

モータ基礎講座 概要

モータ 基礎講座

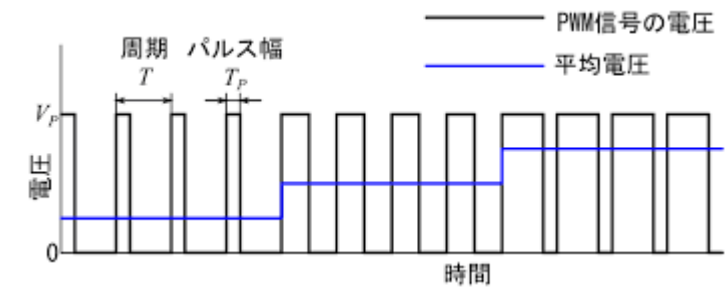
■ 講座概要：モータ制御の基礎であるアナログPWM（*Pulse Width Modulation*）回路を学ぶ

■ 講座内容：

● アナログPWM駆動回路をブレッドボードで配線しDCブラシレスモータを回す

- ・PWM、ブリッジ回路の構成と動作を理解する。
- ・回路部品の名称、シンボル、機能を理解する。
- ・回路を配線するための道具や備品を理解する。
- ・評価に必要な計測器や回路動作を理解する。

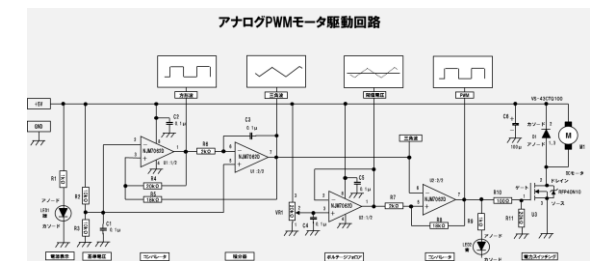
● 講座時間：2H



PWM



ブレッドボード



回路図

モータ 活用事例

■モータ：様々なモータがあり、活用されています。



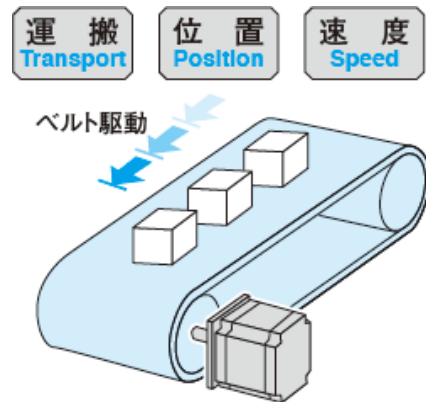
電気自動車



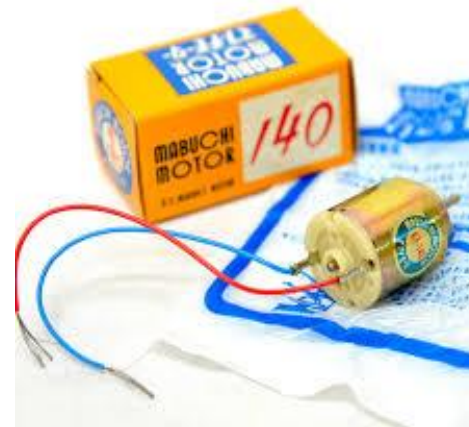
学生フォーミュラ車両



電車



