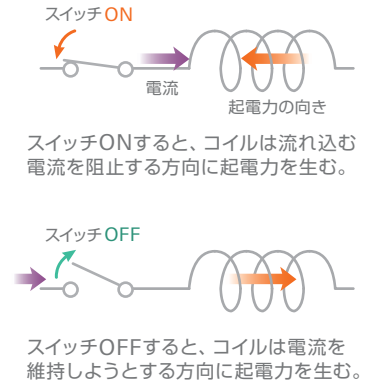
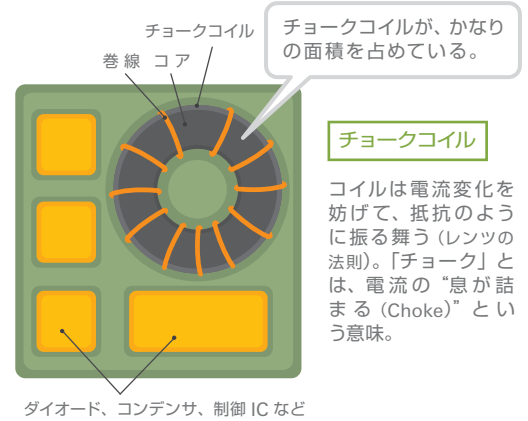


▶ 非絶縁型 DC-DC コンバータの基本回路

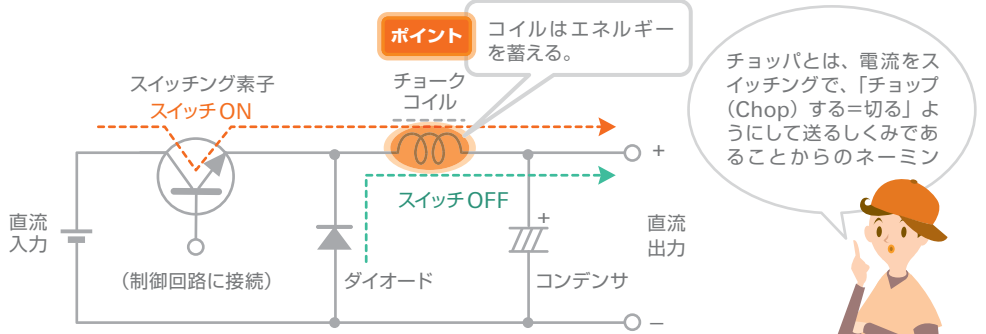
非絶縁型の DC-DC コンバータにも、いくつかの方式があります。出力 1W 未満～数 W 程度の小型オンボードタイプなどに採用されているのは **チョップ方式** と呼ばれるものです。これには降圧型 (**ステップダウン**) のバックコンバータ、昇圧型 (**ステップアップ**) のブーストコンバータなどがあります。いずれも少ない部品点数で小型・ローコストなローカル電源が作れます。より簡便なチャージポンプ方式は、コンデンサを活用し、コイルやトランスを用いていないのが特長です。

チョップ方式 小出力の小型オンボードタイプ

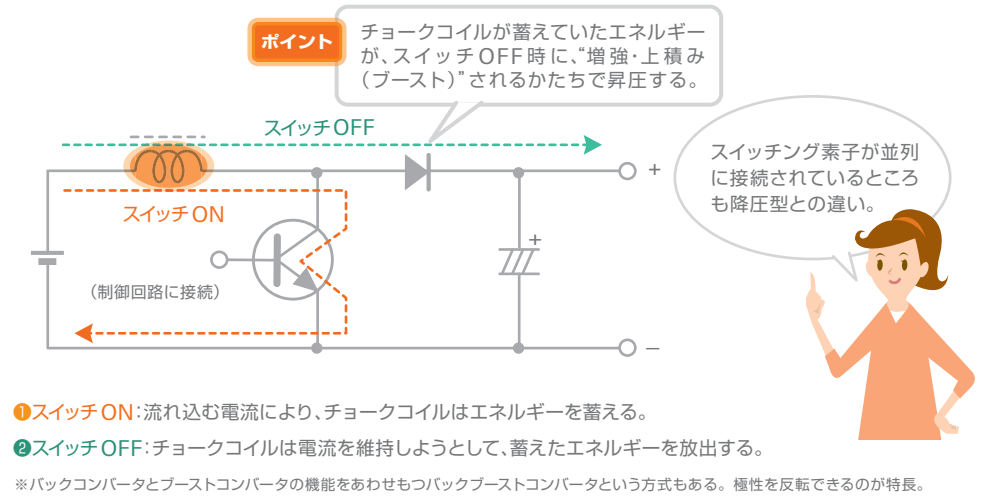
< 小型オンボードタイプの DC-DC コンバータ (チョップ方式) の部品実装の例 > < スイッチングとコイルの働き >



バックコンバータ (降圧) 入力電圧 > 出力電圧



ブーストコンバータ (昇圧) 入力電圧 < 出力電圧



チャージポンプ方式 コンデンサを用いた小出力タイプ

コンデンサは蓄電器と呼ばれるように、電荷を蓄えるのが基本機能です。これを利用したのがチャージポンプ方式。トランスやコイルを用いず、コンデンサだけ電圧変換する小型・簡易な DC-DC コンバータです。コンデンサに蓄えた電荷を、スイッチングによりバケツリレーのように運んで昇圧します。

< チャージポンプ式の DC-DC コンバータ (昇圧型) の基本原理 >

