



PLECS DEMO MODEL

Frequency Response of Passive Circuit

受動回路の周波数応答

Last updated in PLECS 4.3.1

1 概要

このデモでは、非スイッチトネットワークの周波数応答を生成する方法を紹介します。この例では、1次RCネットワークのボード線図を生成します。PLECS Standaloneには、受動部品のさまざまな値に対してパラメータスイープを実行できるシミュレーションスクリプトが含まれています。

2. シミュレーション

PLECS StandaloneとPLECS Blocksetには、このデモモデルで使用できるさまざまなシミュレーション設定があります。

2.1 PLECS Blockset

AC周波数解析を実行するには、**AC Sweep Analysis** ブロックをダブルクリックしてダイアログを開き、**Start analysis** ボタンをクリックします。解析の進行状況は、MATLABコマンドウィンドウに表示されます。解析が終了すると、対応する伝達関数を示す新しいボード線図が表示されます。

2.2 PLECS Standalone

スクリプト化されたシミュレーションのデモを実行するには、**シミュレーションメニューからシミュレーション・スクリプト...**を選択し、Filter Frequency Response Sweepスクリプトを実行します。スクリプトを実行するには、既存のAC周波数解析が必要であり、このモデル用に既に設定されていることに注意してください。さらに、結果のプロットを表示するには、スクリプトを実行する前に**解析ツール**ウィンドウを開く必要があります(**シミュレーションメニューから解析ツール...**を選択します)。また、システムにはスイッチや離散ブロックが含まれていないため、「定常動作」の設定が「非周期的(DC)」に設定されていることにも注意してください。別の方法として、「システム周期」を0に設定するとシステムを非周期として定義するのと同じになります。

スクリプトでは、抵抗値とフィルタネットワークのカットオフ周波数を指定します。次に、各組み合わせの静電容量を計算し、**AC周波数解析**が実行します。各シミュレーションの周波数応答結果は、プロットウィンドウに新しいトレースとして表示されます。

```
% parameter definitions, create simStruct with field 'ModelVars'
mdlVars = struct('R', 1, 'C', 100e6, 'fc', 10e3);
simStruct = struct('ModelVars', mdlVars);

% clear all traces in frequency response plot window in the current model
plecs('scope', 'RCFreqResp/Analyses/AC Sweep', 'ClearTraces');

fcValues = [10e2, 10e3, 10e4]; % cutoff frequencies
for ix = 1:length(fcValues)
    fc = 10e3; % RC filter cutoff frequency
    simStruct.ModelVars.C = 1/(2*pi*simStruct.ModelVars.R*fcValues(ix));
    % RC filter capacitance
    plecs('analyze', 'AC Sweep', simStruct); % start AC Sweep analysis
    plecs('scope', 'RCFreqResp/Analyses/AC Sweep', 'HoldTrace',
        ['fc=' mat2str(fcValues(ix)/1000) 'kHz']); % hold and label trace
end
```

改訂履歴:

PLECS 4.3.1 初版



Pleximへの連絡方法:

☎ +41 44 533 51 00	Phone
+41 44 533 51 01	Fax
✉ Plexim GmbH	Mail
Technoparkstrasse 1	
8005 Zurich	
Switzerland	
@ info@plexim.com	Email
http://www.plexim.com	Web



計測エンジニアリングシステム株式会社

<https://kesco.co.jp>

PLECS Demo Model

© 2002-2023 by Plexim GmbH

このマニュアルに記載されているソフトウェアPLECSは、ライセンス契約に基づいて提供されています。ソフトウェアは、ライセンス契約の条件の下でのみ使用またはコピーできます。Plexim GmbHの事前の書面による同意なしに、このマニュアルのいかなる部分も、いかなる形式でもコピーまたは複製することはできません。

PLECSはPlexim GmbHの登録商標です。MATLAB、Simulink、およびSimulink Coderは、The MathWorks、Inc.の登録商標です。その他の製品名またはブランド名は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。