

自己保持回路（1）

学習内容

電磁リレーを使って、スイッチを OFF にしても LED が点灯し続ける自己保持回路を作成します。

課題

押しボタンスイッチ 1 (BS1) を ON すると、電磁リレー 1 (Ry1) が働いて LED2 が点灯します。

押しボタンスイッチ 1 (BS1) を OFF にしても LED2 は消灯せず、点灯したままです。

※ LED2 を消灯させるためには、POWER_SW (TS4) を OFF にしてください。

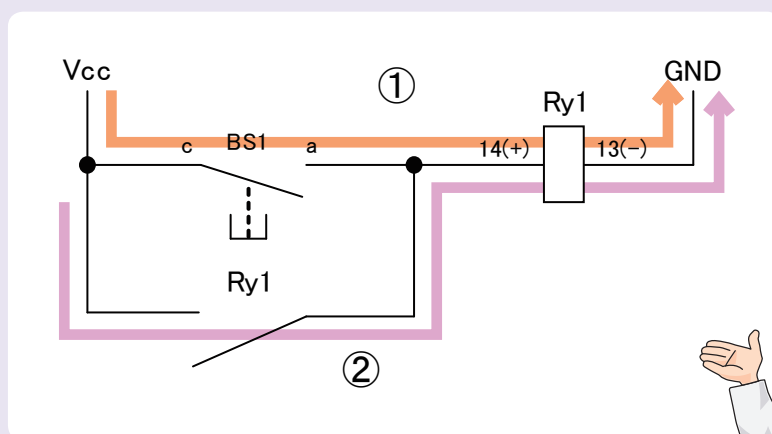
自己保持回路とは

自己保持回路とは、文字通り“自己”を“(状態を)保持”する回路です。その基本動作原理を下図で説明します。下図のような回路構成が、自己保持回路の基本形になります。「リレーのコイルを励磁させるための動力(スイッチ等)」、「リレーのコイル」、「同じリレーの接点」、この3つが必要になります。

【動作原理】

1. BS1 を ON すると、①の経路で電流が流れます。
2. ①の経路で電流が流れると、Ry1 のコイルが励磁され、Ry1 の接点が導通して②の経路でも電流が流れます。
3. BS1 が OFF になって①の経路の電流が遮断されても、②の経路が残っているため、Ry1 のコイルには電流が供給され続け Ry1 の接点も OFF になりません。

リレーが自らの接点で自らのコイルを励磁し続けるので、「自己保持回路」と呼ばれています。



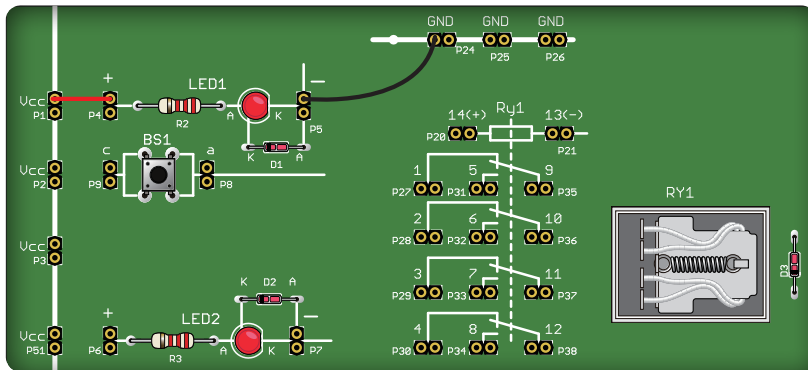
自己保持回路（1）

配線する部品

- ・ BS1（押しボタンスイッチ 1）
- ・ Ry1（電磁リレー 1）：コイル（13,14）と接点（5,9）（6,10）
- ・ LED2、R3

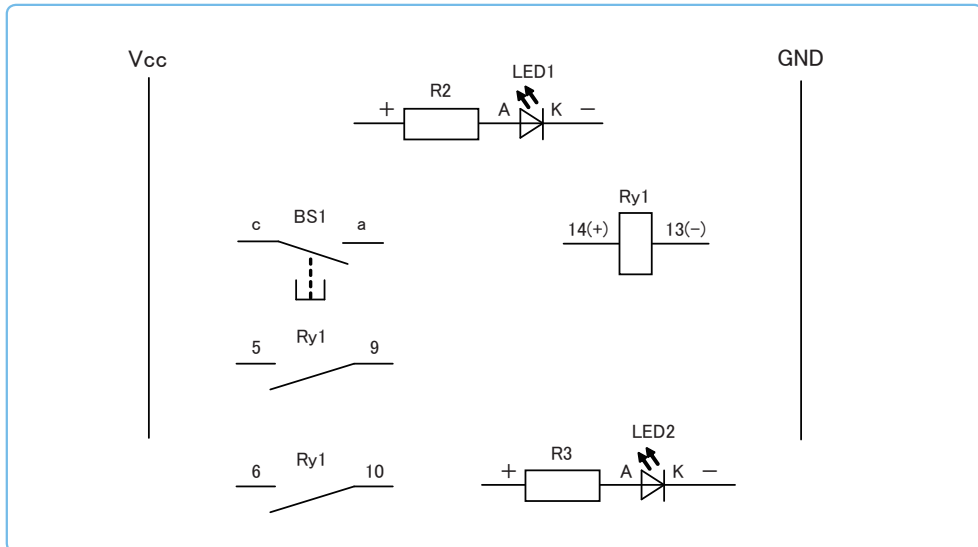
（※ LED1 と R2 は STEP01 で配線済み）

上記の電子部品を Vcc 端子と GND 端子間に接続します。



回路図の作成と配線作業

下図に配線を記入し、回路図を完成させてください。



※回路図が完成したら、キットに配線を行って動作を確認してください。