

第1章

LEDはメラメラと燃え、スマホを揺るとガヤガヤと雑音が入る...

中毒になっても知らんぜよ

立ったまま! 電子回路シミュレーション・ゲーム・ソフトEveryCircuit

鮫島 正裕 Masahiro Sameshima

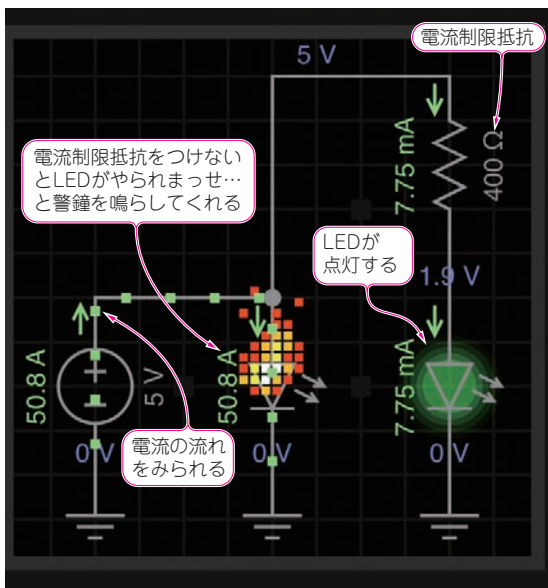


図1 熱いぜ! LEDに電流を流しすぎるとメラメラと燃えて教えてくれる
電流制限抵抗ありなしの二つのLED点灯回路でシミュレーションしてみた

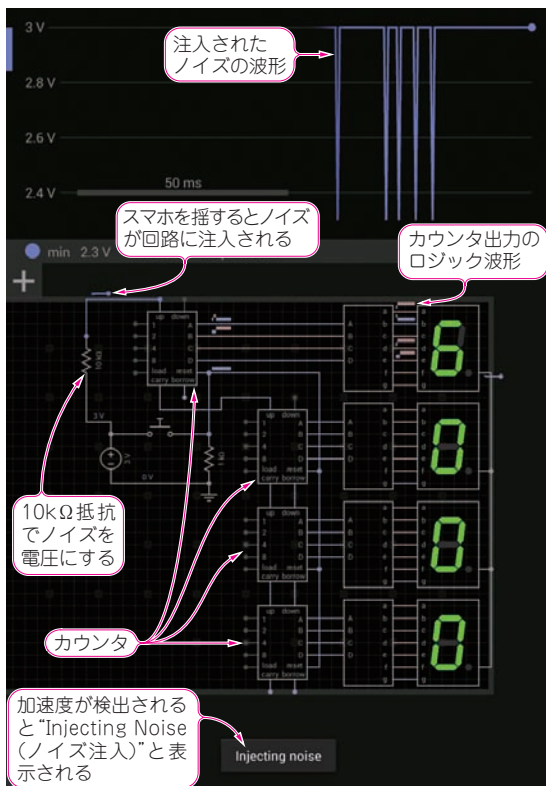


図2 遊び心満点! 回路に雑音を加えたいと思ったらスマホを揺すればいいナンテ

振動(雑音)を10kΩの抵抗(振動センサ)で拾って、歩数を7セグメントLEDで表示する万歩計の回路。上側の波形は、EveryCircuitがスマホに内蔵された加速度センサの信号(電流)を10kΩに加えて表示させた電圧の時間変化

のLEDが光ります。発光色は赤から青まで7色を選べます。図1は、LEDを点灯させているところで、右のLEDは点灯しているのですが、左のLEDは電流制限抵抗がないので電流が流れすぎて燃えまくっています。

本物のLEDを燃やしてしまうと新しいものを買わないといけませんが、電流を下げると、もと通り光ります。

作者は遊び好き? 七つの面白機能

① いつでもどこでも使える

電子回路シミュレータ EveryCircuit (MuseMaze, Inc.) は、次の環境で動作します。

- (1) AndroidまたはiOS
- (2) WEBブラウザのGoogle Chrome

スマホやタブレットで動作するので、インストールすればいつでもどこでも回路シミュレーションができます(写真1)。

② スマホの中でLEDがメラメラと燃え出す!

LEDに電流を流すと、アニメーションで回路図上