

セット内容

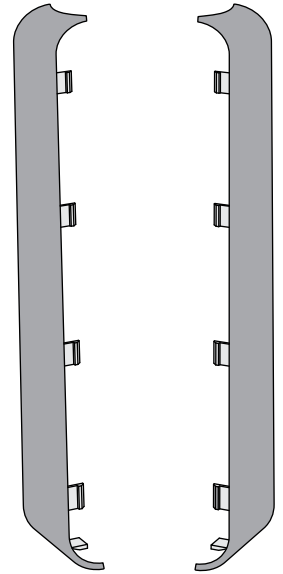
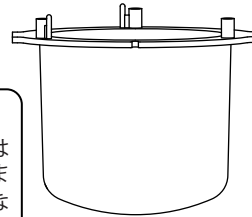
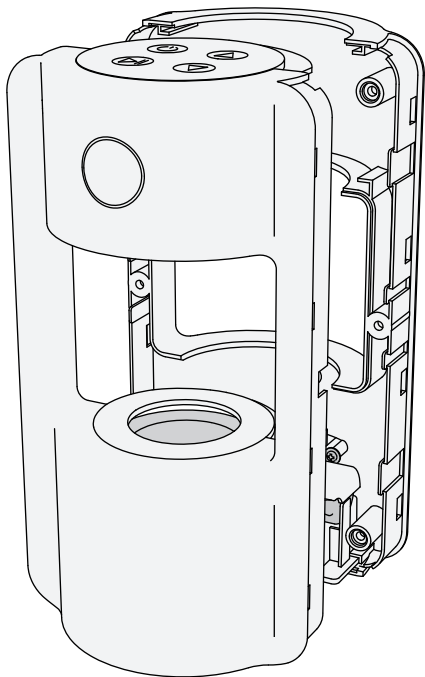
以下は本教材のセット内容になります。全ての部品があるか確認をしましょう。(確認が終わったら部品を失くさないように必ず袋に戻してください。)

□ 本体 (前面ケース・背面ケース)

□ LED カバー

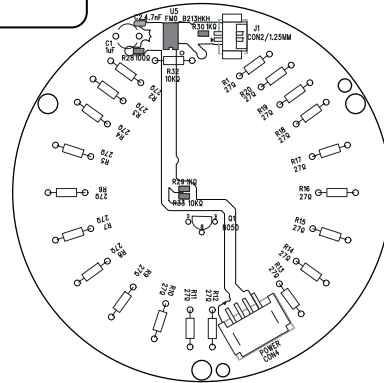
注意!

※本体 (前面・背面ケース) はコネクタ線が接続されています。分解するときは、無理な力が加わらないように注意しましょう。



□ 側面パネル (2個)
※側面パネルは別梱包品です

□ 電池フタ



□ プリント基板 (製作基板)

A 袋

1/4W 抵抗器

□ 27Ω (赤紫黒金) 【20本】



色で値を表示

1/4W 抵抗器

□ 10KΩ (茶黒黒赤茶) 【1本】

10KΩはカラーコードが5本表示の抵抗器を使用しています

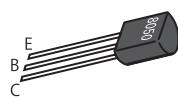


色で値を表示

青色の抵抗器!

トランジスタ

□ 8050 【1本】



セラミックコンデンサ

□ 105 (1μF) 【1本】



B 袋

タッピングネジ

□ 長: 2.6×8 mm 【6本】

□ 短: 2.6×6 mm 【3本】

□ 糸はんだ

【参考】…抵抗器のカラーコードについて

抵抗器のカラーコードには4本表示と5本表示のものがあります。

【4本表示】



値表示 乗数表示 誤差表示

【5本表示】

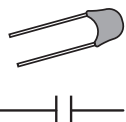


値表示 乗数表示 誤差表示

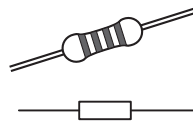
色	数値	色	数値
黒	0	緑	5
茶	1	青	6
赤	2	紫	7
橙	3	灰	8
黄	4	白	9

部品の理解

以下はこの教材で使われている電子部品です。各電子部品の「名称」「働き」を選択してから選んで解答欄に記入しましょう。また、取付け方向の有無を選択して○をつけましょう。