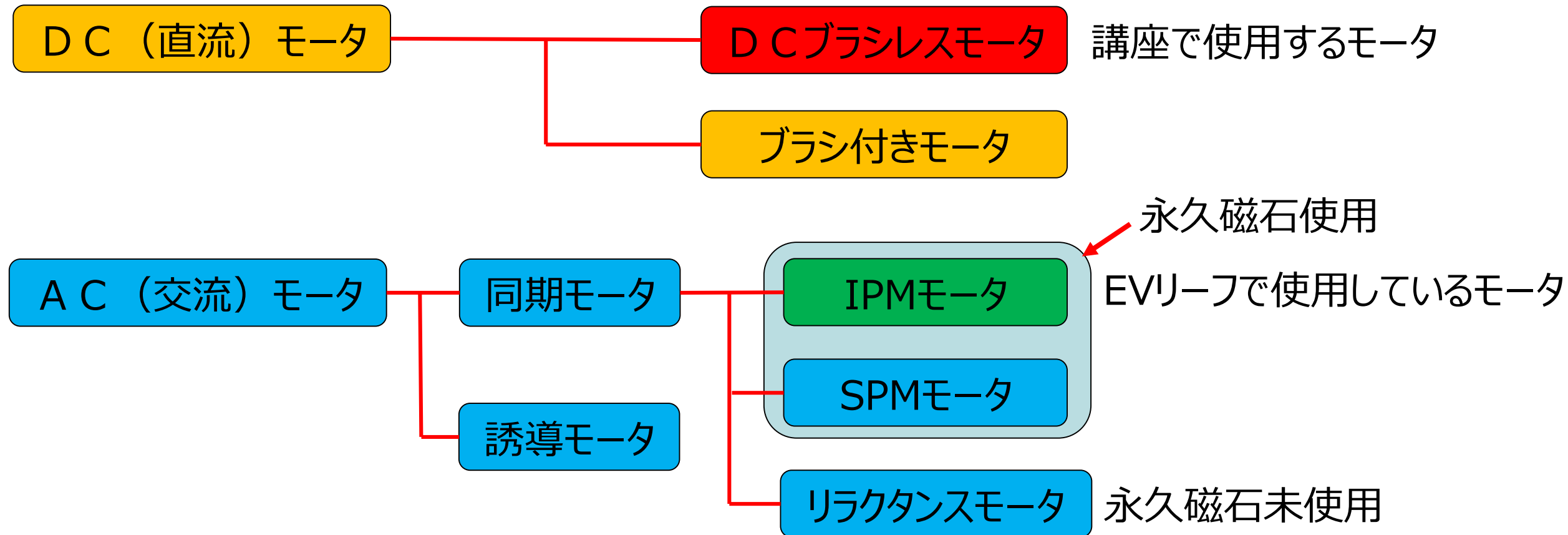
サーボモータ



マブチモータ

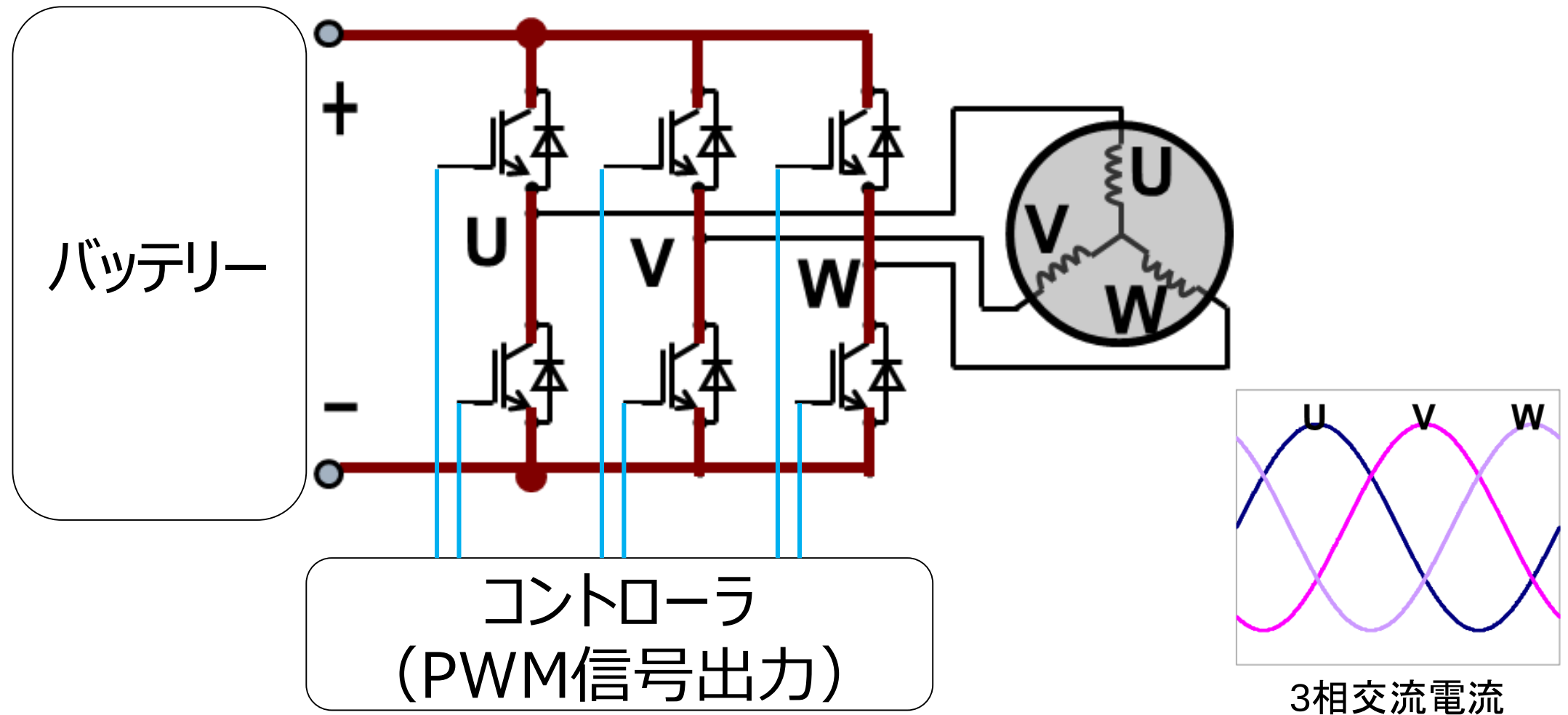
モータ 種類

- 様々なモータの種類がありますが、今回はモータの基礎動作となるD C ブラシレスモータの**アナログPWM駆動回路**の説明をします。



EV モータ制御システム

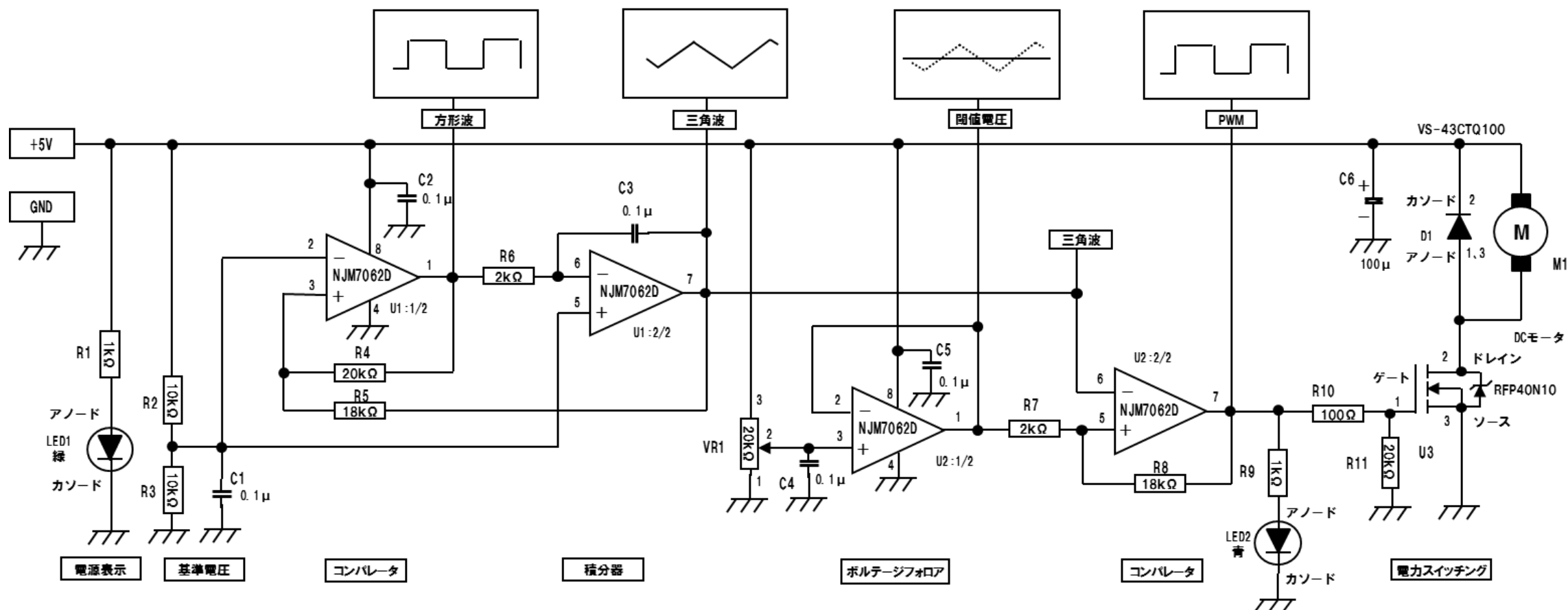
- EV（リーフ）でIPMモータ（3相交流）を駆動している回路ブロック図になります



