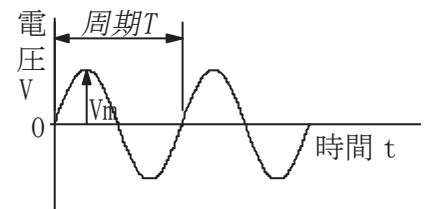


交流と直流

[交流(AC)] (Alternating Current)

プラスとマイナスが、交互に繰り返す波形です。

電気には、直流と交流がありますが、家庭で日常使っている電気は、交流 100V です。いつも使っている電気が交流だということは、交流が、使いやすい便利な性質を持っているからです。たとえば、交流は、トランスによって、電圧を容易に変えることができます。



右図の交流は、波形が正弦波形、

$$V = V_m \sin(\omega t)$$

で表される、最も普通の交流です。ただし、交流は、正弦波形には限定されません。交流波形の条件は、

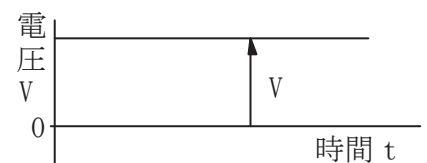
- (a) 繰り返し波形であること。
- (b) プラス/マイナスに変化し、平均値がゼロであること。

の 2 つです。平均値がゼロで無い波形は、平均値がゼロである交流波形と、直流との和で表すことができます。

新幹線や一部の電気鉄道では AC25,000V または AC20,000V が架線電圧として使用されています。

[直流(DC)] (Direct Current)

一定の電流値が続く波形です。身近な直流の代表例が、電池(バッテリー)です。また、パソコンなど、多くの電子機器は、直流で動作しています。これらの機器を、交流の 100V 電源に接続して、使用するときは、機器の内部で、交流を直流に変換しています。



一般の電気鉄道では DC1,500V が架線電圧として使用されています。