

イントロ ダクション

五つの知識を思い出す 教科書は役立たない？

アナログ回路は難しく、数式だらけで設計や試作に手間がかかってめんどくさい！と思いませんか？

アナログ回路が専門の人たちは、教科書に載っている五つの法則をベースに設計しているだけです。

この基本的な事柄を復習しておくだけで、難解に思っていたアナログ回路の動作が見えてきます。

教科書の基礎知識と技術の間を埋める

アナログ電子回路に必要な基礎知識を、簡単な応用回路を実際に設計することで復習していきます。応用回路は、図1のようなマイコン周辺回路です。

実際の製品で使われている実用的な回路を選びました。復習する基礎知識は主に、次の五つです(図2)。

- (1) オームの法則
- (2) キルヒホッフの法則
- (3) テブナンの定理
- (4) 交流理論
- (5) 重ねの理

この五つを覚えているだけで基本的な電子回路の考え方がある程度分かるようになり、設計ができるようになることに驚くと思います。教科書のあの話は実際はこんなところに使うのか、とお楽しみください。



図2 復習する五つの主な基礎知識

基礎は変わりません。学校で学んだ基礎は、思いのほか役に立ちます。社会人になっても、教科書を捨てたり、誰かに譲ったりしないでください。

説明が不足している箇所もたくさんあります。物足りない(分からない)と思ったときは、関連する分野の専門書を読んでみてください。特集の最後に学習に役立ちそうな文献を挙げておきます。

使い道が分かれば基礎知識は眠くない！

アナログ電子回路は、電気回路の基本を理解しておけば動作が見えてきます。ところが、学校の授業では

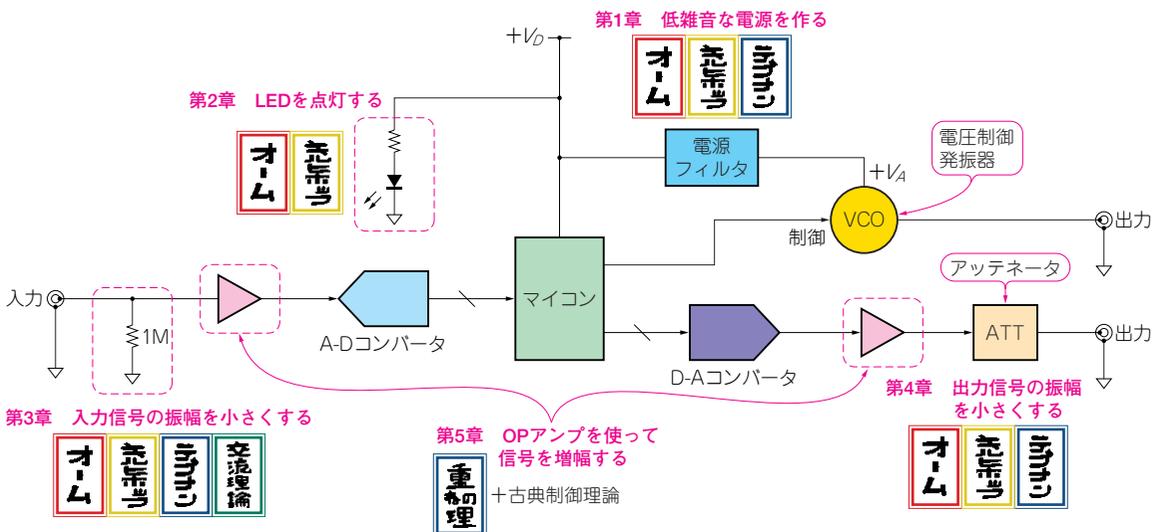


図1 本特集で取り扱うアナログ電子回路の基礎知識はマイコン周辺回路への応用を想定している