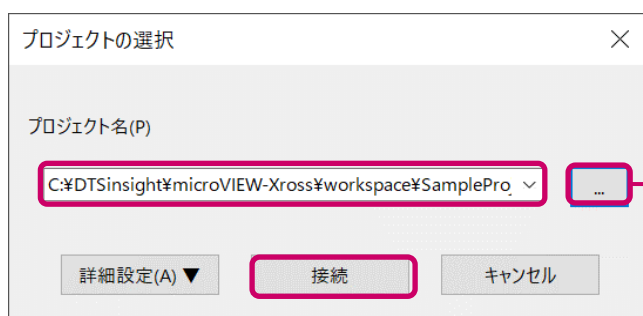
保存されているプロジェクトファイルを開くことで、前回保存した状態からデバッグを再開することができます。

手順

1. メニューから【ファイル】 - 【プロジェクトを開く】を選択するか、ツールバーの【プロジェクトを開く】ボタン  をクリックします。

「プロジェクトの選択」ダイアログが表示されます。

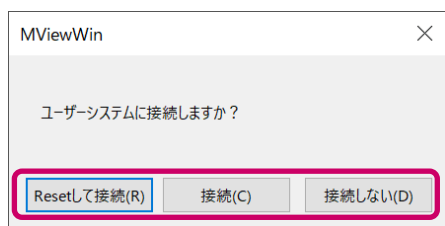
2. プロジェクトファイル名を指定して、【接続】をクリックします。



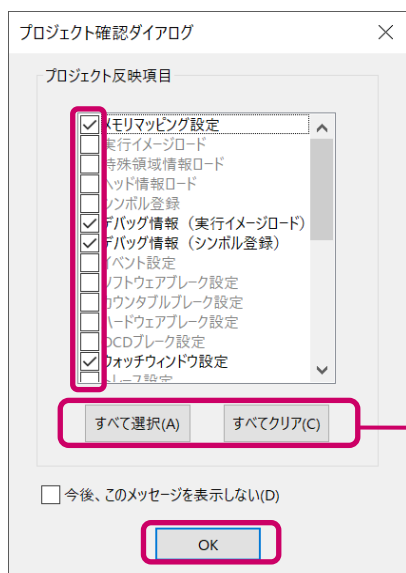
このボタンをクリックして表示される画面で、フォルダを選択することもできます。

3. ユーザーシステムへの接続方法として、以下のいずれかのボタンをクリックします。

➡ **接続方法の詳細については、「4章 プロジェクトの作成」を参照してください。**



4. プロジェクトファイルに保存されている設定項目のうち、反映する必要のない項目はチェックをはずして、【OK】をクリックします。



【すべて選択】【すべてクリア】ボタンをクリックして、すべての項目を選択/解除することもできます。

保存されているプロジェクトファイルが開きます。


7章 基本操作

5章ではデバッグを開始するためのプログラムダウンロードや実行開始、実行停止の方法について説明しました。

この章では、レジスタの参照/変更やメモリ内容の表示/編集など、実際のデバッグを行う上で必要となる操作について説明します。


7-1 ターゲットMPUをリセットする

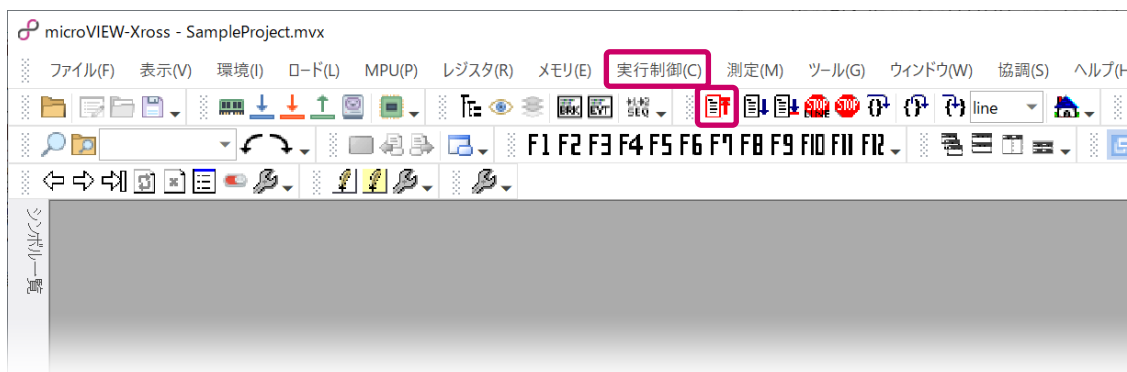
ターゲット MPU をリセットし、adviceXross とユーザーシステムの接続を有効にします。

 JTAG I/F の nSRST 信号がターゲットに接続されていないとデバッガのリセットコマンドでは、ユーザーシステム全体がリセットされないため、動作が不安定になる場合があります。

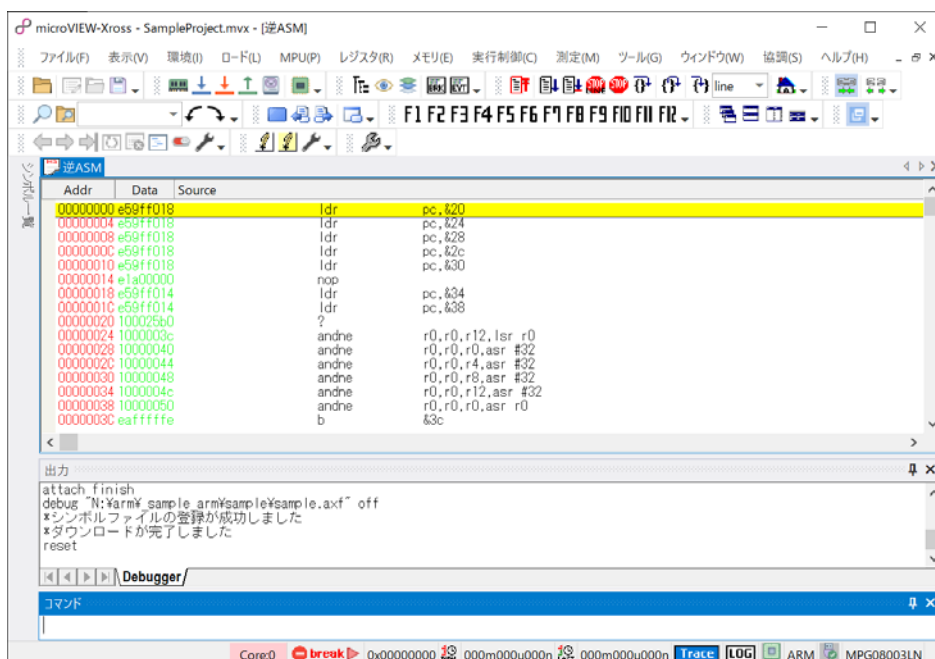
➡ 詳細については、『[adviceXross ユーザーズマニュアル \(固有編\)](#)』
(Arm_adviceXross_user_j.pdf) の「[ユーザーシステムインターフェース仕様](#)」を参照してください。

