

フィードバック制御

株式会社 スマートエネルギー研究所

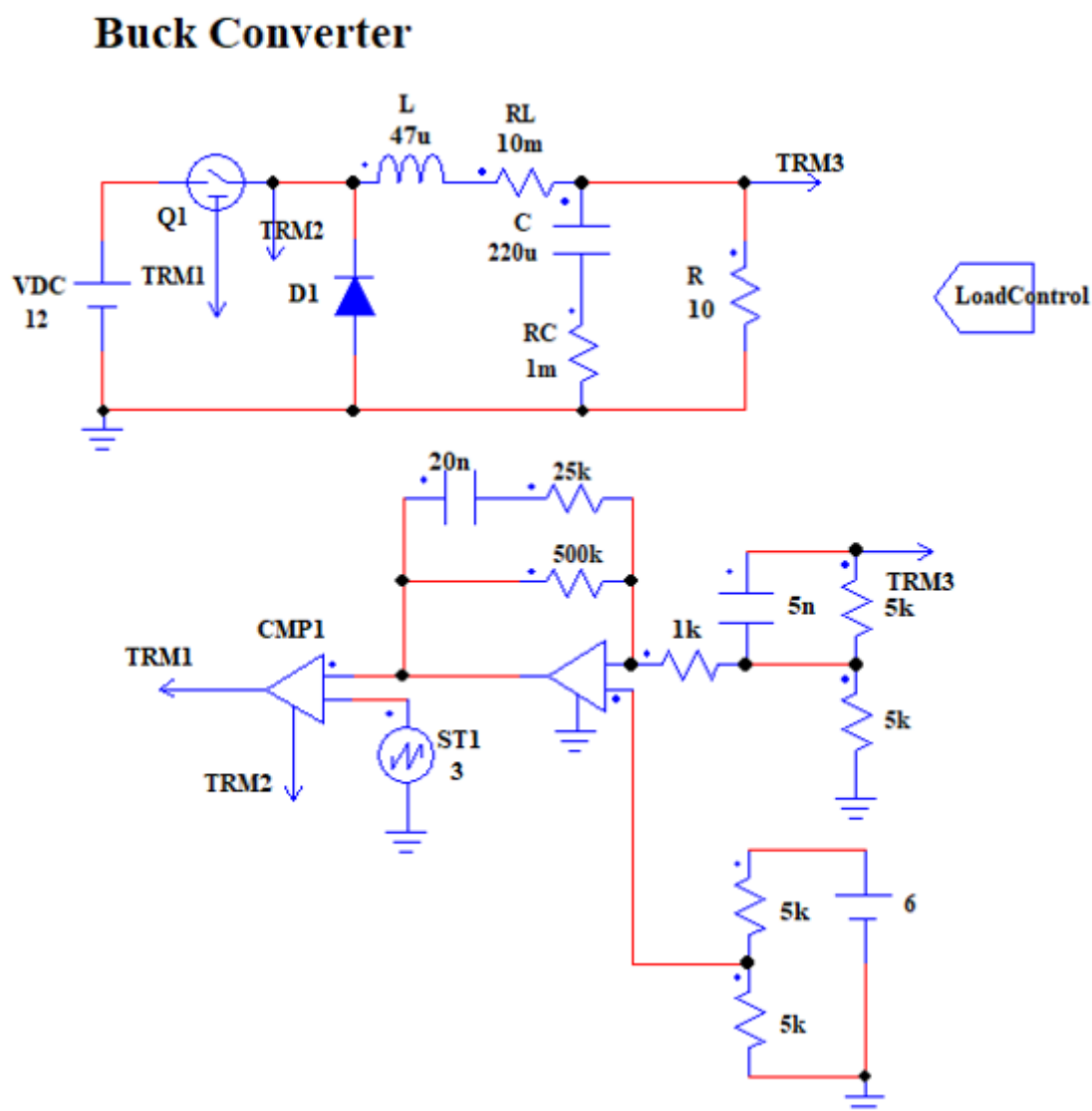
Version 1.0.0, 2018-07-21

目次

1. アナログPID制御.....	1
-------------------	---

1. アナログPID制御

サンプルファイル	AnalogPidControl.cvt2
----------	-----------------------



降圧型DCDCコンバータをフィードバック制御するサンプルです。ジャンパー TRM3 の出力をフィードバックし、ジャンパー TRM1 からスイッチQ1に時比率を設定することでフィードバック制御を行います。

オペアンプの正の入力端子に印加しているVref=6Vが目標電圧であり、この補償器はRに印加する電圧を6Vにするように制御されます。

また、オペアンプの出力をコンパレータに入力し、三角波と比較することでPWMのパルスを生成しています。この時三角波の周波数はParameter→Frequencyで設定するメイン周波数で設定されています。

ここで、 LoadControl

は負荷Rの抵抗値を時間によってステップ的に変化させるプログラムです。 [LoadControl](#) には以下のコードが記載されています。

```
init{
  setparam("R", "Value", 10);
}

if(t > 5m){
  setparam("R", "Value", 1);
}

if(t > 10m){
  setparam("R", "Value", 100);
}

if(t > 15m){
  setparam("R", "Value", 10);
}
```

t はシミュレーション時間

setparam は素子などに値を設定する関数

シミュレーション開始後、5msec毎、15msecまでにRの値を変更するようなプログラムとなっています。

シミュレーションは [Transient](#) を用いて [2000サイクル](#) 程度行ってください。

