

自然エネルギーの 活用にチャレンジ

キャンプや屋外軽作業にも使える
小型水力発電機と組み合わせる
汎用電源装置の製作

漆谷 正義
Masayoshi Urushidani

第6回

前回は、溪流や水路に置くだけで発電できる携帯型の水力発電機を製作しました。今回はこの発電機の出力でバッテリーを充電し、バッテリーから一般的によく使われる、直流3V、6V、9V、12Vを取り出せる、アウトドア向け電源ユニット(写真6-1)を作ります。さらに市販のインバータを組み合わせて、交流100Vも出力できるようにしました。

写真6-2は、溪流の近くにキャンプして、試作した電源を利用しているところです。

組み立てと配線

今回製作した汎用電源の回路図を図6-1に、部品表を表6-1に示します。配線パターンを図6-2に示します。この基板はAC100Vインバータの回路も含んでいるので、赤枠で囲んだ部分を参考にしてください。AC100Vインバータ部分の製作については、機会があれば紹介したいと思います。部品実装後は、写真6-3の赤枠内ようになります。

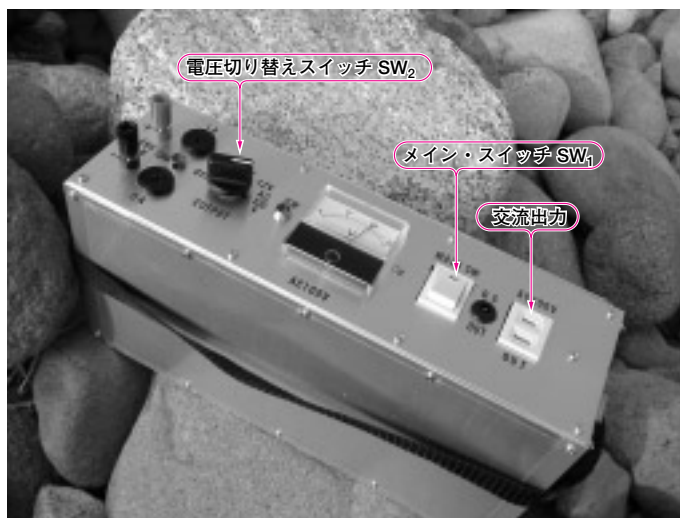


写真6-1 製作した汎用電源装置

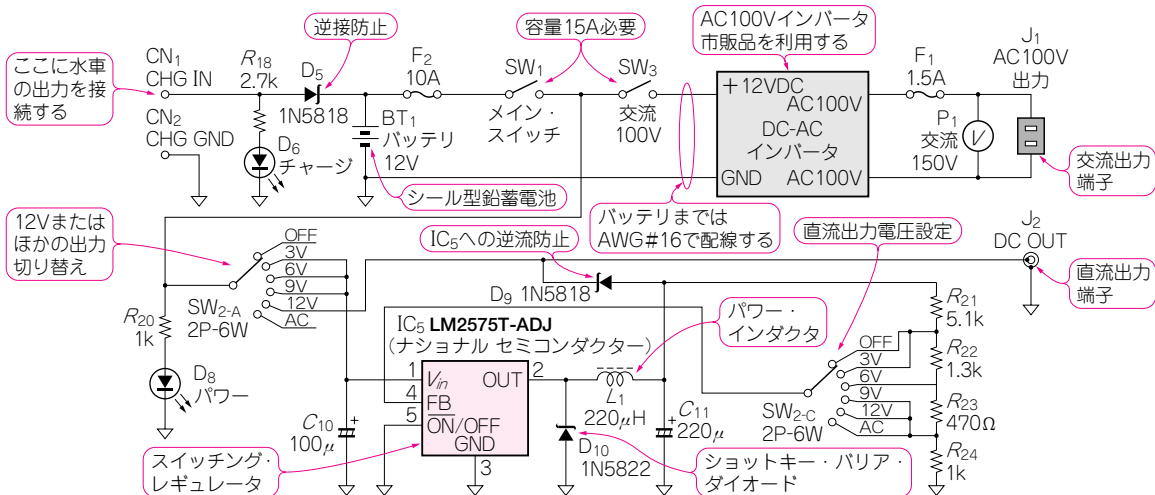
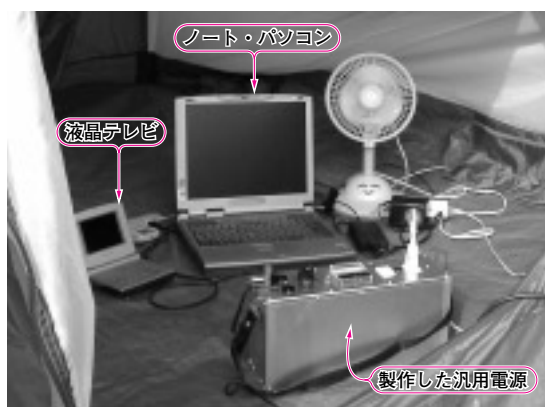


図6-1 直流3/6/9/12Vと交流100Vを出力する汎用電源の回路図
 水力発電機や太陽電池からの電力をいったんバッテリーに蓄える



(a) 水力発電した電力をキャンプで使用



(b) テントの内部

写真6-2 製作した汎用電源や水力発電機を使い河原でキャンプをした

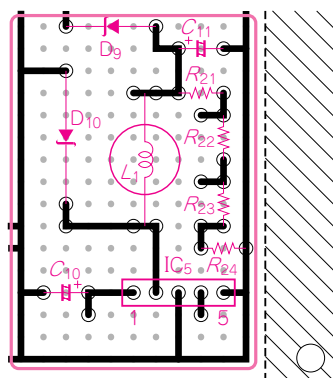


図6-2 図6-1に示した回路の配線パターン

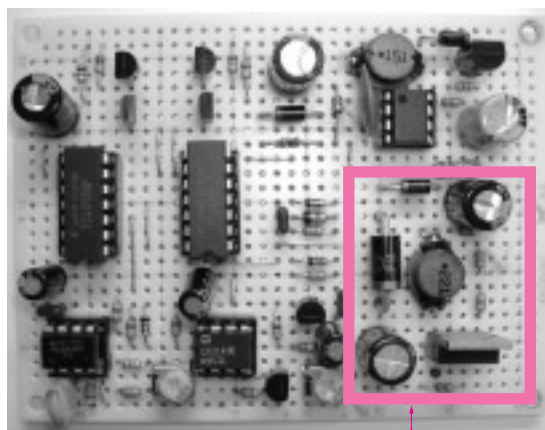


図6-2の回路部分

写真6-3 製作した汎用電源の回路