手順

1. メニューバーから【実行制御】 - 【Reset】を選択するか、ツールバーの【Reset】ボタン  をクリックします。



adviceXross とユーザーシステムの接続が有効になります。



7-2 レジスタを参照／変更する

デバッグ対象 MPU の汎用レジスタ、周辺レジスタ、拡張レジスタの参照および変更を行うための手順について説明します。変化のあったデータを赤色で表示したり、任意のレジスタをユーザ登録レジスタとして登録したりすることもできます。



レジスタアイコンは、形・枠の色・文字色の組み合わせで属性を表現しています。

→ 詳細については、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』(mvwX_user_j.pdf) の「アイコンの説明」を参照してください。

手順

1. メニューバーから [レジスタ] - [全レジスタ] を選択すると次のウィンドウが表示されます。

レジスタ名称	値	アドレス	概要説明
汎用			
周辺			
*VFP			Vector Floating Point
*SYSCFG			Overall system configuration and control
ID	0x413fc090		ID Code
IMPL	0x41		Implementor
VNUM	0x03		Variant number
ARCH	0x0f		Architecture version
PPNUM	0x0c09		Primary part number
REV	0x00		Revision
MID	0x80000000		Multiprocessor ID
AIDR	0x00000000		Auxiliary ID
CONTROL	0x08c5187f		Control
AUXC	0x00000000		Auxiliary Control
CPA	0x00000000		Coprocessor Access
SCR	0x00000000		Secure Configuration
SDBG	0x00000000		Secure Debug Enable

展開切り替えアイコン([+]/[-])をクリックすることにより、それぞれの展開表示／非展開表示を切り替えます。

- ① レジスタ属性(汎用レジスタ、周辺レジスタ、拡張レジスタ、ユーザ登録レジスタ)と、それぞれに属するレジスタ名およびグループ名が階層形式で表示されます。表示されるレジスタ名は、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (固有基本編)』(Arm_mvwxross_basic_j.pdf)をご覧ください。
- ② レジスタの値を表示します。表示更新時に前回の値と比較して変化のあった値を赤色で表示します。
- ③ メモリマップ上にあるレジスタと、IO マップの属性を持つレジスタについて、値の取得／変更を行うときにアクセスするアドレスが表示されます。
- ④ レジスタの概要を表示します。ユーザ登録レジスタのみ編集・登録することが可能です。

7-3 メモリ内容を表示／編集する

指定したアドレスのメモリ内容を表示、編集するための手順について説明します。

メモリ編集ウィンドウは、1つのウィンドウで[Mem1]から[Mem4]までのタブを持っており、それぞれ異なる表示指定を設定できます。

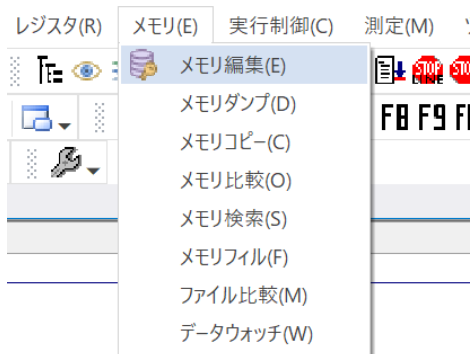


メモリ編集ウィンドウは複数開くことにより、同時に複数領域のメモリ内容を表示できます。

→ 詳細については、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』(mvwX_user_j.pdf) の「メモリ内容を表示／編集する-メモリ編集」を参照してください。

