



### 時代はエコ! 見比べてセンスアップ

## 実験ビフォー・アフタ アナログ&パワー回路

本物の電子回路が見せるふるまいは、雑音，熱，部品の寄生成分など，学校の教科書に書かれている以外のたくさんの要素がぐちゃぐちゃに絡み合っています。経験をたくさん積んで，アナログ的なセンスを磨かないと，確実に動かすことはできません。

特集では，直流電源やインバータ(交流電源)など，最近話題のパワー回路に使われる部品の特性や役割や使いかたを，経験を積んだベテランが実験しながら解説します。

### 波形を見比べてセンスアップ!



第1章

#### 実験ビフォー・アフタ パワー回路用 コンデンサ/抵抗/ インダクタ

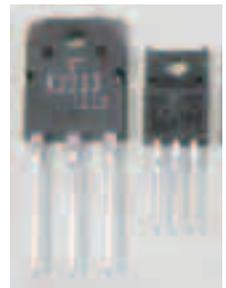
電源やインバータなどのパワー回路で使うコンデンサ/抵抗/インダクタで求められる重要な特性を実験で解説します。



第2章

#### 実験ビフォー・アフタ パワー回路用 ダイオード/ トランジスタ

パワー回路で必ず使うダイオード/MOSFETの役割や求められる重要な特性(低損失=発熱のしにくさ)の意味が分かります。



Appendix 1

#### 実験ビフォー・アフタ 発熱が小さくて高効率! うわさの新素材SiCの実験

SiC(シリコン・カーバイド)は，高耐圧/高温下でも発熱しにくいので，パワー回路で特に期待されている新しい半導体です。ダイオードやMOSFETのサンプルでその実力を見てみます。



第3章

#### 実験ビフォー・アフタ 基本パワー回路を 効率よく動かす テクニック

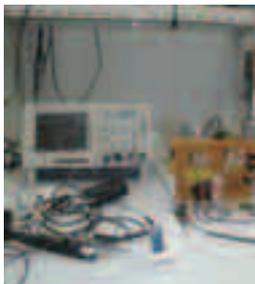
最近の小型&低消費電力&ハイパワーな装置に必ず使われている，定番のスイッチング回路を確実に動かすテクニックを紹介します。これだけは押さえておきたい基本です。



第4章

#### 実験ビフォー・アフタ パワー回路の熱対策 とノイズ対策

高い電圧が加わったまま大電流をON/OFFするパワー・トランジスタの周辺で大量発生する熱やノイズを減らす対策とその効果分かります。



第5章

#### 実験ビフォー・アフタ アナログ回路センスアップ

パワー半導体ばかりに気が取られていると見舞われる小信号アンプICや基板のトラブルとその対策方法を実験でお見せします。教科書には載っていません。

