

# ブレッドボード 実験セット (取り扱い説明書)

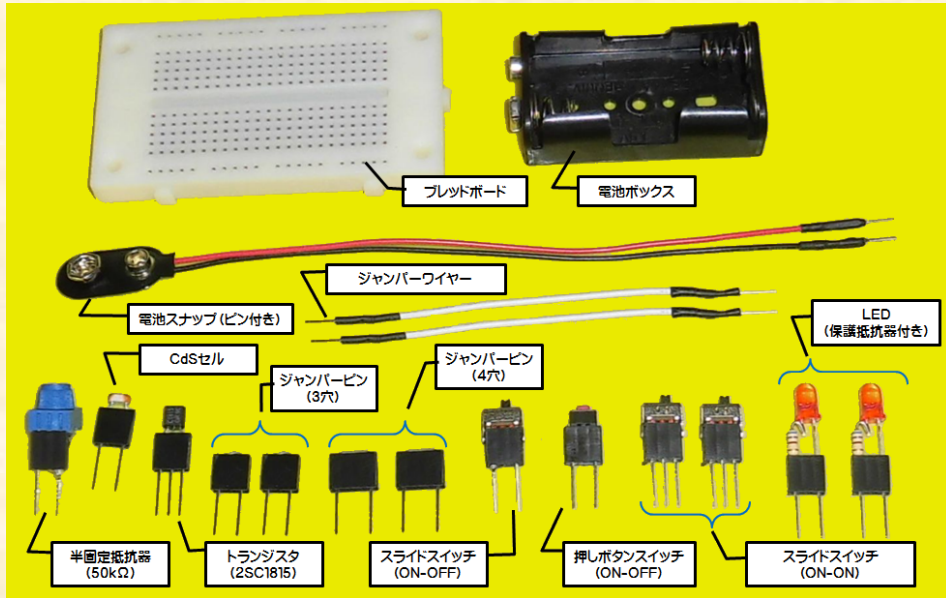
JA教育研究会

〒651-1312 神戸市北区有野町有野328

メール asd@a.email.ne.jp

※授業用プリント等を別途作成するか、  
実験ノートを購入してご利用下さい。

## 1. セット内容



・プラスチックケース.....	1	・ブレッドボード.....	1
・電池ボックス.....	1	・電池スナップ (ピン付き).....	1
・ジャンパーワイヤー.....	2	・LED (保護抵抗器付き).....	2
・ジャンパーピン (3穴).....	2	・ジャンパーピン (4穴).....	2
・スライドスイッチ (ON-OFF).....	1	・スライドスイッチ (ON-ON).....	2
・押しボタンスイッチ (ON-OFF).....	1	・トランジスタ (2SC1815).....	1
・CdS セル.....	1	・半固定抵抗器 (50kΩ).....	1

## 2. 取り扱い注意

- ・使用前に、全ての部品があることを確認して下さい。
- ・電池[単Ⅲ×2本]は別に用意し、回路を正しく組めたのを確認してから接続して下さい。
- ・繊細な部品ですので、乱雑に取り扱わないで下さい。  
(スイッチや半固定抵抗器のツマミを操作するときには、  
特に丁寧に取り扱いして下さい)
- ・ブレッドボードへの部品の抜き差しは、垂直に行い、無理にさし込まないようにして下さい。
- ・使用後は、電池を取り外して下さい。

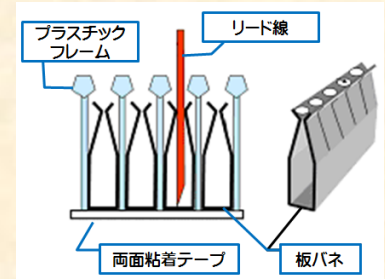
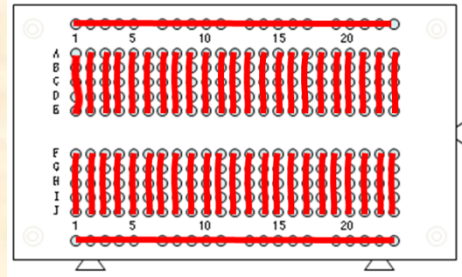