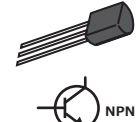
◆名称^①【 C 】 ◆働き^②【 ア 】
◆方向^③【有・無】



◆名称^④【 B 】 ◆働き^⑤【 ウ 】
◆方向^⑥【有・無】



◆名称^⑦【 D 】 ◆働き^⑧【 イ 】
◆方向^⑨【有・無】



◆名称^⑩【 A 】 ◆働き^⑪【 エ 】
◆方向^⑫【有・無】

※この教材ではチップ状のLEDを製作基板へ表面実装をしています。

選択肢

【名称】 A: トランジスタ B: 抵抗器 C: セラミックコンデンサ D: LED (発光ダイオード)

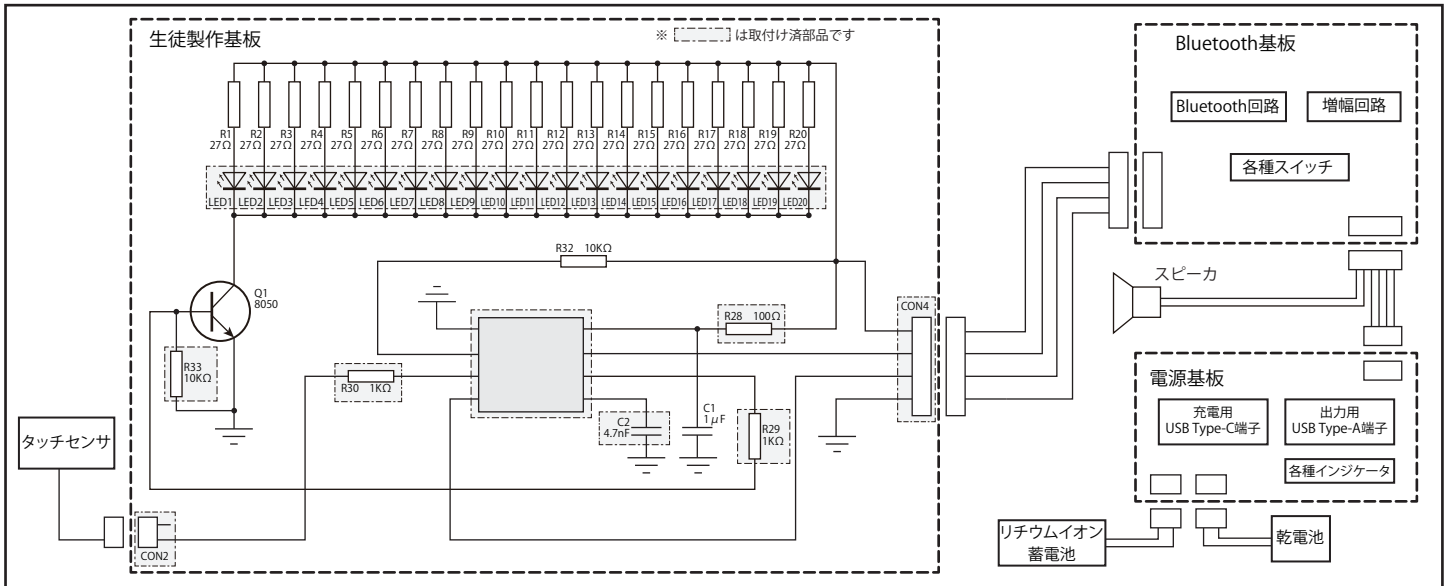
【働き】

ア: 電気を蓄えたり放出したりする。充・放電することで電圧を安定させる。
イ: ダイオードの一種。電気エネルギーが光となって放出される現象を利用して光る。
ウ: 電気を流れにくくする。流れる電流を調整して回路を適正に動作させる。
エ: 電気の流れをコントロールする。信号を増幅させる。回路のON/OFFをする。

表面実装とは?

プリント基板の表面に電子部品を取付ける方法のことです。生産性が高く、表面実装用の部品は小さいので基板の面積を小さくすることができます。

回路図（生徒製作部とブロック図）



やってみよう この教材をさらによくするアイデアを考えてみよう!