手順

1. メニューバーから【メモリ】 - 【メモリ編集】を選択します。



2. 次のウィンドウが表示されます。

表示したいメモリデータの開始アドレスを入力します。入力するアドレスとして、行・ラベル・変数・レジスタ名も使用できます。

表示したいメモリデータのサイズを指定します。

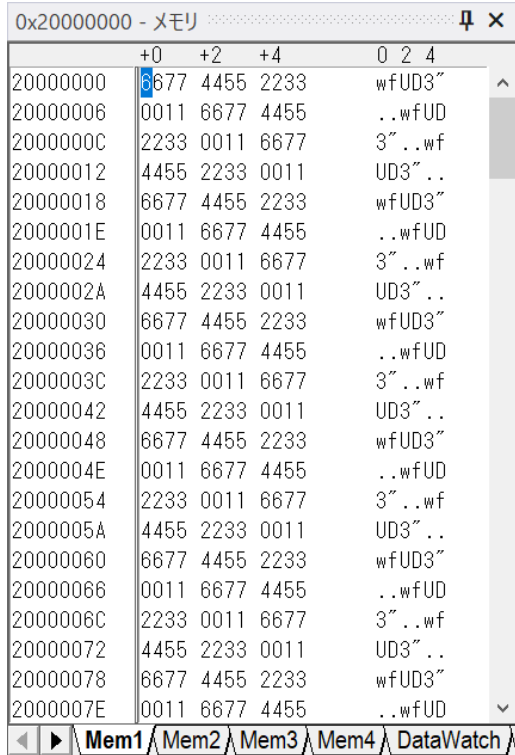
表示したいメモリデータのフォーマットを指定します。

表示したいメモリデータの対象領域を指定します。

チェックすると、ブレーク時に表示を更新します。

[OK]ボタンをクリックします。

3. [OK]ボタンを押すと、[メモリ編集]ウィンドウが表示されます。



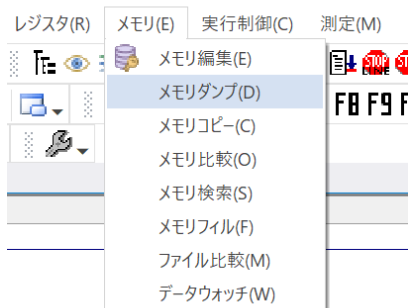
7-4 メモリ内容を操作する

メモリ内容のダンプ表示、コピー、比較、検索、フィルを行うことが可能です。

ここでは、ダンプ表示を行うための手順について説明します。

手順

1. メニューバーから [メモリ] - [メモリダンプ] を選択します。



2. 次のウィンドウが表示されます。

[ダンプ]を選択します。
メニューから呼び出した場合は、
最初から[ダンプ]が選択されています。

表示したいメモリデータのアドレス、
またはアドレス範囲を入力します。
入力するアドレスには、行、変数名、ラベル、
レジスタ名も使用できます。

表示したいメモリデータの
サイズを指定します。

表示したいメモリデータの
フォーマットを指定します。

表示したいメモリデータの
対象領域を指定します。

チェックすると、
レポートウィンドウにも
ダンプ結果を表示します。

チェックすると
指定されたファイルにも
ダンプ結果を出力します。

ダンプ結果を出力する
ログファイル名を指定します。

[実行]ボタンを
クリックします。

3. [実行]ボタンを押すと[出力]ウィンドウに実行結果が表示されます。また、「レポートウィンドウに表示」をチェックしておく、レポートウィンドウにも実行結果が表示されます。

Line	Source
1	mdump 0x2010ef54,0x0040 l
2	*===== +0 +4 +8 +C
3	*2010ef54 e51b300c e0633002 e3530f7d 3a00000a
4	*2010ef64 e3033004 e34f3cfe e3032004 e34f2cfe
5	*2010ef74 e1d221b0 e6ff2072 e2222c05 e6ff2072
6	*2010ef84 e1c321b0 e51b301c e50b300c e51b201c

7-5 シンボル名称の一覧を表示する

シンボル登録されたシンボル情報ファイルに存在するシンボル名称の一覧を、ソース、クラス、ラベル、ユーザラベルの分類でツリー表示します。

シンボルは、複数登録することも可能です。

シンボルー覧ウィンドウに表示されているシンボルを、簡単にウォッチ機能、ブレーク機能に登録できます。


また、各設定ウィンドウにドラッグ&ドロップ操作で登録できます。

 デバッグ情報ファイル（拡張子「.elf」「.out」「.axf」など）は、処理系によって出力されたロードモジュールファイルのことです。

コンバータ出力ファイルは、デバッグ情報ファイルを弊社コンバータで変換して出力したファイル群のことです。

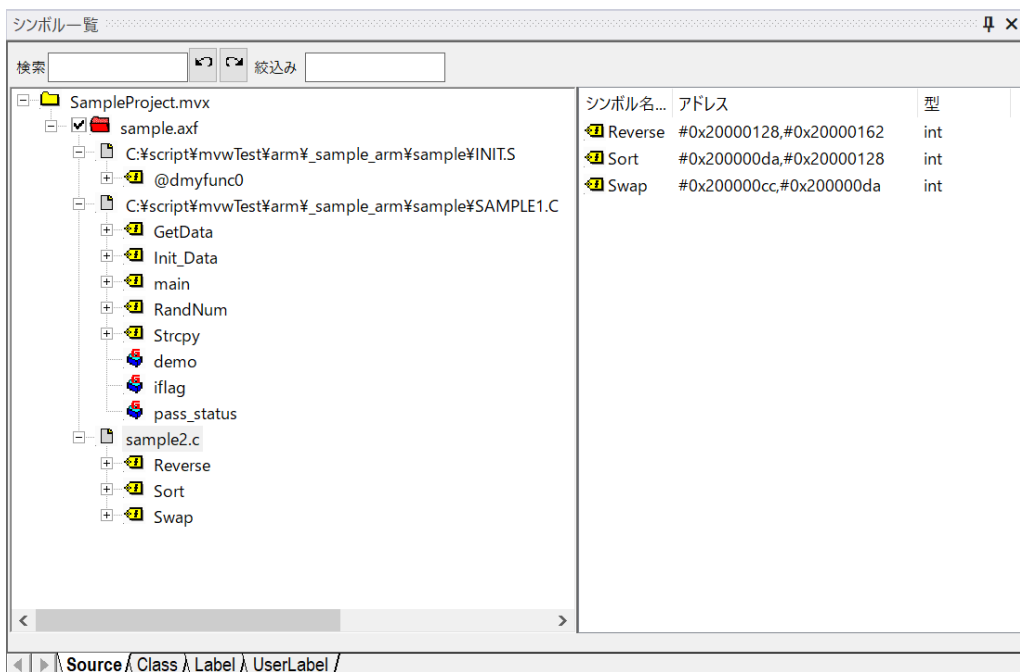
➡ 詳細については、『[microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル \(共通編\)](#)』(mvwX_user_j.pdf) の「[シンボル名称の一覧を表示する-シンボルー覧](#)」を参照してください。

手順

1. メニューバーから [表示] - [シンボルー覧] を選択するか、ツールバーの  をクリックします。次のウィンドウが表示されます。



2. [シンボルー覧]ウィンドウが表示されます。



7-6 パス変換情報を編集する

デバッグ情報ファイルに含まれるパス情報は、デバッグ情報ファイルを生成したビルド環境に基づく情報となっています。

そのため、ビルド環境がデバッグ環境と異なる場合には、デバッグ情報ファイルに含まれているパス情報は、デバッグ環境のそれとは一致しないため、そのまま使用することができません。

microVIEW-Xross では、このような場合に対応するため、デバッグ情報ファイルの中に含まれるパス情報をデバッグ環境でのパス情報に変換するための機能を用意しており、この変換を行うための情報をパス変換情報と呼んでいます。

