



電圧-電流やリプルがボタン一発で！
正体不明のゴミACアダプタが蘇る

出力特性を自動測定！ Arduino電源チェッカ

下間 憲行

Noriyuki Shimotsuma

製作のきっかけ

身の回りの機器では、さまざまなACアダプタが使われています。機器を使わなくなった後も、ACアダプタだけは手元に残している人も多いのではないのでしょうか。

ACアダプタは、交流電源から直流を作り出す部品です。出力電圧や最大出力電流、出力プラグの形状・極性が異なるため、付属していた機器とセットで使用することが基本です。しかし電子工作の際には、再利用できる可能性がある、有用な部品になります。

● ACアダプタはその特性が分からないと使えない

ACアダプタを電子工作などで再利用する際には、注意しなければならないことがあります。ACアダプタに定格として明記されている出力が常に得られるわけではないということです。負荷によって出力電圧が大きく変化することもあります。また、直流とはいつでも出力電圧は厳密に一定ではなく、わずかに脈動しています(リプルという)。リプルが大きいと、例えば低周波アンプを使った機器だと、ブーンというハム音が大きくなります。デジタル回路では、LSIなどの部品の誤動作や破損につながることもあります。

このようなACアダプタの特性を理解しておかないと、せっかく製作した回路が期待通りに動作しなかったり、

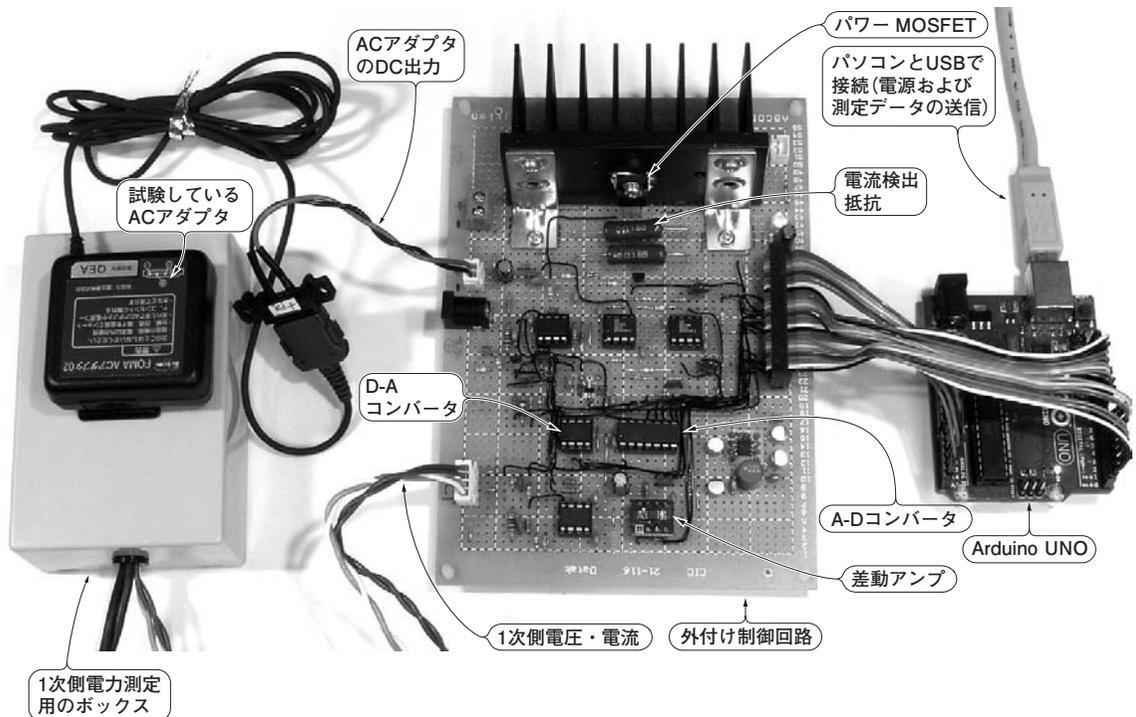


写真1 Arduino UNOを使ったACアダプタ負荷試験回路