

第6章

LTspiceを使ってみる④ シミュレーション信号源の作成(1)

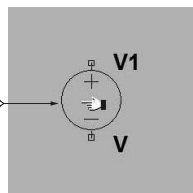
本章では、LTspiceの電圧源、電流源など各信号源の使用方法を検討します。電圧源はパルス波、正弦波、指数関数、時間と電圧のテーブルなどの多様な信号源として利用できます。

6-1 — 電圧源を各種の信号源として設定する

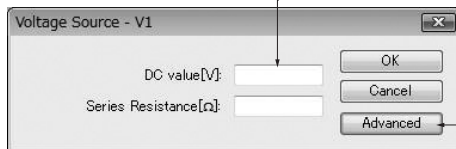
回路図のウィンドウにVoltageのコンポーネントを配置します。マウス・ポインタをVoltageのシンボルの上に持っていくと、図6-1に示すようにマウス・ポインタが手の形になります。この状態でマウスの右ボタンでクリックするとデバイスの仕様を設定できます。

図6-1 Voltageコンポーネントをマウスの右ボタンでクリック
シミュレーション実行後はマウス・ポインタを電圧源に持っていくと
クランプ・メータの形状になる。このときも右ボタンをクリックすると
設定画面になる。

電圧源の配線後
に設定してもよ
い



直流電源として使用する場合、
ここに直流電源電圧を設定する



ここではAdvanced
キーをクリックする

図6-2 電圧源のDC電圧の設定

直流電源のときはここで電圧を設定する。

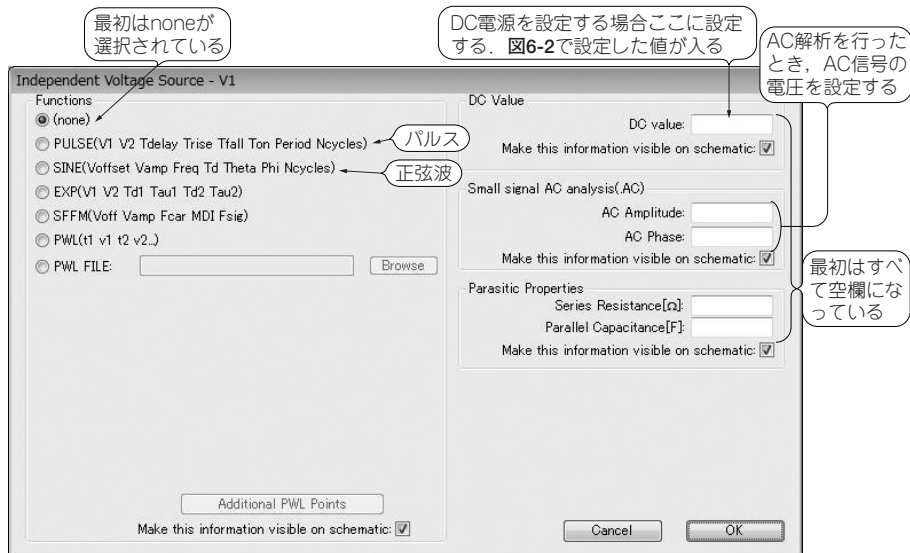


図6-3 電圧源を各種の信号源として設定できる
入門編ではパルス波および正弦波を主に使用する。

最初にVoltageをマウスの右ボタンでクリックすると、図6-2に示すDC電圧と電源の内部抵抗を設定するダイアログ画面が表示されます。

Voltageを直流電源として設定する場合は、ここでDC電圧を設定しOKボタンをクリックして終わります。しかし、ここでは電圧源を各種の信号源として設定します。そのためには、Advancedキーをクリックして図6-3に示す信号源の設定ウィンドウを表示します。

この画面は、初期状態では各種の信号源のファンクションは選択されておらずnoneの設定となっています。ここで設定したい信号源のファンクションを選ぶと、そのファンクション(信号源)の種類に応じて設定に必要な入力欄が表示されます。これらの入力欄は、最初に表示される時は空欄になっています。

ファンクションの順番に従い、パルス出力、正弦波出力を設定し、どのような信号が表示されるかを確認していきます。

● パルス出力

Voltage, Batteryの電圧源を使用してパルス波を作成します。ここでは、Voltageの電圧源のみ取り出し各信号の設定法を説明します。図6-4に示すように、回路図には

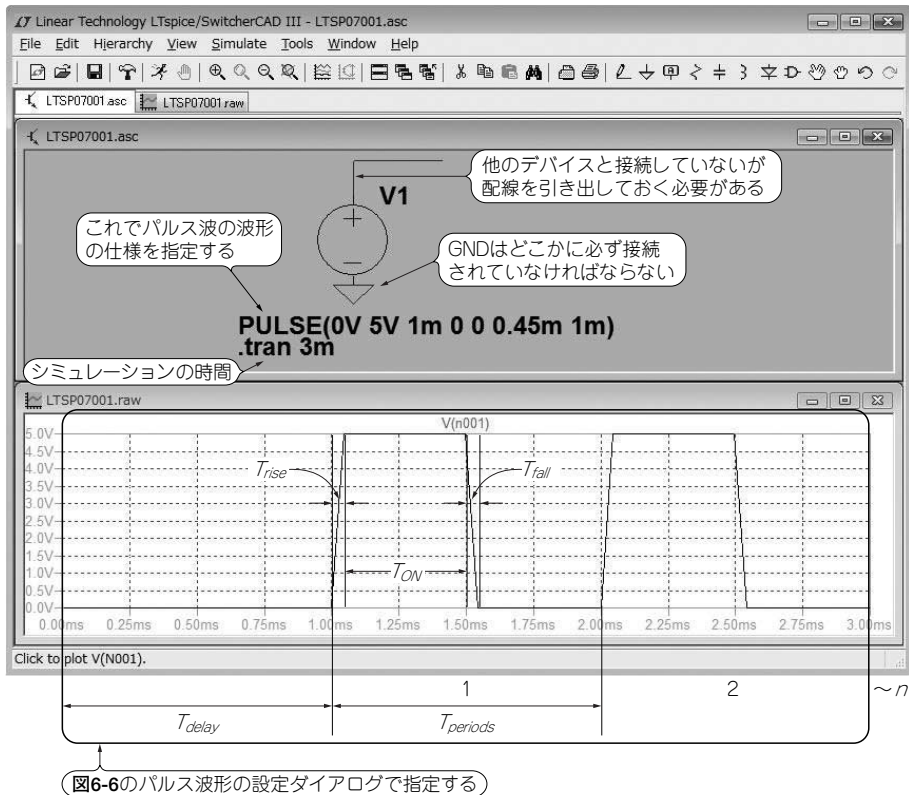


図6-4 Voltageでパルス出力

Voltageの電圧源しかデバイスはありません。ファンクション・ジェネレータなど新しく測定機器などを購入したときはまず単独で使い方を確認するように、Voltageを単独で動作させその動きを確認します。

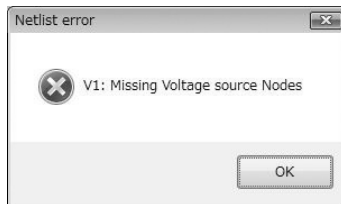


図6-5
エラー・メッセージ