パス変換情報を適切な形に編集することにより、デバッグ情報ファイルに含まれるパス情報を使用して、ソースファイルにアクセスすることが可能となります。

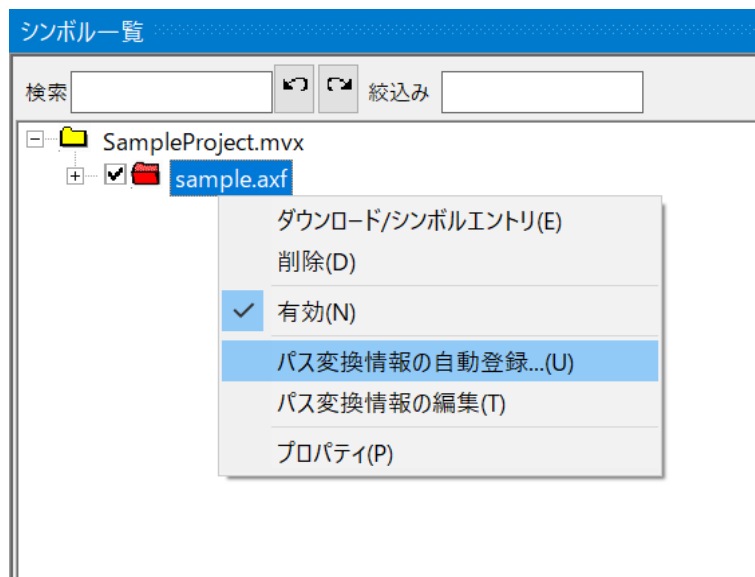
以下に、パス変換情報の編集手順を示します。

! この機能を使用するためには、[デバッグ情報ファイルのパス情報を使用する]にチェックをいれる必要があります。

詳細については、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』(mvwX_user_j.pdf)の「デバッグ情報ファイルのパス情報を使用するには」を参照してください。

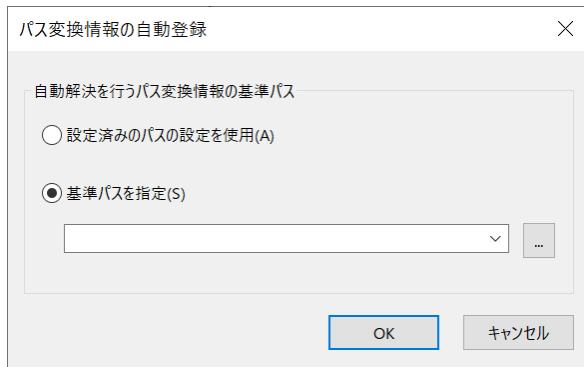
手 順

1. メニューから [表示] - [シンボラーズ] を選択するか、microVIEW-Xross の左側にある [シンボラーズタブ] をクリックします。
 - ▶ 「シンボラーズ」画面が表示されます。
2. 対象となるデバッグ情報にカーソルを合わせ、右クリックをすると以下のポップアップメニューが表示されますので、[パス変換情報の自動登録]を選択します。



- ▶ パス変換情報の自動登録画面が表示されます。

3. パス変換情報の自動登録画面では、[基準パスの指定]を選択し、実際にソースファイルがあるフォルダを指定し、[OK]をクリックします。



4. パス情報の関連付けが行われ、ソースファイルを開いた場合やブレーク時などで自動的にソースファイルが表示されるようになります。

! 自動解決できなかった場合には、登録されません。また、パス変換情報の候補が複数あり、シンボルが持つソースパスの内容が短くて妥当性が正しく判断できない場合には、正しく設定が行われない可能性があります。

このような場合には、手動設定にて正しい情報に修正してください。

詳細については、『[microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル（共通編）](#)』（[mvwX_user_j.pdf](#)）の「[パス変換情報を編集するには](#)」を参照してください。


7-7 プログラムソースファイルを表示する

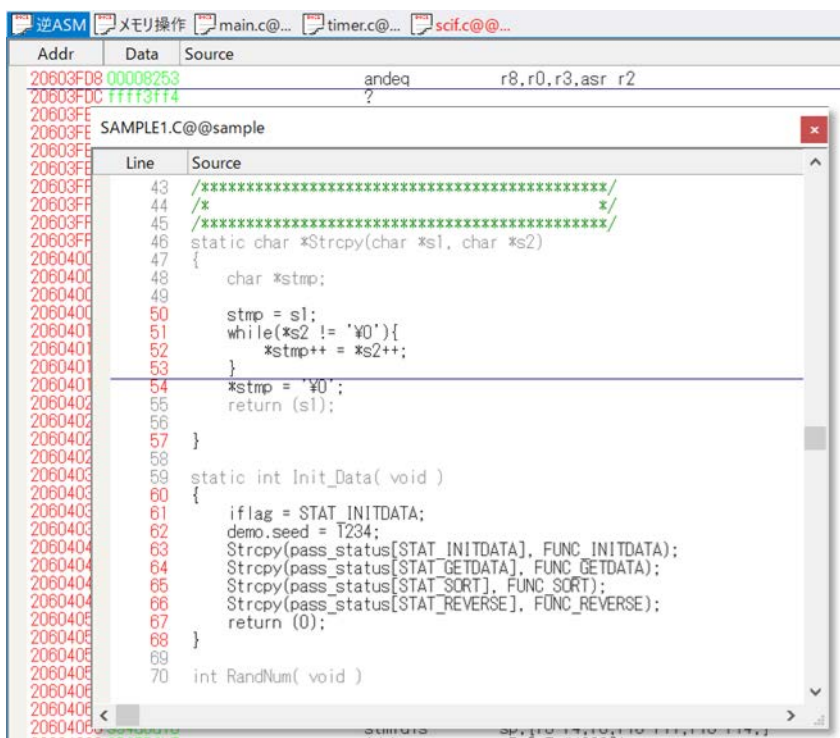
アセンブラ、C、C++ソースファイルの表示手順について説明します。

表示モードとして、ASM/MIX/C 表示モードが存在し、ブレーク設定やイベント設定の呼び出しも可能です。

以下にその手順を示します。

手順

1. メニューバーから [ファイル] - [開く] を選択するか、ツールバーの [開く] ボタン  をクリックします。
2. 表示したいプログラムソースファイルを選択すると、プログラム表示ウィンドウが開き、プログラムソースが表示されます。



The screenshot shows the microVIEW-Xross IDE interface. The top window is a disassembler showing memory addresses (e.g., 20603FD8, 20603FDC) and assembly instructions (e.g., andeq r8,r0,r3,asr r2). Below it, a source code window titled 'SAMPLE1.C@@sample' is open, displaying C code. The code includes comments, a function definition for Strcpy, and a main function with various operations like iflag assignment, seed setting, and function calls (Strcpy, RandNum).



