

マイコン初心者や基盤となる仕組みを学び直したい方へ

組み込みシステムの中核をなすマイコン。今や様々なアプリケーションで使われ、コードの自動生成やGUIによる簡略化など、システム構築のハードルが下がりました。その結果、マイコンの基本的な仕組みを理解する機会のないまま開発に携わり、不具合解決に時間を要したり、対処が出来ないといった問題を抱えている現場が増えています。そこで、マイコン初心者や基盤となる仕組みを学び直したい方に最適なウェビナを3週連続3日間開催しています。

Day2は開発環境編ということで、マイコンの開発環境や開発時の初期のつまづきポイントを解説いたしました。今回も300名を越えるお客様にご参加いただいたDay2のハイライトレポートをお届けします。

マイコン開発に必要な開発環境

マイコン開発に必要な開発環境は、統合開発環境、デバッグツール(エミュレータ)、フラッシュプログラミングツール(プログラマ)の3つです。統合開発環境を使用してプロジェクトを作成し、統合開発環境とエミュレータを使って、ターゲットボードと接続し、デバッグ開発を行います。また、作成したプログラムをマイコンへの書き込むツールをプログラマと呼び、プログラム書き込み、消去、検証機能を備えています。開発環境は様々な種類があります。ルネサス製品をベースにその一部を紹介しました。

<統合開発環境>

E2studio , CS+ , IAR Embedded Workbench, Keil MDK , Green Hills Multi

<デバッグツール>

E2エミュレータlite , E2エミュレータ , Segger J-Link

<フラッシュプログラミングツール>

Renesas Flash Programmer , PG-FP6

開発環境の接続方法とよくあるトラブル

マイコンには開発を行うためのデバッグ機能が搭載されています。エミュレータを使用してデバッグモードへアクセスするために重要なのがエミュレータとの接続方法です。ウェビナではエミュレータとの接続方法、統合開発環境の設定方法、接続時の注意事項についてご理解いただきました。

また、開発を行う上でのトラブルはつきもの。今回は初期のつまづきポイントとして実際にあったトラブルを4事例挙げ対処法を解説しました。

Day3では、Day1,Day2で学んだ基礎を基に、実際にマイコンを動かす為の手順をハンズオンのように説明します。

■ 本日の登壇者 ■

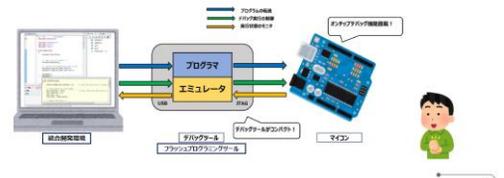


株式会社リョーサン
技術支援部 渡辺 秀侑

車載を中心としたマイコンソフト開発の経験に基づき、マイコンのFAEとして活動

1.1 開発環境概要

マイコン開発を行う際に必要な開発環境を紹介します。開発段階でのデバッグ時に使用いただくのが、統合開発環境とデバッグツール(エミュレータ)となります。PCとターゲットボード間のデバッグツールにて接続し統合開発環境上で開発を行うことができます。また、主に製造時にマイコンへの書き込みを行うツールをフラッシュプログラミングツール(プログラマ)と呼びます。

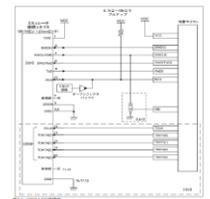


開発環境概要

2.1 エミュレータとターゲットデバイスの接続方法

③ 推奨接続例を確認の上、回路を決定する。

- 2.1.1 推奨接続例
- 2.1.2 JTAG接続例
- 2.1.3 SWD接続例
- 2.1.4 IC接続例



※ICの接続に関する電子説明、注意事項、電子配置及び未使用端子処理に関しては、ユーザーマニュアル、ハードウェア編を確認

エミュレータとターゲットデバイスの接続方法

[他の記事、ウェビナはこちらから](#)



エンジニアによりそうマガジンサイト