

# AnalogDiscovery と Waveforms の使い方

2019/10/07 版

AnalogDiscovery は、計算機に接続して信号発生器およびオシロスコープとして使用できる機器である。計算機との接続は USB で行う。BNC コネクタが付いているボードを繋ぎ、BNC コネクタにプローブを接続して使用する。BNC コネクタには、入力用と出力用がある。W1 と W2 は発生させた信号が出力され、回路中の電圧を測定するためのプローブは CH1 と CH2 に接続する。

プローブの先の部分を被っているカバーを下に押し下げると、折れ曲がった針金が現れる。それを回路の所望の部分に引っ掛け、押し下げていたカバーを上げるとプローブが固定される。プローブについているクリップは、グランドに接続する。この様に接続すると、クリップと針金の間、すなわち、グランドと回路の所望の部分の間の電位差がオシロスコープの画面に表示される。

Waveforms は、AnalogDiscovery と通信して、制御したり測定データを表示したりするためのソフトウェアである。AnalogDiscovery を接続してから Waveforms を起動すると、図 1 のような画面が表示される。AnalogDiscovery が

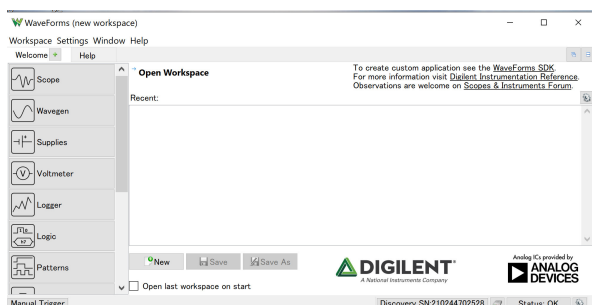


図 1: waveforms のメイン画面

認識されていると、右下にそのシリアルナンバーが表示される。左側に、AnalogDiscovery の機能に応じたメニューがある。エレクトロニクス基礎では、Scope と Wavegen の二つの機能を使用する。

左側の Scope を押すと、図 2 の画面が表示される。こ



図 2: waveforms の scope 画面

の画面には、プローブで測定した電圧が表示される。Run と表示されているタブをクリックすると測定が始まり、タブの表示が Stop に変わる。図 2 では、CH1(CH2) のプローブが接続されたところの電圧が黄色 (水色) の線で表示されている。

Source は、通常、信号発生器からの信号を設定する。Level はトリガーのレベルで、表示される信号が左右に流れていく場合に調節する。Time の下にある Position の値を変更すると表示されるグラフが左右に移動する。Base は横軸のスケールである。Channel 1 と Channel 2 は縦軸の設定で、Offset を変更するとグラフが上下に移動する。Range は縦軸のスケールである。

左側の Wavegen を押すと、図 3 の画面が表示される。Run のタブを押すと信号が出力されるようになり、タブの

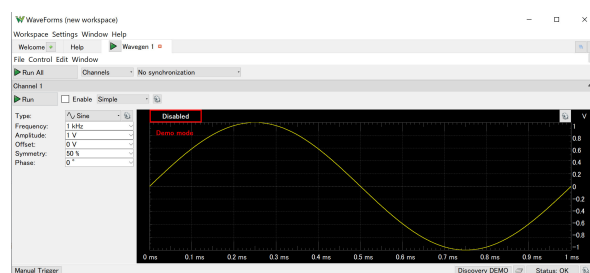


図 3: waveforms の wavegen 画面

表示が Stop に変化する。その Stop のタブを押すと信号の出力が止まる。Type を変更することで、出力される信号の形を変えることができる。図 3 では Sine が選択されており、正弦波が出力されるようになっている。エレクトロニクス基礎では、この Sine 以外に Square と Triangle を使用する。それぞれ、矩形波と三角波を生成したいときに選択する。Frequency は信号の周波数で、Amplitude は信号の振幅である。図 3 では、それぞれ 1kHz と 1V が設定されている。Offset は信号に足される一定値電圧の値で、これを変更すると信号が上下に移動する。

Waveforms の設定値は、プルダウンで選択することができるが、キーボードから値を入力することも可能である。