個人持ち実験ノート(別売税別79円)→



### 3. ブレッドボードのしくみ

ブレッドボードの中は右図の赤線の位置に板バネが入っていて、穴どうしが電気的につながっています。このつながりを利用して、電子部品やジャンパー線を使って回路を組みます。



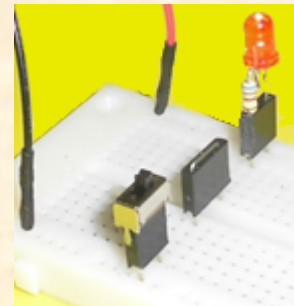
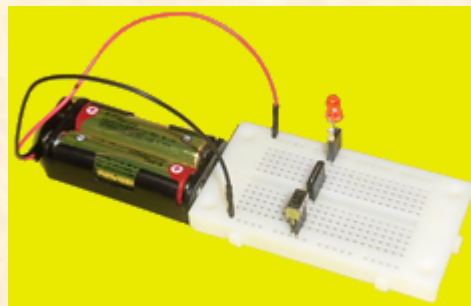
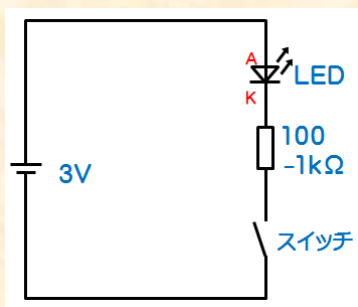
### 4. 実験例

#### 1) LEDを点灯しよう。

下の回路図を見て、ブレッドボード上に回路を組んで試してみよう

※回路図の固定抵抗器は、LED(保護抵抗器付き)の抵抗器に該当します。

※スライドスイッチ(ON-OFF)と押しボタンスwitch(ON-OFF)の両方を試してみよう。

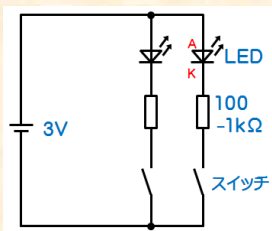


#### 2) 簡易導通テスト

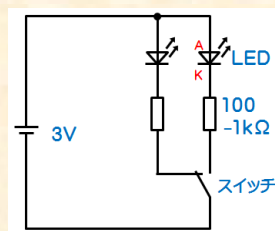
1)のスイッチの代わりに、ジャンパーワイヤー(2本)を使うことで、いろいろなものの導通をチェックできます。

#### 3) 簡単な回路

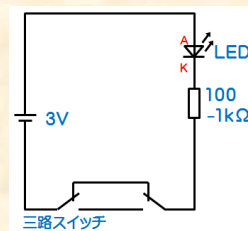
下の「並列回路」、「切替回路」、「階段」の回路図を見て、ブレッドボード上に組んで試してみよう。



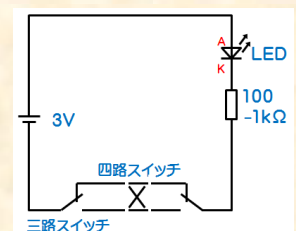
並列回路



切替回路



階段(二階建て)



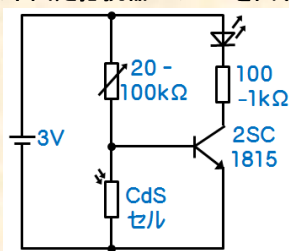
階段(三階建て)

(ヒント)四路スイッチは、ジャンパーワイヤー(2本)で代用します。

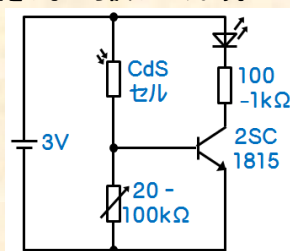
#### 4) トランジスタを使った回路

下の暗くなると点灯する回路や、明るくなると点灯する回路を見て、ブレッドボード上に組んで試してみよう。

※半固定抵抗器のつまみを回すことで、調整をしながら試してみよう。



暗くなると点灯する回路



明るくなると点灯する回路