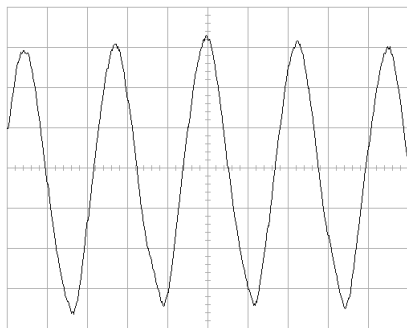


第10章の補遺2 三角関数が現れる事象

波とか振動とかを調べるときに三角関数は大変重要になります。

音声は空気の振動です。マイク
フォンを使うと音声を電気信号に変
換できます；この電気信号をオシロ
スコープに入力すると、空気の振動
を波形で見ることができます。例え
ばピアノの音の波形として、うまく
いけば、右図のような正弦曲線に近
い形が現れます。



電力会社が一般家庭に送っている電流は交流（時間の経過と共に周期的に流れる向きが変わる電流）です。その理由は、発電所でタービンを回して発電するとできる電流は交流であること、交流の方が電圧の変換が容易であること、などです。家庭用交流電源の電圧は、ほぼ、時間の1次関数の正弦関数で表すことができます。時間（単位は秒） t に対する電圧 V のグラフは、 $t=0$ のとき電圧 V が0で負から正に変わるとすると、右図

のようになります。
西日本では、家庭
用交流電源の電圧
の周波数は 60Hz
なので、基本周期
は $\frac{1}{60}$ 秒です。