アナログPWM駆動回路

■ モータ制御の基礎となる「アナログPWM駆動回路」でモータを動作させてみよう

アナログPWMモータ駆動回路

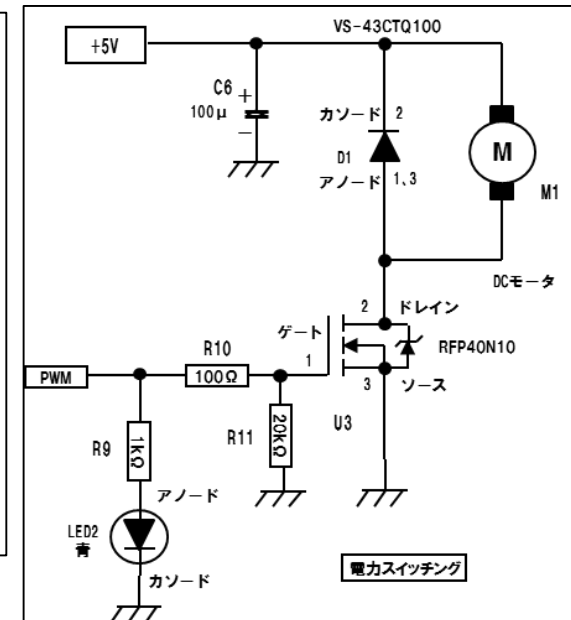
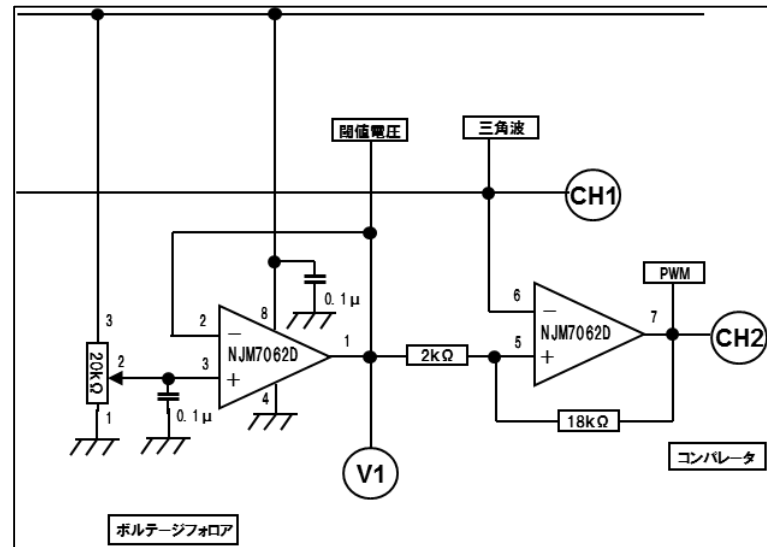
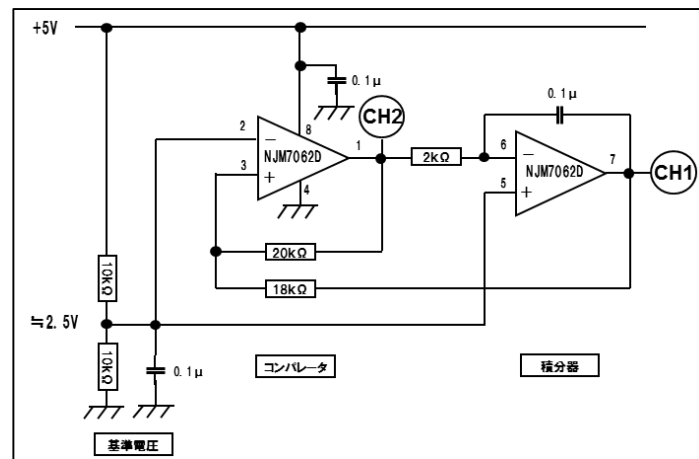
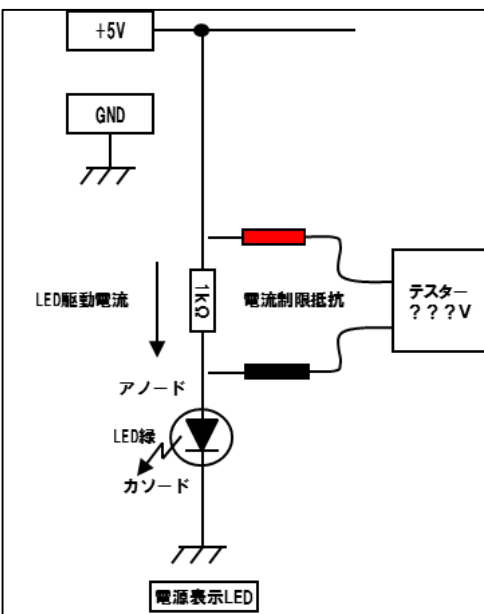


アナログPWM駆動回路 動作

- 「アナログPWM駆動回路」を回路 S t e p 毎でオシロスコープにて動作波形等を確認しましょう！やさしい回路の積み重ねになってます！



- ① L E D 駆動回路 ②三角波回路 ③コンパレータ回路 ④モータ駆動回路



最後に

- **アナログPWM動作**は、**モータ制御の基礎**になります。
- EVのモータはA Cモータですが、DCモータ同様に**PWM動作で駆動**しています。
- アナログPWM動作を理解された後は、**デジタル駆動回路⇒ACモータ駆動**等へStepアップ学習していくと、モータ制御の理解が深まります。

モータ制御を楽しみましょう!!

End