

## 第4章

ゲインや位相の周波数特性を調べる  
「AC解析」

～ネットワーク・アナライザのように～

## 4.1 — Simulation Profile の作成

## PSpice AD でできる解析の種類

回路図が完成したらいよいよシミュレーションに移ります。

基本的なアナログ回路の解析方法には、以下の3通りがあります<sup>(1)</sup>。

## ▶ DC解析( DCスイープ解析)

直流電圧や直流電流を変化させて、そのときの出力のようすを調べる解析です。

## ▶ AC解析( ACスイープ解析)

信号源の周波数を変化させて、そのときの出力のようすを調べる解析です。

## ▶ 過渡解析( トランジェント解析)

横軸に時間をとり、時間の経過とともに回路の信号が変化するようすを調べる解析です。オシロスコープで波形を観察するのに相当します。

## 解析モードを選び条件を設定する Simulation Profile の作成

それではまず、AC解析( ACスイープ解析)を使って、作成した回路 `RCfilter` の周波数特性を見ることにしましょう。

どんなシミュレーション解析を行う場合も、初めに解析の種類や条件を設定するための **Simulation Profile**(シミュレーション・プロファイル)を作成する必要があります。

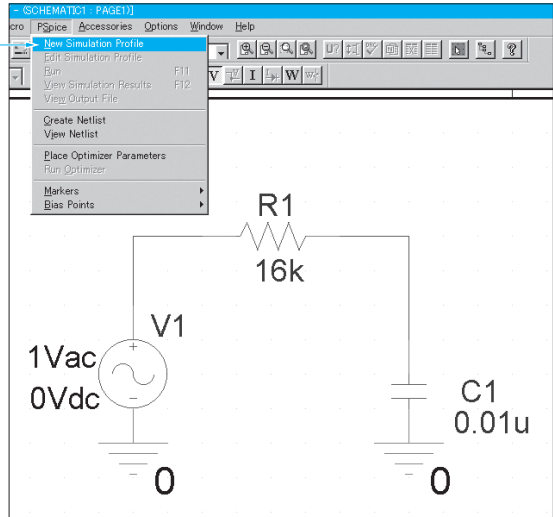
メニューから、[ PSpice ] - [ New Simulation Profile ] をクリックします( 図4・1)。

図4・2のダイアログ・ボックスが表示されるので、Nameのところに入力して [ Create ] をクリックします。

すると、RCfilter という名前の Simulation Setting ウィンドウが開きます( 図4・3)。

図4-1 解析の種類や条件を設定する Simulation Profile の作成

回路図が完成したら [ Place ] メニューから [ New Simulation Profile ] をクリックして解析モードを設定する



シミュレーション・プロファイルの名前 [ RC filter ] を入力

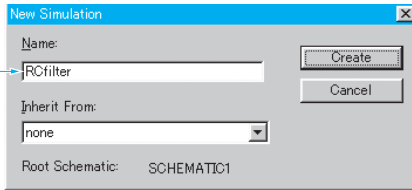


図4-2

Name 欄に RCfilter と入力して [ Create ] をクリック

ここでは、まず AC 解析(周波数スイープ)を行ってみます。AC 解析とは、入力した正弦波の周波数を変化させ、ゲインや位相の変化を観測するものです。

先ほど描いた RCfilter について AC 解析を行い、その周波数応答特性を見てみましょう。

Analysis type のリストから AC Sweep/ Noise を選択します(図4-4)。すると、ウィンドウ右側に AC Sweep Type という欄が現れます(図4-5)。各設定の内容は以下のとおりです。

- Linear...周波数を線形にスイープします。
- Logarithmic...周波数をログ・スイープします。ログ・スイープにはDecade(10倍)とOctave(2倍)があります。
- Start Frequency...スイープを開始する周波数を設定します。