

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は、今や多種多様なアプリケーションで活用されています。近年では、コードの自動生成やGUIツールの普及により、システム構築のハードルが下がりました。一方で、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るケースが増えており、不具合解決に時間を要したり、対処が出来ないといった課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から学び直したい方を対象に、「エレクトロニクス業界入門シリーズ」の一環として、4週連続・全4回のマイコン基礎ウェビナを開催しています。

初回となる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。700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

MCUはCPUやメモリ、周辺機能を1チップに集積したもので、「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>

- 標準品のため、設計変更時の時間や費用が不要
- 部品が少ないため、故障が少なく、電子機器を最小化
- ソフトウェア次第で様々な電気製品(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、外部の入力装置から取得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役割です。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しました。

マイコンは電子回路であり、以下の3つの要素がマイコンの動作に欠かせません。

- 電源：動作の前提、電源がなければ動きません。
- クロック：マイコンにとっての「心臓の鼓動」、すべての命令処理はクロックに同期して行われます。
- リセット：電源投入直後の不安定な状態を初期化し、メモリなどを既定の状態にします。

その他にもマイコンには、組み合わせることで使える多様な周辺機能が備わっており、ユーザは目的の処理を設計することができます。ウェビナでは実際の製品例を挙げながら、どのように周辺機能を活用するのかを解説しました。

また、本ウェビナでは特に「クロック」の精度や選定方法に関するお悩みを多く頂いており、詳しく解説いたしました。

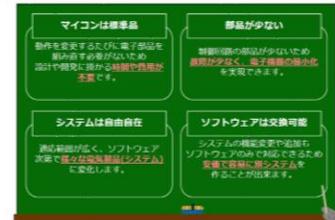
Day2では開発環境とツールの入手方法、開発時に発生した問題事例を解説いたします。

■ 本日の登壇者 ■



株式会社リョーサン
デバイス第一事業本部
技術支援部 第二課
渡辺 秀徳

1.2 マイコンを使うメリット



マイコンを使うメリット

2.1 マイコンの基本構成



マイコンの基本構成

[他記事、ウェビナ情報はこちら](#)



エンジニアよりそうマガジンサイト