



**SILEGO**  
TECHNOLOGY

# GreenPAK シミュレーターの使い方

2017.5

シレゴテクノロジージャパン(株)

# GreenPAKシミュレーションツールの概要

● 基本的に、チップ内部のタイミングシミュレーションを以下の手順で行います。

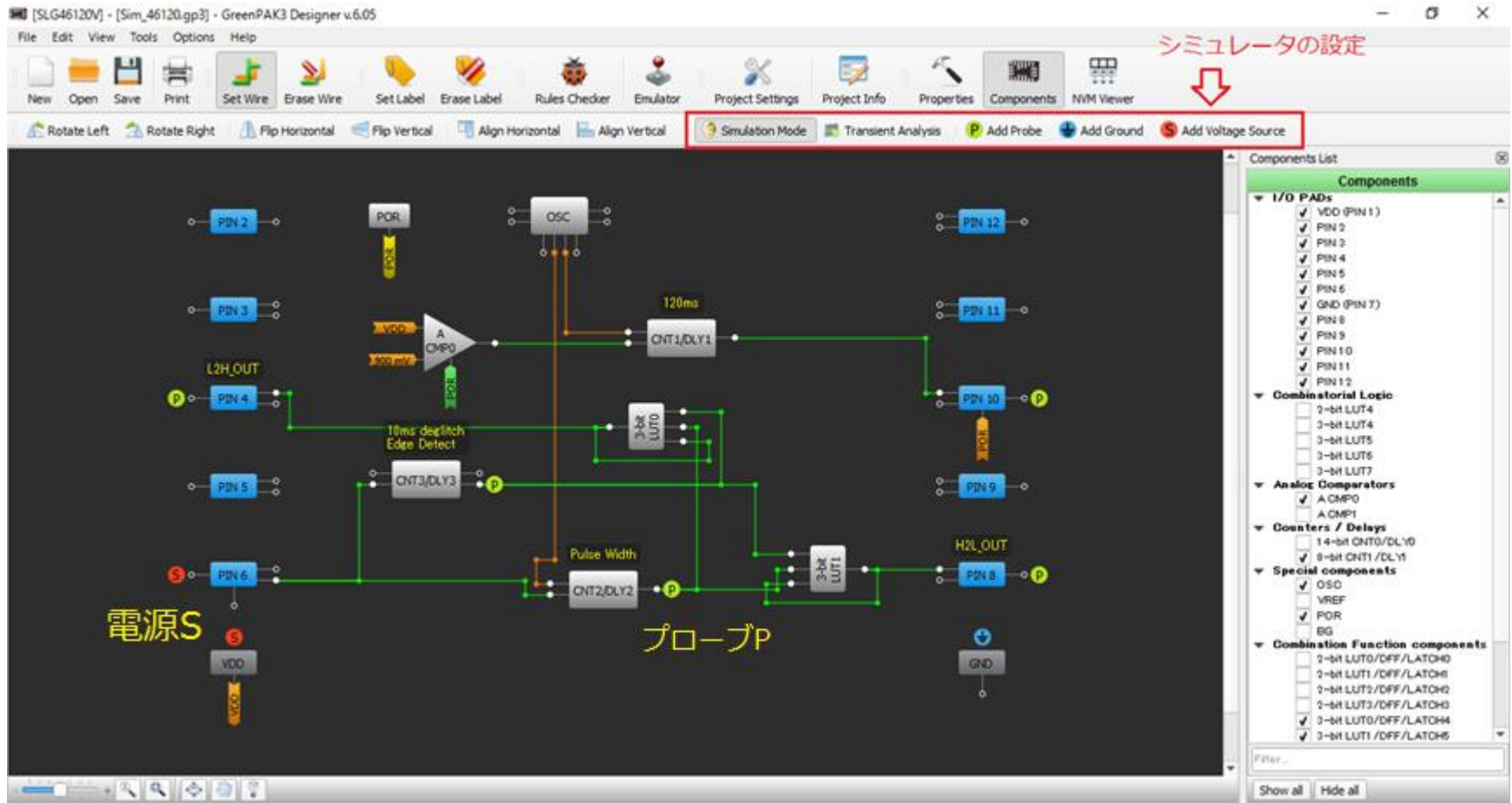
1. Simulation Modeのメニューから電源(Voltage Source)、接地(Ground)および信号モニターのためのプローブ(Probe)の設定を行います。

