

論理回路シミュレータの使い方

1. はじめに

本論理回路シミュレータは、静岡大学教育学部総合科学4年の渡辺君によって作成されました。本シミュレータは、Windows 搭載のコンピュータ上で論理回路の動作検証を行うためのソフトウェアです。本シミュレータは、現在、次の機能をサポートしています。

- ・ 論理回路の作図
- ・ 論理回路のタイミングシミュレーション

現在、Windows XP、及び、Windows Vista 上での動作を確認しています。

2. 使用方法

2.1 作図方法

実行ファイルをダブルクリックし、ソフトウェアを起動すると、以下に示す画面が表示されます。論理回路の作図は、画面右側のアイコンをクリックし、選択した素子をキャンバスに貼り付けることで行います。

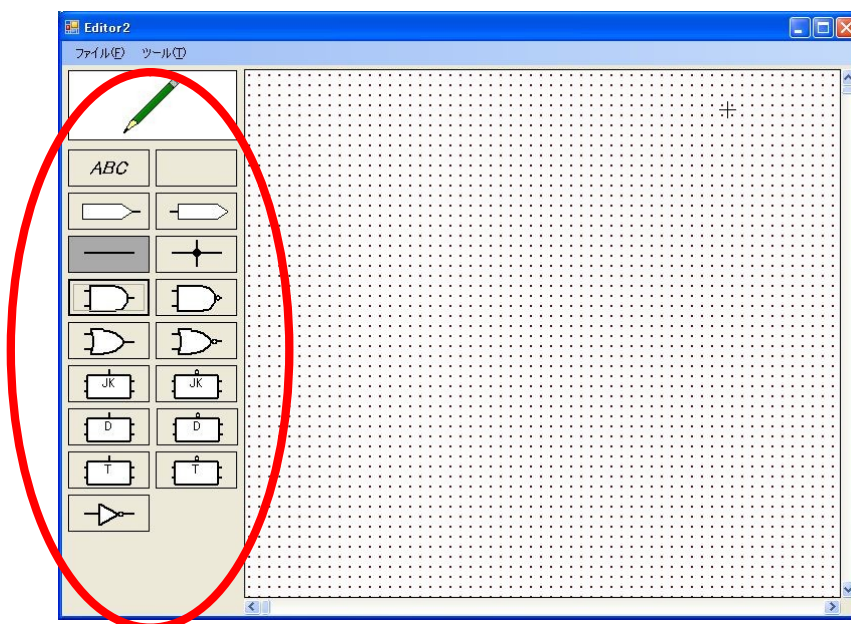


図1 起動画面

