

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。

Day1では学び直しのstep1として、マイコンの基礎知識を解説いたしました。380名を越えるお客様にご参加いただいたDay1のハイライトレポートをお届けします。

マイコンを使うメリット

マイクロプロセッサ(MPU)とマイクロコントローラ(MCU)の違いはわかりますか？ MPUは、CPUやGPUなどのプロセッサにメモリを外付けしたもので、処理性能が高く、拡張が容易なシステム構成になっています。一方、MCUはCPUやメモリ、周辺機能を1Chipに集積したもので、「シングルチップマイコン」ともいいます。

＜マイコンを使う主なメリット＞

- ・標準品の為、設計変更時の時間や費用が不要
- ・部品が少ない為、故障が少なく機器の小型化を実現
- ・SW次第で様々なシステムに変化
- ・安価で容易に別システムを作成可能

マイコンの基本構成と周辺回路

マイコンはCPUとメモリ、周辺機能などで構成されています。外部の入力装置から入手したデータを計算処理し、外部の出力装置へ渡すことが主な仕事です。ウェビナではマイコンの頭脳であるCPUと、プログラムやデータを格納するメモリについて詳しく解説いたしました。

「電源」、「クロック」、「リセット」。この3つはマイコンを動かすのに重要な役割を持っています。マイコンは電子回路です。「電源」が無いと動きません。「クロック」は言わば心臓の鼓動。マイコンの命令は全てクロックに乗って処理を行います。電源投入前のマイコンは不安定。そのため動作前に「リセット」を行い、メモリ内部を初期値に設定する処理を行います。その他にもシステムを自由に構成するための周辺回路があり、ユーザーは必要な周辺機能を組み合わせることで実現したい処理を設計することが出来ます。ウェビナでは製品実例を挙げて周辺機能を解説しました。

Day2では開発環境とツールの入手方法、開発時に発生した問題事例を解説いたします。

■ 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



マイコンを使うメリット



マイコンの基本構成

[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