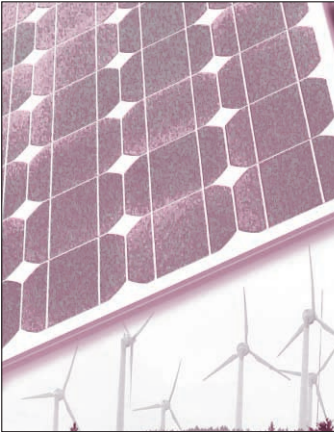


## 第4章 発電機を常に最適条件で動作させ 効率85%以上を実現

# 風力発電機と組み合わせる 鉛蓄電池の高効率充電回路

久保 大次郎 Daijiro Kubo

本章では、出力がDC数V～DC100Vと広い風力発電機と組み合わせる電源回路の作り方を紹介します。



### 充電回路1… 出力数W～200Wの風力発電機用

● チョッパ型降圧回路で20～80Vを蓄電池の12Vへ  
ロータ・ブレードの直径が1m程度のマイクロ風力  
発電機に向く、150Wクラスの風力発電機まで使える  
充電制御回路を考えてみましょう。

制御するDC-DCコンバータの回路にはいろいろ  
な方式がありますが、図1はチョッパ型PWMスイッ  
チング方式による充電制御回路です。図のようにチョ  
ッパ方式のスイッチ回路(図2)を2個並列して動作さ  
せることとしました。

チョッパ型スイッチ回路は、入力と出力を電氣的に

絶縁する場合には使用できませんが、マイクロ風力発  
電では蓄電池に充電すればよく、入出力の絶縁は不要  
です。チョッパ型はトランスが不要で、インダクタだ

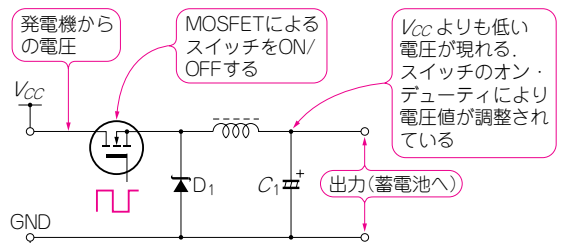


図2 チョッパ型降圧回路の基本形

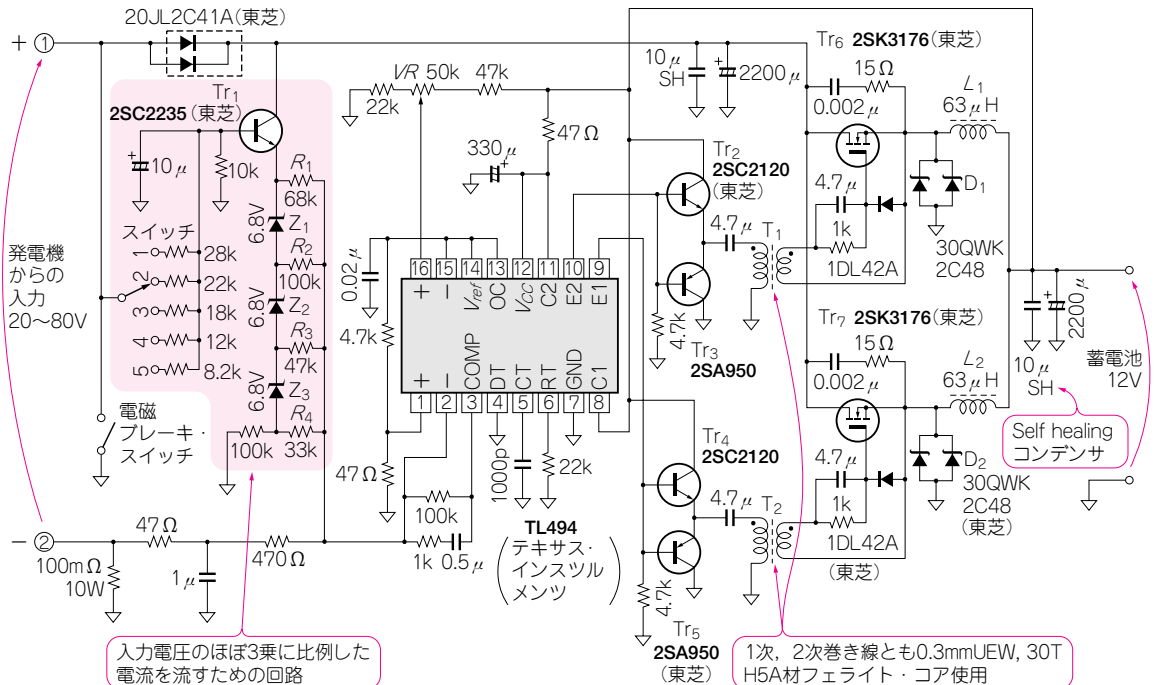


図1 数W～200Wの風力発電機用充電回路