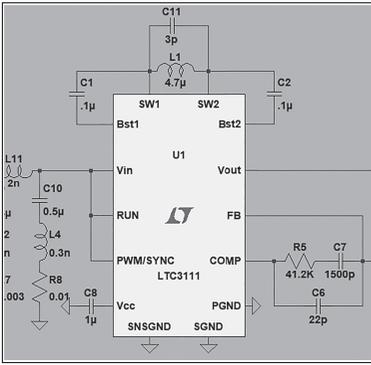


第5章 コンデンサのESL/ESR, 配線インダクタンス, 電源の内部インピーダンス...
現実の回路は隠れ部品だらけ

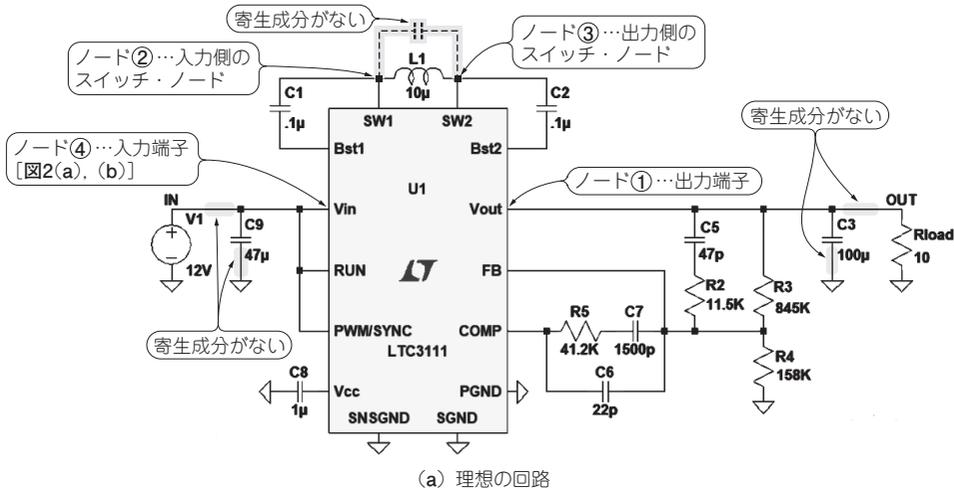
シミュレーション結果を
実機に合わせるための
テクニック

弥田 秀昭 Hideaki Yata



回路図どおりに部品配置や配線を行い、シミュレーションを実行しても、その結果が実機の回路と同じふるまいになるとは限りません。現実の回路基板には、目に見えない隠れ電子部品（寄生成分と呼ばれる）が存在するからです。寄生成分は、回路基板

のノイズや、発振の原因になります。本稿では、電子部品通販ショップで購入できるDC-DCコンバータ基板を用いて、回路シミュレーションの計算結果を実機に近づけるためのポイントを解説します。 <編集部>



(a) 理想の回路

(b) 寄生成分を配置した現実に近い回路

図1 現実の回路には、コンデンサの等価直列インダクタンスや、基板の配線パターンなどの寄生成分が存在する。本稿では、DC-DCコンバータを例にシミュレーションの計算結果を現実に近づけるためのテクニックを紹介する