

電源設計の基礎を身に着けたい方へ

「電源回路、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もう・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。Day2ではデータシートの各項目の意味や押さえておきたいポイントを解説しました。500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。

電源ICのデータシート内容を解説

電源IC のデータシートに記載されている内容や読み方を理解していただくために、ルネサスの汎用 DCDC 電源ICを例に取り上げ、まずは全体で何が書かれているかを説明し、その後各項目の意味や注意点を解説しました。

トップページには概要や特長がまとめられ、代表的な特性や機能を読み取ることができます。各電気的特性はメーカー保証値であり、部品選定の際は必要な性能や仕様を満たしているか確認することが重要です。また、回路保護機能については、求められる保護機能が搭載されているかを把握して、理解することが大切です。

電気的特性のグラフ

電源ICでは電気的特性の一覧だけでなく、各種参考グラフで特性を確認することが重要です。どのグラフも選定や設計時の参考になりますが、今回はまず「効率カーブ」と「負荷応答特性」について解説しました。効率カーブは入出力電圧や負荷電流で変化するため、検討中の回路条件に近いグラフを選び確認、比較することが大切です。応答特性は急激な負荷変動に対する出力電圧の変動を示し、その変動が負荷側の要求する電源精度を超えないかを確認できるデータです。

電源ICの選定方法

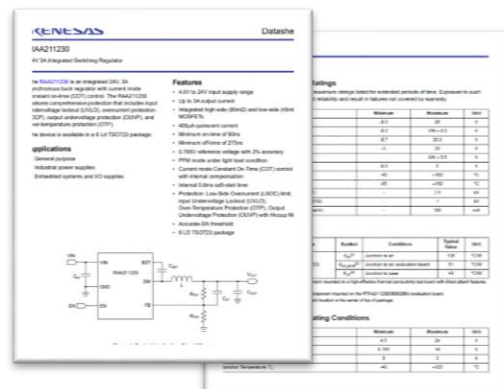
電源のデータシートを一通り確認した後は、製品選定に進みます。まず確認すべき必須項目は、「入力電圧範囲」「出」「出力電圧範囲」「最大出力電流」「使用温度範囲」の4項目です。これらの条件を満たしているかを最初に確認します。次に重視すべきポイントとして、「FB電圧」「負荷応答性」「保護機能」が要求仕様に合っているかを確認します。さらに、他社製品との差別化や製品の強みを比較するために、「効率」「サイズ」「周波数」などの特性を確認します。電源ICは各社から類似製品が多数提供されているため、複数の要素を比較して最もメリットの大きい製品を選定することが求められます。

■ 本日の登壇者 ■

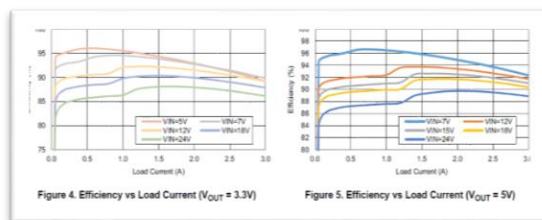


株式会社リョーサン
技術支援部 杉原 司

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



ルネサス 汎用電源データシート



効率カーブ

[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