表示するファイルとプログラム表示ウィンドウは一対一で対応し、最大 256 ウィンドウまで開くことができます。但し、同一ファイルは複数のウィンドウに表示できません。

➡ 詳細については、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』(mvwX_user_j.pdf) の「プログラムを表示する-プログラム表示」を参照してください。

7-8 ブレーク設定

ブレークを設定することにより、ユーザープログラム実行を中断させることができます。

ブレーク方式には4つの種類が存在しますが、ここでは、ソフトウェアブレークの設定方法について、説明します。



ブレークには、ソフトウェアブレークの他に以下に示す3種類が存在します。

- カウンタブルブレーク
- OCD ブレーク
- ハードウェアブレーク

➡ 詳細については、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』(mvwX_user_j.pdf)の「ユーザープログラム実行を中断する-ブレーク」を参照してください。

ソフトウェアブレークは、次に示す4つのウィンドウからの設定することができます。

- プログラム表示ウィンドウ
- ブレーク一覧ウィンドウ
- シンボル一覧ウィンドウ
- コールスタック

以下に、プログラム表示ウィンドウから設定する方法を2つの例で示します。

手順

1. プログラム表示ウィンドウでのダブルクリック

- ① プログラム表示ウィンドウ内で、ソフトウェアブレークを設定する行またはアドレス（ソース表示エリアではない場所）をダブルクリックします。
- ② 設定するとプログラム表示ウィンドウに●が表示されます。

Line	Source
86	
87	int main(void)
88	{
89	
90	Init_Data();
91	
92	while (1) {
93	GetData(demo.data, MAXCNT);
94	Sort(demo.data, MAXCNT);
95	Reverse(demo.data, MAXCNT);
96	}
97	
98	return 0;
99	}
100	

2. プログラム表示ウィンドウでの右クリック

- ① プログラム表示ウィンドウ内で、ソフトウェアブレークを設定したい行またはアドレスを右クリックします。
- ② プルダウンメニューが表示されるので[ソフトウェアブレーク設定]を選択します。
- ③ 設定するとプログラム表示ウィンドウに●が表示されます。

Line	Source
81	for (i = 0; i < n; i++) {
82	data[i] = RandNum();
83	}
84	return(0);
85	}
86	
87	int main(void)
88	{
89	
90	Init_Data();
91	
92	while (1) {
93	G
94	S
95	R
96	}
97	
98	return
99	}

- ソフトウェアブレーク設定
- カウンタブルブレーク設定
- ハードウェアブレーク設定 >
- OCDブレーク設定 >
- イベント設定 >

7-9 スタック情報を表示する

スタック情報の内容の表示するための手順について説明します。

関数の呼び出しの階層状態が表示されます。一番上（スタックトップ）が最後にブレイクした関数で、関数パラメータおよびローカル変数の値も表示されます。



シンボルライブラリが対応している場合は、スタックトップより下段の関数にも関数パラメータおよびローカル変数の値が表示されます。

→ 詳細については、『[microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル（共通編）](#)』（mvwX_user_j.pdf）の「スタック情報を表示する-コールスタック」を参照してください。

手順

1. メニューバーから [表示] - [コールスタック] を選択すると次のウィンドウが表示されます。

シンボル名称	値	アドレス	ファイル名
Sort(int* ,int)	#0x200000da	#0x20000100	sample
data	0x200002e4	reg(R7)	
(*data)	0x000001ec	#0x200002e4	
n	0x00000064	#0x2003f7d0	
i	0x0000001f	reg(R4)	
j	0x0000004a	reg(R5)	
k	0x00000021	reg(R6)	
main()	#0x2000029c	#0x200002c4	sample

ダブルクリック
ツリーの展開を行います。
関数名の場合はプログラム表示
ウィンドウに表示されます。

編集
関数パラメータおよびローカル
変数の値を編集できます。

ツールチップ
シンボル名にマウスポインタをあわせると、
シンボルのアドレスや型情報などの詳細情報を
チップインスペクトにより表示します。
(表示する情報はシンボルの種別により
異なります)

アイコン
関数、メンバ関数、関数パラメータおよび
ローカル変数の種別をアイコンで表示します。

ブレイクマーク
ブレイクアドレスまたはリターンアドレスに
ソフトウェアブレイクが設定されている場合、
表示されます。

アドレス
表示する内容は以下のとおりです。
・スタックの末端の関数はブレイクアドレス
それ以外の関数はリターンアドレス
・関数パラメータおよびローカル変数は、
ロケーション

7-10 コマンド履歴

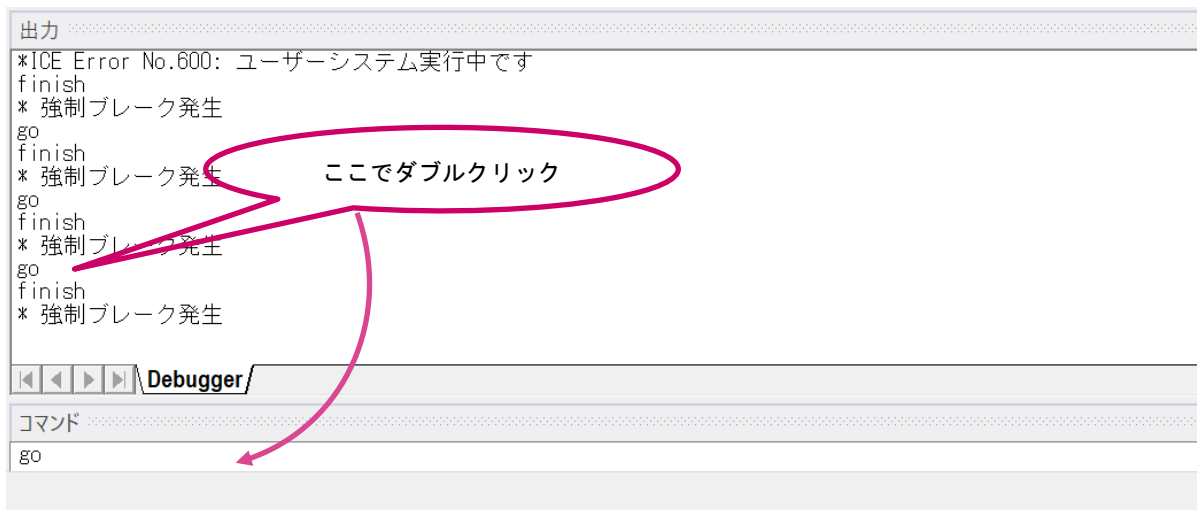
各画面での操作は、ダイアログ画面へコマンド化して、自動表示されます。そのため、どのようなコマンドがどのような順番で実行されたかが一目でわかるだけでなく、再実行も簡単に行うことができます。

