

無償ツールでモデル作成&チューニング入門  
**電子回路シミュレータ**  
**LTspiceで実波形を再現!**  
 第5回 部品：パワー MOSFET  
 応用：DC-DCコンバータ回路  
 堀米 毅

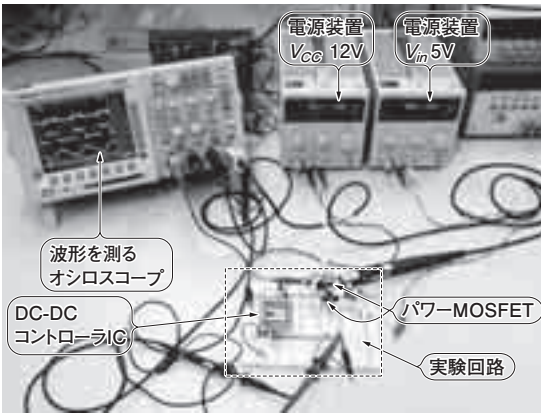


写真1 実験のようす

## パワー MOSFET の SPICE モデルを作成して、同期整流型 DC-DC コンバータ回路の動作を再現

今回は、パワー MOSFET の SPICE モデルを作成 & チューニングし、同期整流型の降圧 DC-DC コンバータの実機動作をシミュレーションで再現します。

次回に MOSFET コントロール IC の SPICE モデルの作成方法を解説し、シミュレーションを行います。

### ● 回路

降圧回路の仕様は次の通りです。

入力電圧：5 V  
 出力電圧：1.8 V

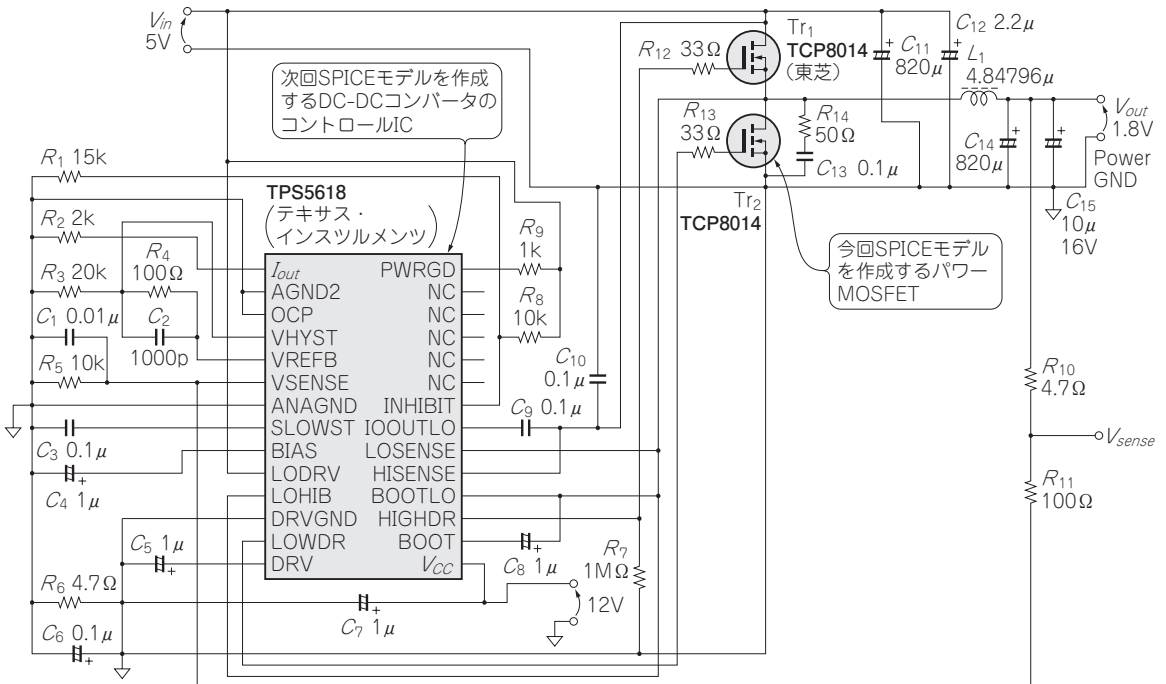


図1 今回シミュレーションで再現する大電流・同期整流型 DC-DC コンバータ回路

LTspice の使い方については本誌 2011 年 6 月号特集「超入門! 電子回路シミュレーション」で紹介しています。LTspice 関連情報はウェブ・サイト「超入門! 電子回路シミュレーション LTspice の部屋」(<http://toragi.cqpub.co.jp/tabid/470/Default.aspx>)から入手できます。