

電源設計の基礎を身に着けたい方へ

「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。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。250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 データシートの記載内容、読み方を理解頂く為、ルネサスの汎用DCDC電源ICを題材に、全体を通して何が書いてあるのか、から始まり各項目の意味、注意点について説明を行いました。トップページには概要や特徴が記載されており、代表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の保証値となっており電源選定の際には必要な性能、特性を満たしているかを確認することが重要です。回路保護機能では、回路に必要な機能が搭載されているか確認、理解することが大切となります。

電気的特性のグラフ

電源ICは電気的特性一覧以外にも、種々の参考グラフでその特性を確認することが必要となります。どのグラフも電源選定や設計時の参考となりますが、今回はその中から最初に確認する、「効率カーブ」「負荷応答特性」について説明いたしました。効率カーブは入出力の電圧、負荷電流の組み合わせによって変わるため、検討中の回路条件に近いグラフを選択し確認、比較を行うことが重要です。また応答特性は、急な負荷電流の変化に対する、出力電圧の変動を示し、変動量が負荷側が必要とする電源精度を外れることがないかを確認できるデータです。

電源ICの選定方法

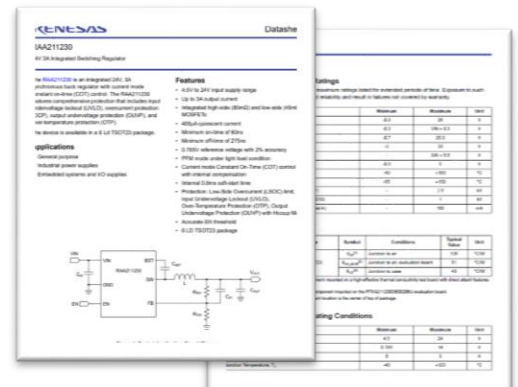
電源のデータシートを一通り確認した後は、製品選定になります。まず「入力電圧範囲」「出力電圧範囲」「最大出力電流」「使用温度範囲」を確認することが絶対条件となり、その次に重要な特性として「FB電圧」「負荷応答性」「保護機能」が要求を満たしていることを確認する、という流れになります。それ以外にも他製品との差、メリットなどを比較する特性として、「効率」「サイズ」「周波数」なども確認します。電源ICは各社類似製品が多く、複数の項目を比較しながら一番メリットが出る製品を選ぶことが大切です。

■ 本日の登壇者 ■

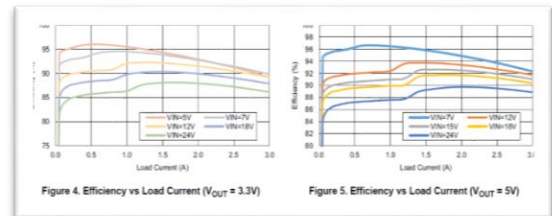


株式会社リョーサン
技術支援部 杉原 司

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