

STEP 03

AND 回路

学習内容

2つのスイッチを“同時に”押したときのみ LED が点灯する回路を作成します。

課題

押しボタンスイッチ1 (BS1) と押しボタンスイッチ2 (BS2) を同時に ON しているときだけ、LED2 が点灯するように回路を配線します。

このような回路を、入力1 (BS1) “と” 入力2 (BS2) を同時に ON したときだけ出力が ON になるので、「AND 回路」といいます。

AND 回路とは

AND 回路とは、2つ以上の接点を「直列」に接続した回路のこと。

BS1 と BS2 が両方とも閉じた (ON になった) ときに、LED2 に電流が流れるため、LED は点灯します。

この、BS1 「と」 BS2、という条件で LED2 が点灯することから「AND 回路」といいます。

このことを「真理値表」で表すと、以下のようになります。

1 : ON の状態

0 : OFF の状態

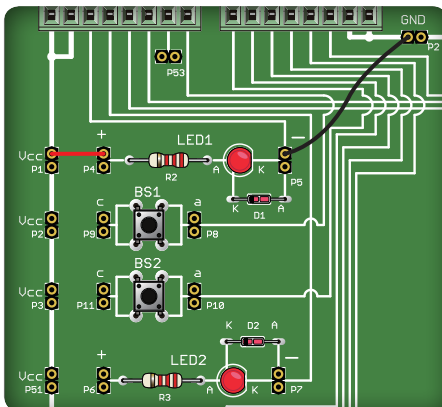
BS1		BS2	=	LED2
1	x	1	=	1
1	x	0	=	0
0	x	1	=	0
0	x	0	=	0

真理値表：
論理式および論理回路において、
すべての入出力の結果を表にし
たもの



配線する部品

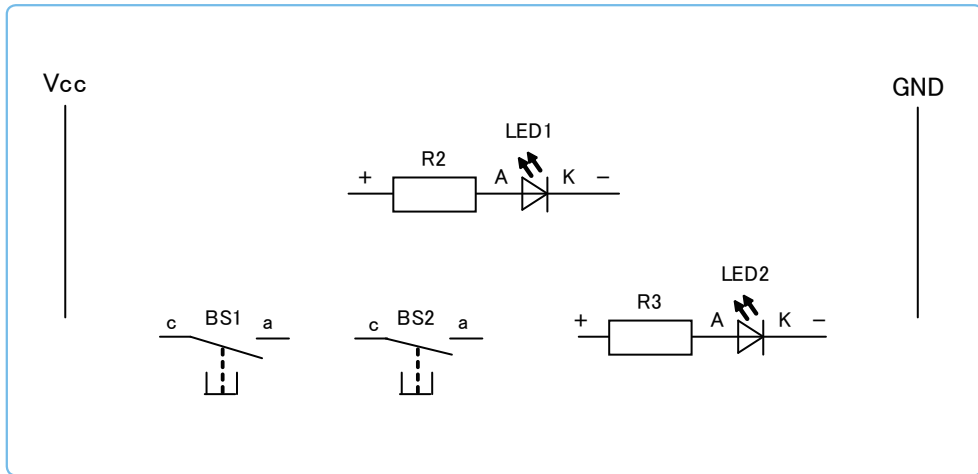
- ・ BS1 (押しボタンスイッチ 1)
BS2 (押しボタンスイッチ 2)
 - ・ LED2、R3
- (※ LED1 と R2 は STEP01 で配線済み)
上記の電子部品を Vcc 端子と
GND 端子間に接続します。



AND 回路

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。