ここでは、過去に実行したコマンドの呼び出し方を説明します。


手順

1. 出力ウィンドウに表示されている再実行したいコマンドをダブルクリックします。

(今回の例では、"go"です。)



2. コマンドウィンドウにダブルクリックしたコマンドが反映されますので、リターンキーを押してコマンドを実行します。

 過去に実行したコマンドについては、上記の方法以外にも下記に示すコマンドを用いて呼び出すことが可能です。

入力コマンド	説明
history	過去に実行した最大 20 コマンドを表示します。
!!	直前に実行したコマンドを再実行します。
!<履歴番号>	履歴番号で指定したコマンドを再実行します。
!<文字列>	指定文字列を持つコマンドを再実行します。
[↑][↓] キー	過去に実行されたコマンドを入力欄に呼び出します。

➡ コマンドファイルに記述可能なコマンドとそのフォーマットの詳細については、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』(mvwX_user_j.pdf) の「付録 (コマンド説明)」を参照してください。

7-11 コマンドファイルを実行する


デバッグの自動化や複雑なデバッグ操作は、コマンドファイルを作成し実行することでデバッグ効率を向上させることができます。

また、設定画面からのデバッグ操作や測定結果をテキスト形式のファイルに保存したり、このファイルをコマンドスクリプトとして、自動実行させたりすることができます。

ここでは、使用頻度の高い機能を自動実行する手順について説明します。

手 順

1. 初めにコマンドファイルを作成します。通常は拡張子を“mvw”とします。

 コマンドファイル内では、microVIEW-Xross のウィンドウ上の操作時に発行されるコマンド以外に以下の制御コマンドを使用することができます。

→ コマンドファイルに記述可能なコマンドとそのフォーマットの詳細については、『[microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル（共通編）](#)』（mvwX_user_j.pdf）の「[付録（コマンド説明）](#)」を参照してください。

2. 作成したコマンドファイルを次のいずれかの方法で実行します。

【方法 1】「ログの実行」ウィンドウにてコマンドファイルを選択

メニューバーから [ファイル] - [ログを実行] を選択すると次のウィンドウが表示されます。



【方法 2】 コマンドウィンドウにて[exec]コマンドを発行

コマンドウィンドウに、“exec ファイル名”を入力し、リターンキーを押します。

コマンド

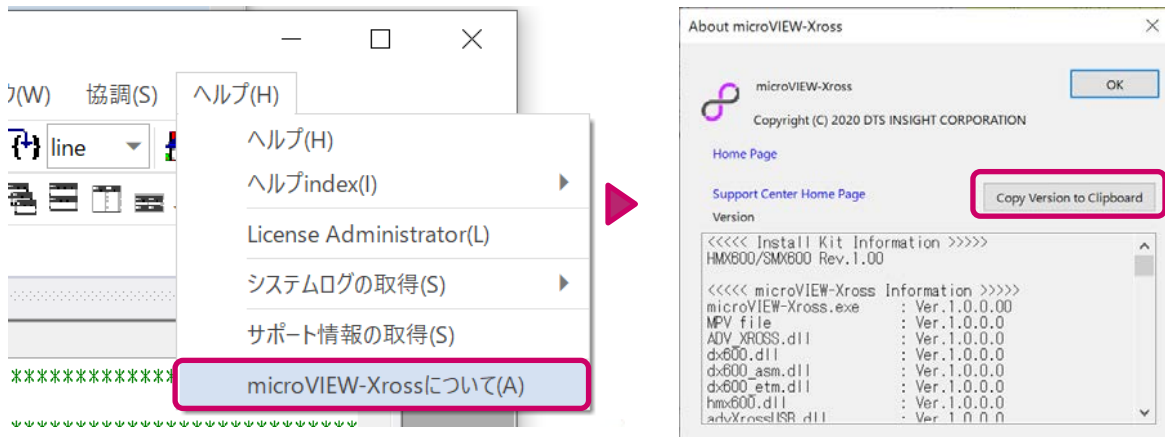
```
exec "C:¥DTSinsight¥microVIEW-Xross¥mpv¥HMX600¥mvw¥sample.mvw"
```

7-12 バージョン情報を取得する

microVIEW-Xross で、ご利用中の microVIEW-Xross バージョン/ファームウェアバージョンなどが参照可能です。サポートセンタへお問い合わせいただく際や、バージョンアップを行う際などにご利用ください。以下にバージョン情報をテキストファイルに保存する方法を示します。

手順

1. メニューバーから [ヘルプ] - [microVIEW-Xross について] を選択します。



! ICE とユーザーシステムを接続し、デバッグ情報ファイル (拡張子「.elf」「.out」「.axf」など) をダウンロードしてから、バージョン情報を取得することをお勧めします。これにより、シンボルライブラリが有効になりそのバージョン情報も付加されるためです。

プロジェクトファイルを開いていない場合、microVIEW-Xross 以外のバージョンが表示されません。

2. 【Copy Version to Clipboard】のボタンを押すと、バージョン情報をテキストエディタへ貼り付けることができますようになります。

✓ バージョン情報だけでなく、ホスト PC 情報、ライセンス情報等 (以下、サポート用情報と呼びます。) も取得することができます。サポート用情報を取得することにより、よりスムーズなサポートを受けることが可能になります。

サポート用情報を取得するためには、メニューバーから [ヘルプ] - [サポート情報の取得] を選択するか、support_info コマンドを使用します。

➡ support_info コマンドの詳細については、『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編)』(mvwX_user_j.pdf) の「付録 (コマンド説明) support_info コマンド」を参照してください。

