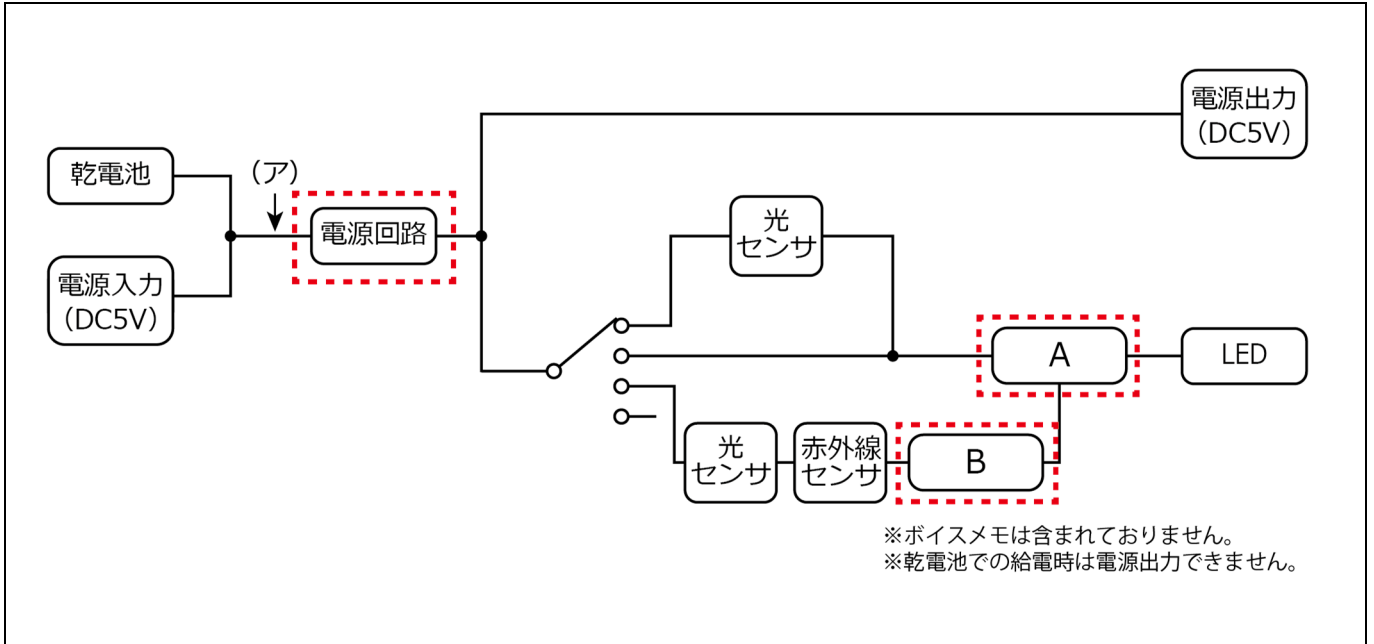


教材名：おかえりライト

① 下の図は教材の機能（回路）をブロック図で簡略化して描いたものです。（既存の技術の理解）



(i) 図の中の [A] の回路はなんという回路でしょうか。またどのような働きをするでしょうか。

[A] LED点灯回路 働き：LEDを点灯させる。

[B] タイマー回路 働き：一定時間が経過すると電源をOFFにする。

(ii) 組立てた回路を点線で囲ってみましょう。

(iii) 図の中で (ア) に流れる電気は直流と交流のどちらでしょうか。 (直流)

② この教材が使用されるのはどのような状況か考えてみましょう。（問題の発見）

どんな時に使う？	(例) 周囲を明るくするとき
誰が使う？	(例) 帰宅した人、部屋の暗所で移動する人
いつ、どこで使う？	(例) 部屋で、玄関で、帰宅したとき
何のために使う？	(例) 周囲を照らす、携帯電話を充電する

③ 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）

教材の持っている機能 (例) LEDライト、光センサ、赤外線センサ、 乾電池で動く、電源入力で動く、 携帯電話を充電		あればよいと思う機能 (例) ・赤外線センサを使って、侵入者を発見したらブザーを鳴らす防犯機能。
--	--	--