画面右側のアイコンの説明は、次の通りです。なお、作成した回路図は、画面左上の「ファイル(F)」から保存と読み出しが可能です。

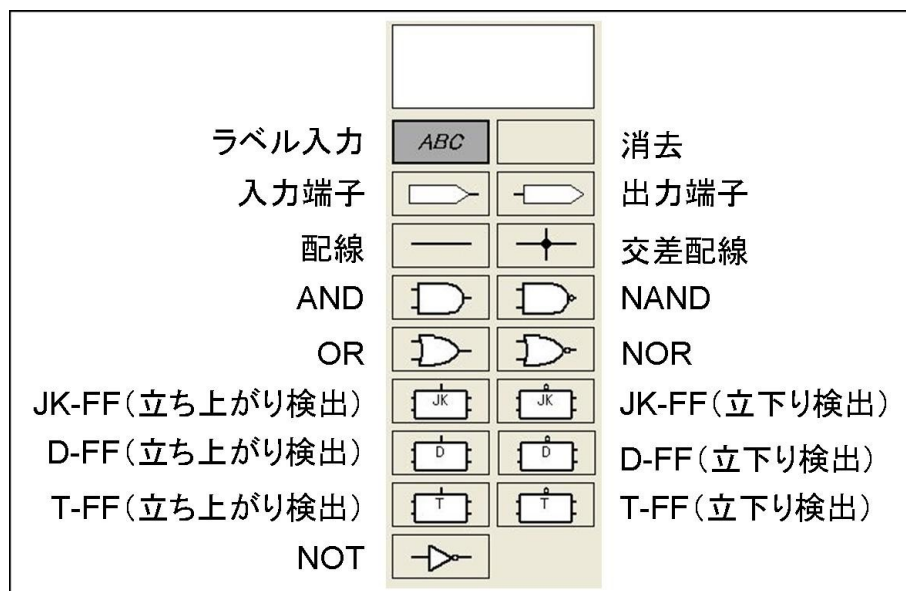


図2 アイコンの説明

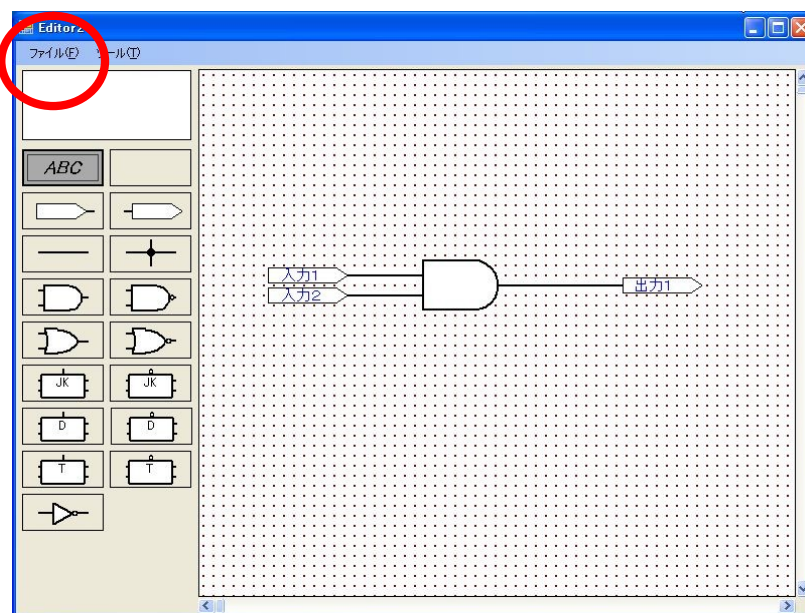


図3 作成した論理回路の一例（AND 回路）

2.2 シミュレーションの方法

はじめに、画面右上の「ツール(T)」 「シミュレーション(S)」 「グラフ出力」の順に選択することで、図4に示すタイミングチャートを表示します。

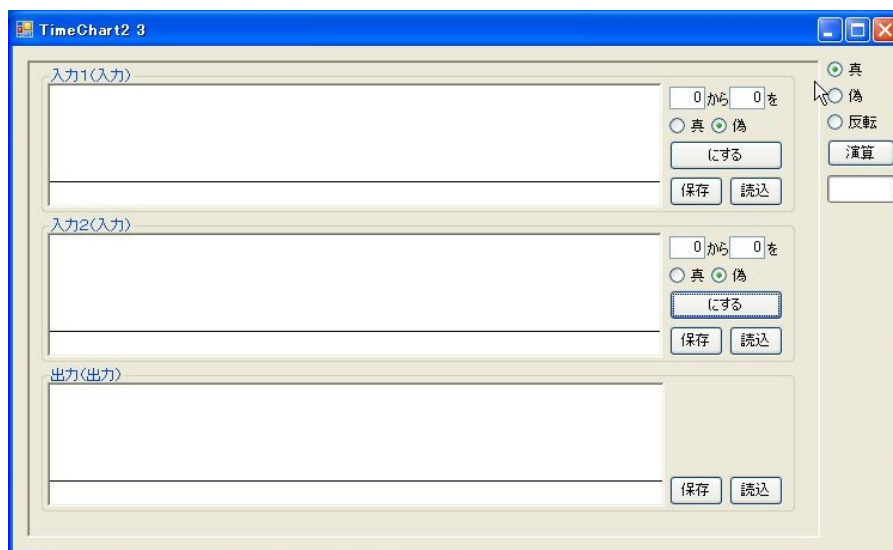


図4 タイミングチャートの起動画面（2入力時）

マウスのドラッグもしくは、入力波形欄の隣に表示されているメニュー（図5参照）によって入力波形を作成します。入力した波形に対するシミュレーションは、画面右側の「演算」ボタンを押すことで実行します。