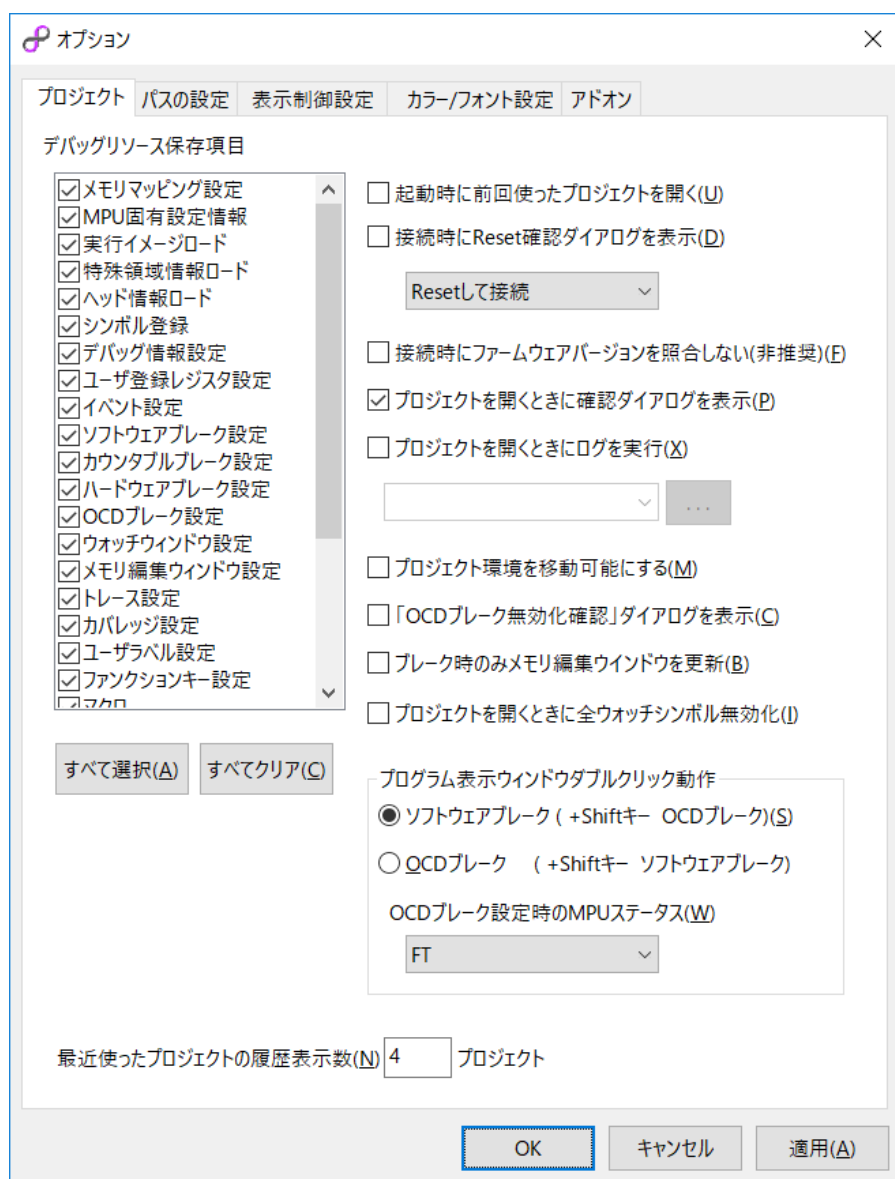
7-13 オプション

プロジェクトファイルにデータを保存する項目の選択や、プログラム表示ウィンドウの表示/背景色などの表示情報の変更、ソースファイルの path 設定などができます。

ここでは、プロジェクトファイルに保存する項目の設定方法について、記述します。

手順

1. メニューバーから [ツール] - [オプション] を選択すると、オプションウィンドウが表示されます。
2. [プロジェクト]タブを選択し、プロジェクトファイルに保存したい項目をクリックし、チェックを付けます。チェックがついた項目については、プロジェクトファイルに保存され、次回のプロジェクト起動時にその内容が読み込まれ、設定内容が反映されます。