④ ③で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)

(例)

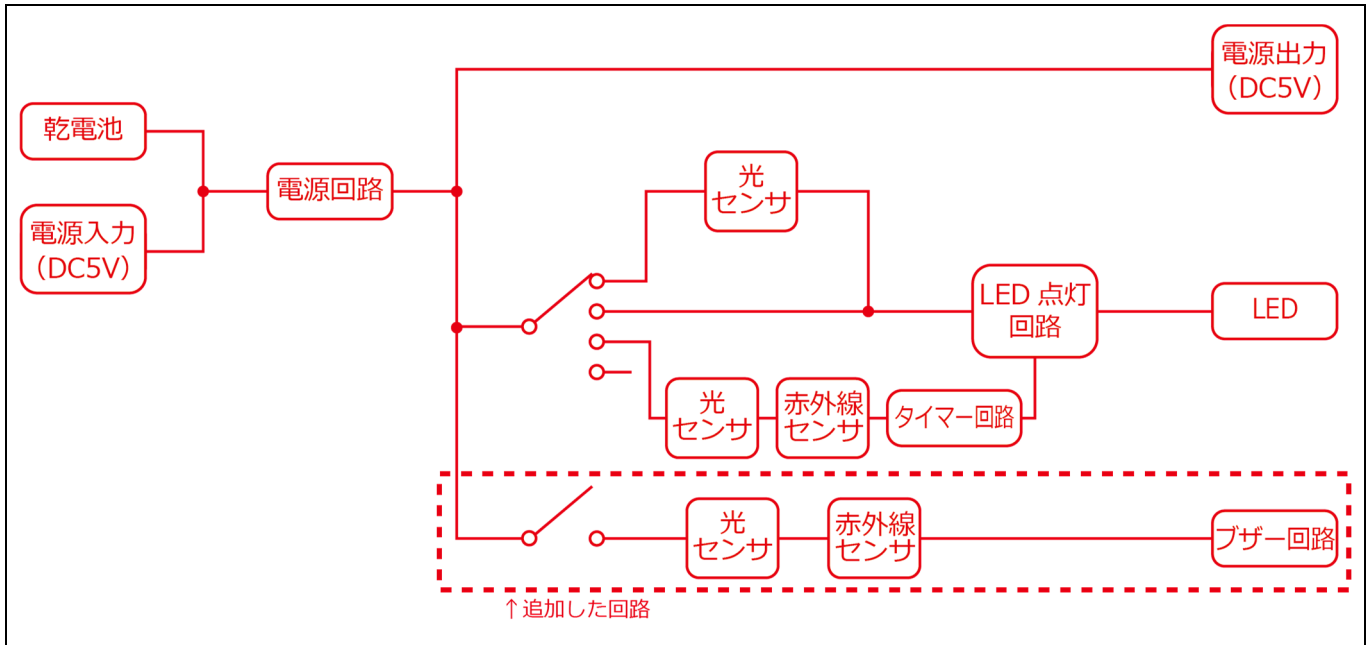
- ・音を発生させる回路や部品が入っていない。

⑤ ④で発見した課題を解決するためにどのような方法があるか考えてみましょう。(課題解決)

(例)

- ・新たにブザーを取付けて、赤外線センサが反応したらブザーが鳴る回路を追加する。

⑥ 解決した課題を反映した回路をブロック図で描いてみましょう。(設計)



⑦ 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	環境性	A ・ B ・ C ・ D ・ E
必要性	A ・ B ・ C ・ D ・ E	創造性	A ・ B ・ C ・ D ・ E
便利性	A ・ B ・ C ・ D ・ E		

さらに検討が必要な課題は何か

(例)

- ・追加するスイッチを本体のどこに配置するか考える必要がある。
- ・赤外線センサが誤反応しブザーがなり続けないようにする場合は、タイマー回路を追加するなど更に回路を検討する必要がある。