2. 信号波形を電源を付加した端子に設定します。

3. Transient Analysis により、動作波形のタイミングを生成、表示します。

4. タイミングの確認、調整を行います。以上1～4を繰り返します。

# 設定メニューと役割



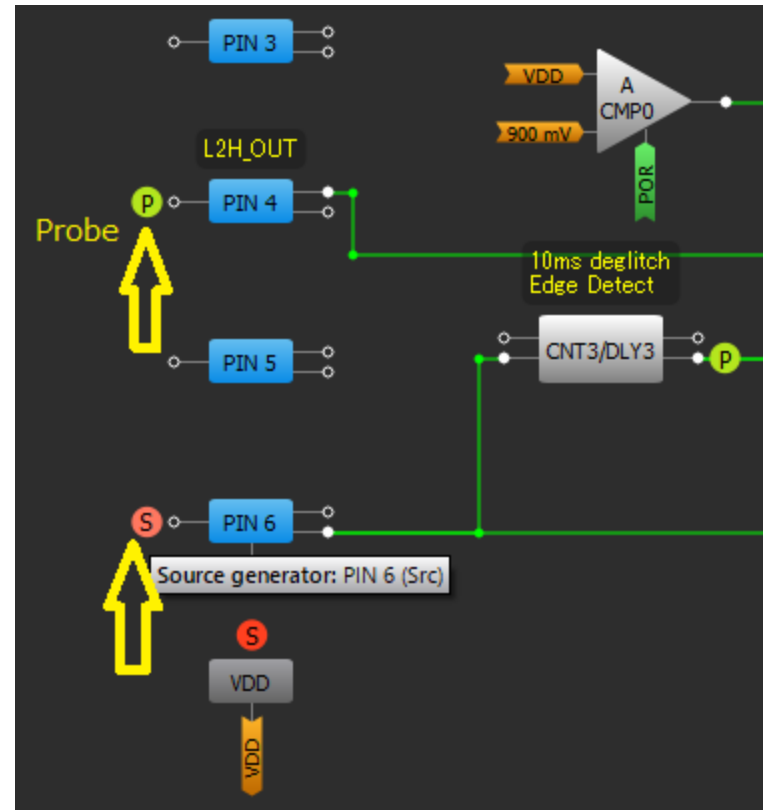
右上のメニューでSimulation Modeをクリックして、必要な設定を行います。

# 電源、プローブの設定

1. 右上のAdd Voltage Sourceのアイコンをクリック後、入力波形を適用する端子をクリック。赤いSマークが付くことを確認します。

入力波形の設定は、Pマークをダブルクリックして現れるVoltage Source SetupのGUIにより行います。

2. 右上のAdd Probeをクリック後、波形をモニターしたい信号をクリック。黄緑色のPマークが付くことを確認します。



# Voltage Source SetupのWindow

Options

**General**

Voltage source: PIN 6 (Src)

Name: PIN 6 (Src)

Pre-start delay: 0.000 ms

Show only one period

Limit voltage to VDD level

Customize source

Internal capacitor: 10.000 pF

Internal resistance: 0.100 Ohms

Copy from: [ ] Copy

**Voltage Source Settings**

Type: Custom signal

Set Signal

ここをダブルクリックして  
電圧波形を設定

VDD

Waveform is out of project's specs

PIN 6 (Src)

Components List

**Components**

- I/O Pads
  - VDD (PIN 1)
  - PIN 2
  - PIN 3
  - PIN 4
  - PIN 5
  - PIN 6
  - GND (PIN 7)
  - PIN 8
  - PIN 9
  - PIN 10
  - PIN 11
  - PIN 12
- Combinatorial Logic
  - 2-bit LUT4
  - 3-bit LUT4
  - 3-bit LUT5
  - 3-bit LUT6
  - 3-bit LUT7
- Analog Comparators
  - A CMP0
  - A CMP1
- Counters / Delays
  - 14-bit CNT0/DLY0
  - 8-bit CNT1/DLY1
- Special components
  - OSC
  - VREF
  - POR
  - BG
- Combination Function components
  - 2-bit LUT0/DFF/LATCH0
  - 2-bit LUT1/DFF/LATCH1
  - 2-bit LUT2/DFF/LATCH2
  - 2-bit LUT3/DFF/LATCH3
  - 3-bit LUT0/DFF/LATCH4
  - 3-bit LUT1/DFF/LATCH5

Filter...