8章 トレースの使用法

microVIEW-Xross は、トレース機能に対応しています。

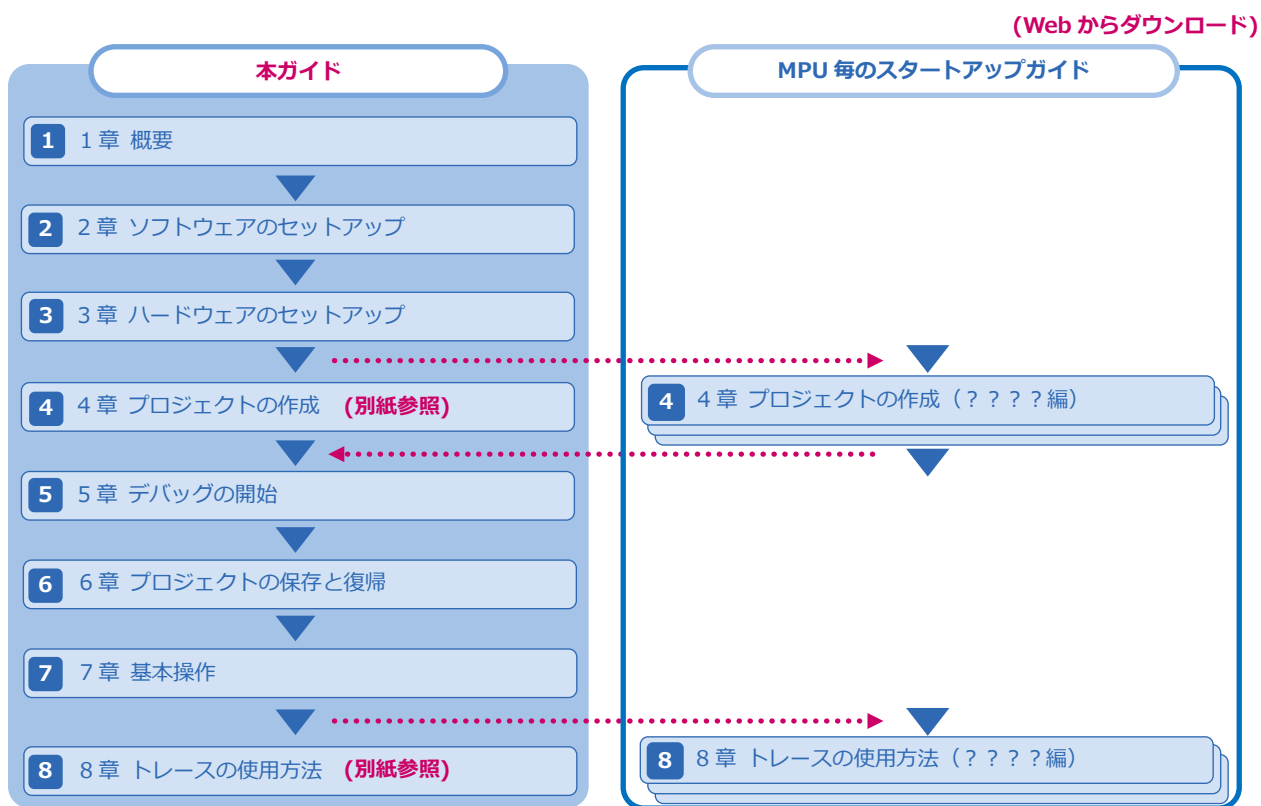
トレース機能設定の詳細については以下のマニュアルを参照してください。

『microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (固有基本編) 』(Arm_mvwxross_basic_j.pdf)

MPU 別のスタートアップガイドに補足として記載している場合もあるため、以下の Web サイトよりダウンロードしてそちらを参照してください。

【adviceXross の場合】

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



9章 FAQ

この章では、よくあるご質問を、Q&A 形式で記載しています。

インストール

Q1 インストーラの起動時に、「このインストールはシステムポリシーで許可されていません。システム管理者に問い合わせてください。」というエラーメッセージが表示されます。

A1 このエラーは、Windows の管理者権限ではないアカウントでインストールを実行したときに発生します。Windows の管理者権限のユーザーアカウントでインストールを実行してください。

Q2 adviceXross ソフトウェアのインストール時に、「ERROR in Copying Files」が発生して、インストールできません。

A2 ユーザーズマニュアルを開いている状態や、microVIEW-Xross を起動している状態で、adviceXross ソフトウェアをインストールすると、正しくインストールすることができません。

インストールする際は、弊社製品のアプリケーションおよびドキュメントを終了後に、インストールを実行してください。

プロジェクト作成

Q3 「MPU ライセンスエラー：ライセンスファイルが見つかりません」(No.0FAA) というエラーメッセージが表示されます。

A3 該当する MPU のライセンスファイルが見つからない場合に表示されるエラーメッセージです。
ライセンスファイルのパス設定を確認してください。

Q4 「MPU ライセンスエラー：指定した MPU のライセンスがありません」(No.0FAB) というエラーメッセージが表示されます。

A4 MPU のライセンスが見つからない場合に表示されるエラーです。
ライセンスファイルを確認してください。

実行制御

Q5 「JTAG ポーリングタイムアウトが発生しました」(No.1E0D) というエラーメッセージが表示されます。

A5 ICE が MPU に対してアクセスしたときに、一定時間内にアクセスが終了しなかった場合に出力されるエラーです。お使いの環境に応じて、次項の対策を行ってください。

- ETM プロブと JTAG プロブを同時に接続している場合は、どちらか 1 つのプロブのみで利用してください。
- バスコントローラ等を設定しなければアクセスできない領域 (SDRAM) の場合は、リセット後にバスコントローラの設定を行ってください。
- ウォッチドッグタイマによるリセットが発生していないかどうかを確認してください。

Q6 「プリサイズデータアボート」(No.0f2a) というエラーメッセージが表示されます。

A6 メモリアクセスの際にアボートが発生したことを示すエラーです。

以下の対策を行ってください。

- アクセスが許可されていない領域にアクセスしていないかどうかを確認してください。
- バスコントローラが正しく設定されているかどうかを確認してください。
- MMU フォルトが発生する領域にアクセスしていないかどうかを確認してください。
- microVIEW-Xross のメニューから、[MPU] – [MPU 固有設定] – [その他] で、[ローディング等のアクセスサイズ] の設定がユーザーシステムと合っているかどうかを確認してください。

Q7 最適な JTAG クロック周波数の設定方法について教えてください。

A7 JTAG クロック周波数は、「MPU 固有設定」画面で設定します。

[Auto Config] に設定されている場合は、ICE 側で最適な周波数に自動的に設定されます。

アダプティブクロックを使用しない場合や、ハードウェアマクロコアの場合は、「MPU コアクロック周波数> JTAG クロック周波数」になるように設定してください。

スリープモード等でコアクロックが遅くなる場合は、JTAG クロックは、1KHz~100MHz の間で、コアクロック最低動作周波数の 1/6 もしくはそれより遅くなるように設定ください。

Q8 「JTAG 制御が正しく行えません」(No.0f30) というエラーメッセージが表示されます。

A8 ICE とターゲットの JTAG が正しく接続されていない状態でデバッグ操作を行おうとした場合に発生します。

ICE から Reset を実行して JTAG 制御が確立していないと、デバッグ操作を行うことはできません。

microVIEW-Xross から Reset を実行して、エラーが発生しない状態で、デバッグ操作を行ってください。

Q9 「ICE とユーザーシステムとの接続が有効になっていません。reset や attach exec コマンド等で接続を有効にしてください」(No.1eb8) というエラーメッセージが表示されます。

A9 ICE とユーザーシステムコアが正常に接続されていません。

接続されていない状態で、メモリ操作、レジスタ設定、ダウンロード等を行った場合に発生するエラーです。

以下の対策を行ってください。

- メモリ操作、レジスタ設定、ダウンロードを行う際は、reset コマンドや attach exec コマンドで接続を有効にしてから行ってください。
- reset コマンドや attach exec コマンドでエラーが発生する場合は、そのエラーを解消することで、このエラーは解消されます。

改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第 1 版	2020 年 2 月	新規作成

adviceシリーズスタートアップガイド (Arm編)

株式会社D T Sインサイト

URL : https://www.dts-insight.co.jp/support/support_advice/