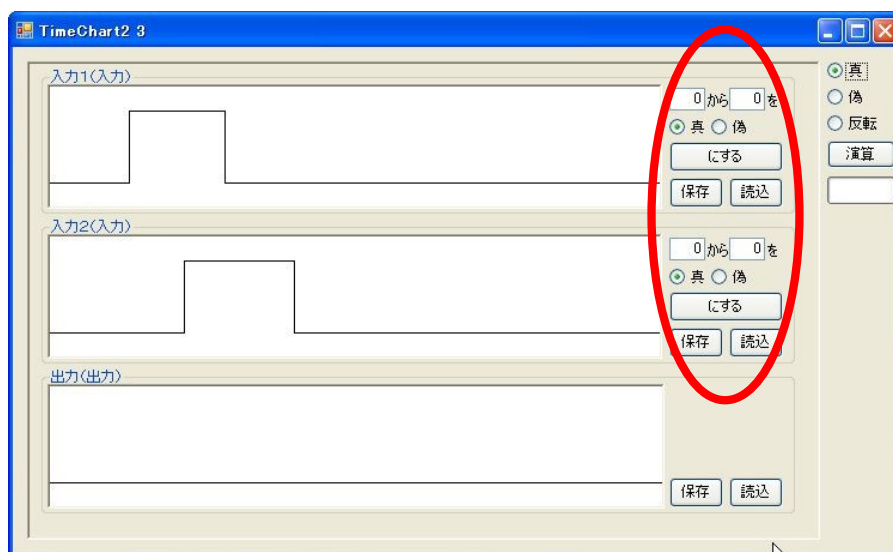


図5 入力波形の作成と

シミュレーションが完了すると、図6に示すように出力欄に結果が表示されます。図6は、図3に示した AND 回路をシミュレーションした結果です。AND 回路として動作していることがわかると思います。

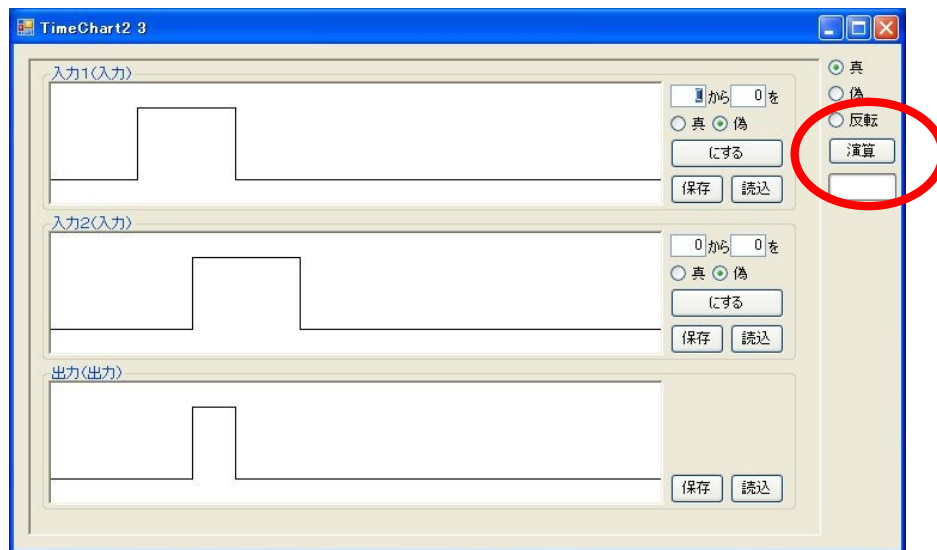


図6 タイミングシミュレーションの結果 (AND 回路)