Show all Hide all

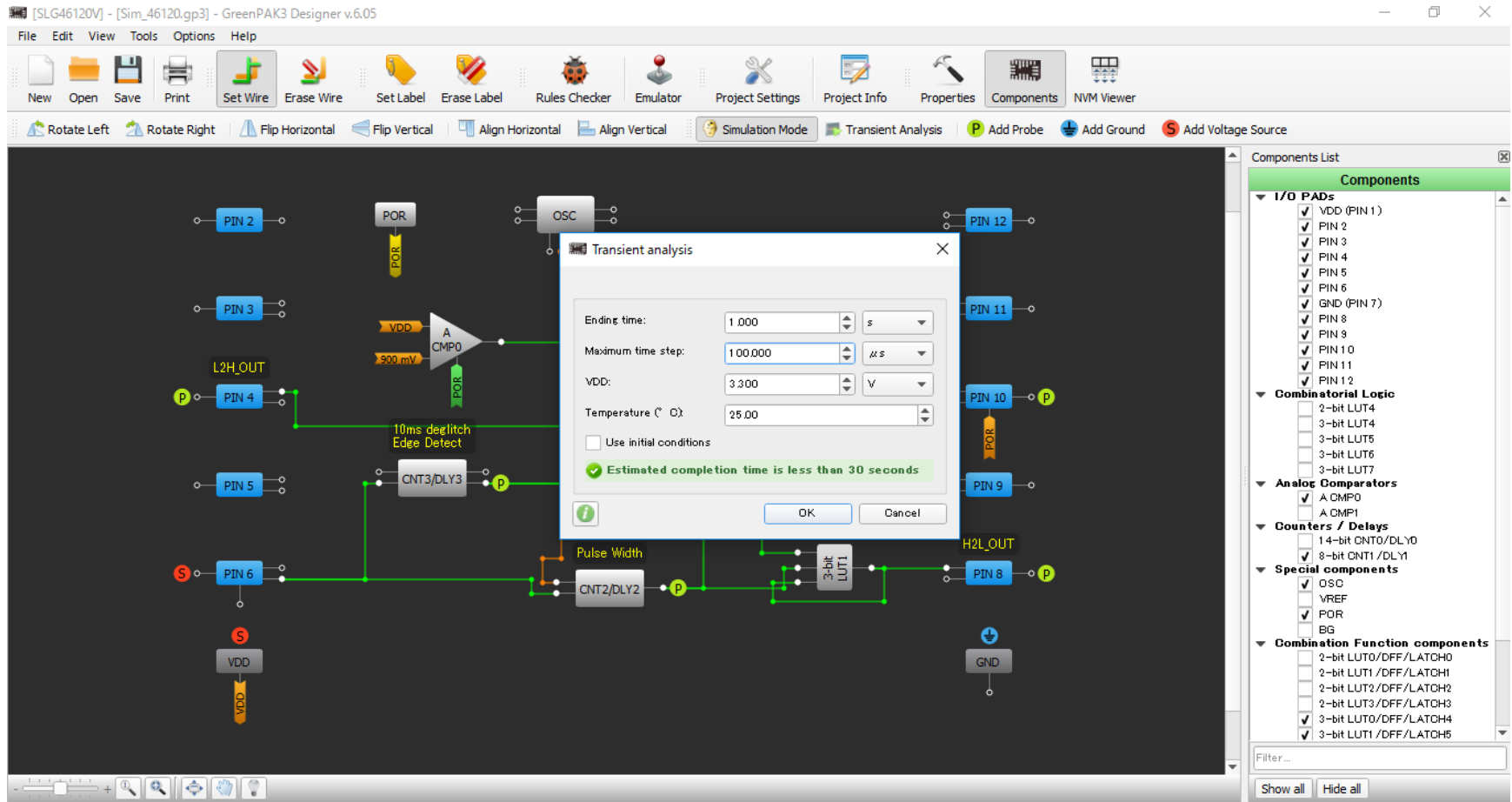
信号波形は、低電圧、台形、サイン波、ロジック、カスタムから選択します。

# 電源波形の設定



カスタム波形の編集画面です。ノードを追加しながら電圧波形を作ります。

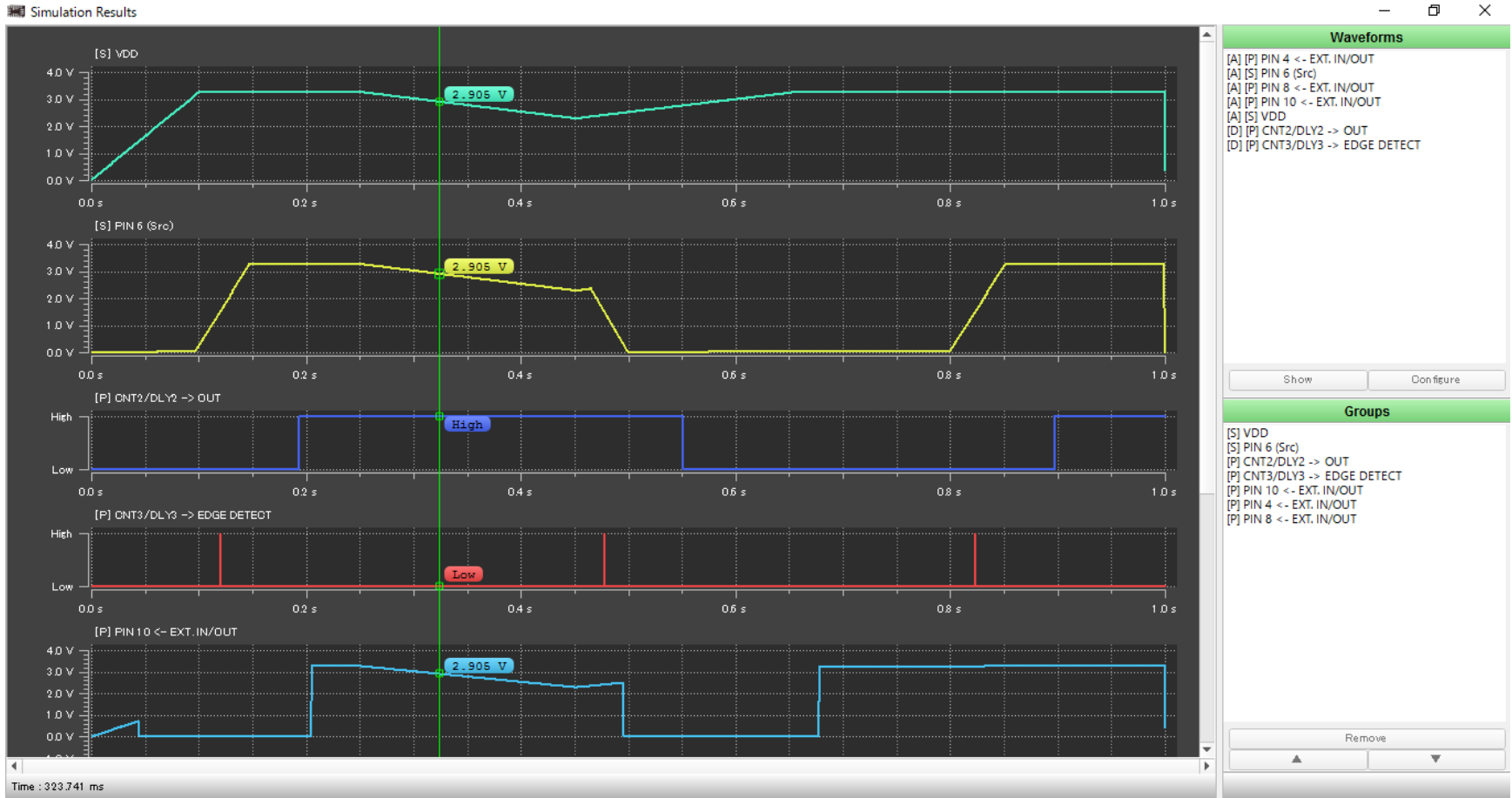
# Transient Simulationの条件設定



右上のTransient Analysisをクリック、中央のWindowで終了時間、タイムステップ、電源電圧等を設定した後、OKをクリック

# 動作波形確認

タイムステップの取り方によっては、波形が現れるまでに時間が掛かる場合があります。



初期条件によってはSimulationが収束しないことがあります。その場合には、Use Initial Conditionsのチェックボックスにチェックマークを入れて下さい。



# 動作波形確認

