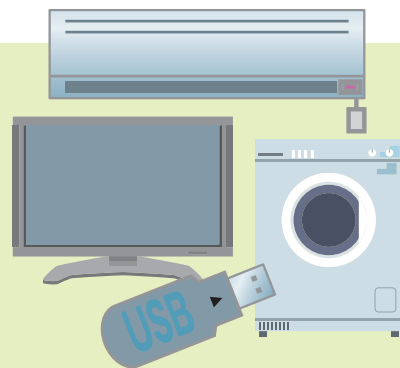


# ようこそ 直流給電の世界へ

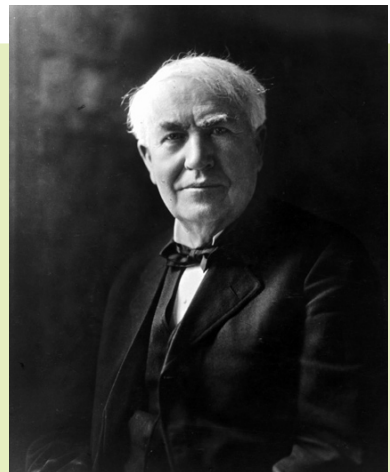
## 身の回りは直流で動くものばかり

テレビやパソコン、電話機、プリンター、携帯電話機、ゲーム機、携帯型音楽プレーヤーなど我々の身の回りにある機器は、実は直流で駆動するものばかりです。最近は洗濯機やエアコン、蛍光灯などの機器もインバータを搭載しているため、これらの機器でも交流を一度直流に変換し、その後、高周波の交流に変調しています。身近なところでは、パソコンなどに装備されている USB 端子からは電圧 5V、最大電流 500mA の直流を供給しています。



## エジソンの時代が再び

直流給電の歴史は古く、1880年代までさかのぼります。発明家として有名なエジソン (Thomas Alva Edison) は、白熱電灯などの機器に電力を供給するために直流給電を提案していました。ですが、テスラという磁束密度の単位にもなっている Nikola Tesla と米 Westinghouse Electric Co. が提案した交流給電が、世界の標準となってしまいました。理由はいくつかありますが、長距離で大規模な送電を考えた際に電圧を簡単に昇降できる交流の利点が大きかったといえるでしょう。それから100年後の今、送電距離が短いところでの利用を想定していること、効率の高い DC-DC コンバータが安価に利用できるようになったことなどから、直流給電に再び注目が集まっています。



## 一般ユーザーにも利点が…

家庭内に直流で給電した場合、ユーザーにも利点があります。家庭の大本で、高効率な AC-DC コンバータを使って交流を直流に一括変換できれば、効率の低い AC アダプタで変換していた機器の変換ロスを削減し、電気料金の削減につながります。また、コンセントに取り付けていた複数の AC アダプタをなくすことができるようになるかもしれません。

ユーザーの利点

### 電気料金を削減

直流化だけで変換ロスを2割削減する効果があり、2kWh/日の電力消費量を削減できるとすると、 $2\text{kWh} \times 26\text{円/kWh} \times 365\text{日} = \text{年間約1万9000円の節約}$ に

### ACアダプタからの解放

直流の標準コンセントができれば、パソコンや携帯電話機、デジタルカメラ、ゲーム機、音楽プレーヤーなどでACアダプタが共通化され、ケーブル1本で持ち運びが可能に



電気料金は1日当たりの電気使用量を10kWhとし、1kWh当たり26円として算出した。

