

第3章

まずはシミュレーションの基本から

はじめてのDC解析


3-1 DC解析とは

DC解析は、直流における回路の特性を解析するためのシミュレーション手法です。回路の定常状態のふるまいを解析できることから、静特性解析とも呼ばれます。

QucsStudioのDC解析には、各ノードの電圧を数値として表示するDCバイアス解析と、回路の定常状態をグラフとして表示するDCシミュレーションの2つの手法が存在します。

● まずは簡易的DCバイアス解析から

DCバイアス解析は、非常に簡易的な解析であるため、ここで簡単に紹介します。例えば、電気回路のなかで最もわかりやすい、図1のような抵抗の直列回路で考えてみます。

各抵抗にかかる電圧は、オームの法則をもとにして求めることができます。QucsStudioでは、ツール・バーの  (calculate DC bias) をクリックすると、図2に示すように、各抵抗にかかる電圧が数値として表示されます。また、電流プローブには電流値が表示されます。

このようにDCバイアス解析では、1クリックで回路の直流特性を簡単に求めることができます。

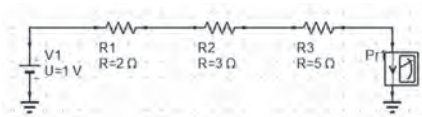


図1 DCバイアス解析の対象回路

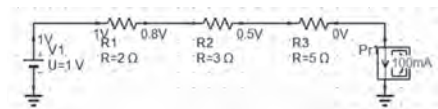


図2 DCバイアス解析の実行結果