【学習1】 この教材を使用する場面や状況を整理しましょう。【問題の発見】

どんなときに使う？	(例) 音楽を聴くとき、周囲を明るくするとき、場の雰囲気を変えるとき
どこで使う？	(例) 自分の部屋のベッドの側で、リビングの机の上で
だれが使う？	(例) 一人で使う、友人や家族と一緒に使う

【学習2】 この教材が持っている機能を調べて、追加であればよいと思う機能を考えてみましょう。【問題の発見】

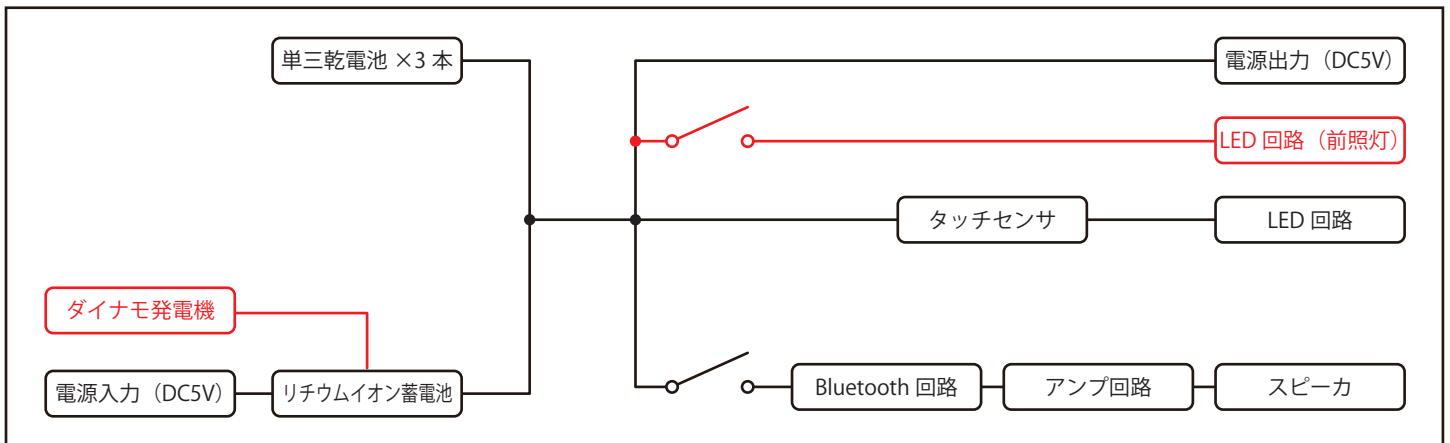
教材が持っている機能 (例) LED ライト（無段階調光 or 3 段階調光）、Bluetooth 接続 音楽を聴く、スマートフォンに充電する、蓄電池に充電する 蓄電池で動く、乾電池で動く	あればよいと思う機能 (例) ・非常時に備えて前照灯 ・ダイナモ発電で蓄電池に充電する
--	--

【学習3】 考えた機能を実際の教材に適用する際に問題となる課題は何か考えてみましょう。【課題の設定・課題解決】

課題 (例) ・前照灯用の LED 回路がついていない ・ダイナモ発電機がついていない	解決法 (例) ・新たに前照灯用の LED 回路を追加する。 ・新たにダイナモ発電機を追加する
--	--

【学習4】 追加したい機能をブロック図に書き加えてみましょう。【設計】

※この図は教材の機能（回路）を簡略化して描いたものです。



【学習5】 考えた機能と解決方法を以下の視点で評価してみましょう。【振り返り・評価】

【安全性】 A・B・C・D・E	【必要性】 A・B・C・D・E	さらに検討が必要な課題は何か。 (例) ダイナモ発電機や前照灯用の LED など、機能の変更によって生じる部品の追加・変更を本体にどのように反映させるかが課題である。デザインや使いやすさを考慮して検討する必要がある。
【利便性】 A・B・C・D・E	【環境性】 A・B・C・D・E	
【創造性】 A・B・C・D・E		