

### 電源設計の基礎を身に付けたい方へ

「電源回路やICの存在は知っているけれど、動作や役割については理解できていない」「実際に電源ICを使うとき、データシートのどの項目を見ればいいのか分からない」…そんな、今まさに電子回路に取り組みよう・電源製品を扱おうとする方々が、設計の入り口を掴むのに最適なウェビナを開催しました。

Day1は「電源とは何か」「電源ICはどのような機能を果たすのか」を解説しました。280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。

### 電源の種類と基本動作について解説

電源は安定した電力を供給する役割を担っています。身の回りの電化製品内部では部品が必要とする電圧が異なる場合、変換が必要になります。この変換、制御を行っているのは電源ICです。

電源ICは大きく2種類あり、ウェビナでは「LDO」、「降圧・昇圧DC/DC」を例に、電源とは何か、電源の動作、概念の説明を行いました。各電源にはそれぞれ長所、短所がありますが、目標となる回路特性に適した電源を選択するには、各特長を理解することが大切となります。

### 電源事例を基にした簡単な部品選定

電源ICは回路への入力電圧と、出力側デバイスに必要な電圧や電流を考えて選択することが必要になります。今回のウェビナでは、ACアダプタ入力、マイコン/センサー/モータからなるアプリケーション回路を想定し、入力より高い電圧を作る「昇圧DC/DC」、低い電圧を作る「降圧DC/DC」、降圧電源の中でもノイズ特性がよい「LDO」の選び方とその理由について解説しました。各電源の特長を理解する事が重要であり、最適な電源選択の第一歩となります。

### 【実演】電源部品選定ツール “PowerCompass”

電源の種類を選んだ後は、各メーカーの電源ICの製品選択になります。ルネサスでは「Power Compass」という電源選択ツールを提供しており、入出力電圧、電流などの電源の選択要項を入力することで、豊富な製品群の中から候補となる製品をリストアップしてくれます。このツールを用いることで電源選定までの手間を減らすことができます。選択した部品構成から、効率や熱マージン、推奨回路図（一部製品）も確認することができ、選択の妥当性も同時に確認することができる使い勝手の良いツールとなっています。

ご質問、ご相談につきましては、リョーサンの営業窓口までお問い合わせください。

#### ■ 本日の登壇者 ■



株式会社リョーサン  
技術支援部 杉原 司

アナログASIC開発の経験をもとに、電源、アナログ製品のFAEとして活動

	LDO	DC/DCコンバータ
変換動作	降圧のみ	降圧、昇圧
効率	△	○
発熱	△	○
負荷電流	△	○
出力ノイズ	○	○
回路設計	○	○
コスト	○	○
外付け部品点数の例	外付け部品2点 	外付け部品14点 

LDO と DC/DCコンバータの比較



電源の“簡単な”選定方法

[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