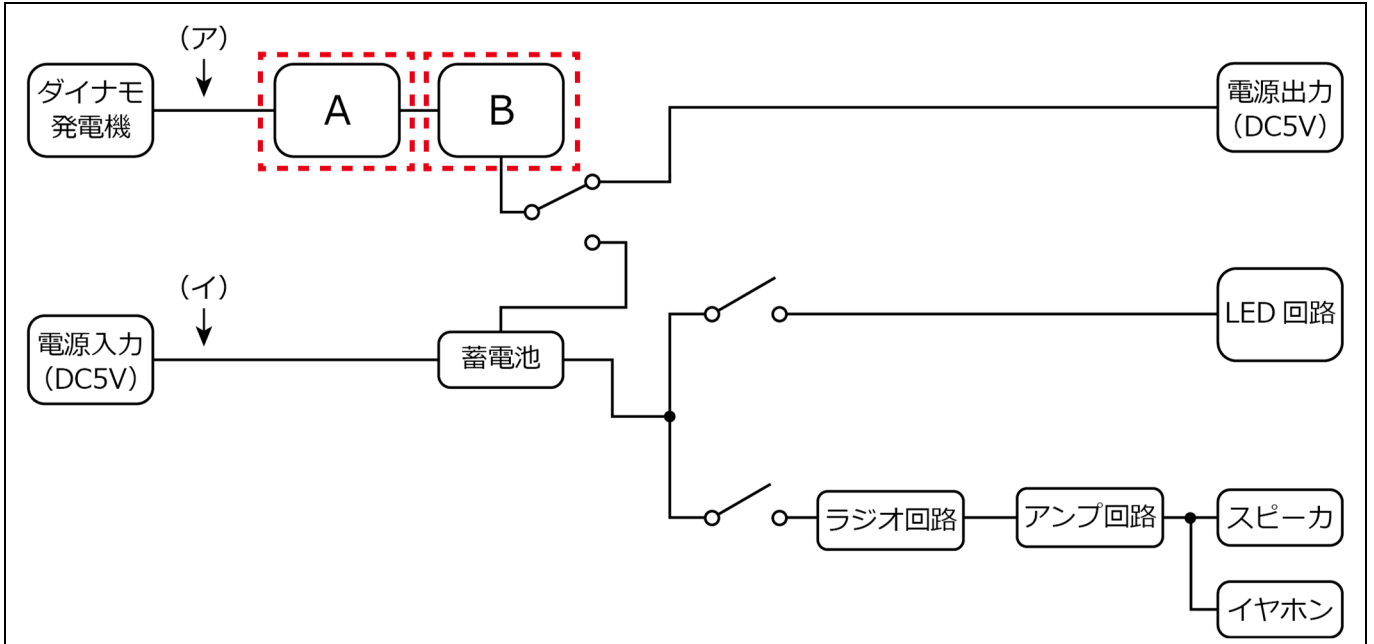


## 教材名：ダイナモライト“癒し”

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] [B] 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] **整流** 回路 働き：ダイナモで発生した交流の電気を直流の電気に変換する。

[B] **定電圧** 回路 働き：回路の動作や充電に適した電圧に変換する。

(ii) 組立てた回路を点線で囲ってみましょう。

(iii) 図の中で電気が交流として流れているは (ア)、(イ) のどちらでしょうか。 ( **ア** )

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) 家で照明やラジオが使いたいとき、災害が起こったとき
誰が使う？	(例) 休憩している人、避難する(した)人
いつ、どこで使う？	(例) 休日に、自分の部屋で、避難中に、避難所で、
何のために使う？	(例) 情報を知る、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。

教材の持っている機能 (例) LED ライト、ラジオ、ダイナモ発電、 蓄電池に充電、携帯電話に充電、蓄電池で動く		あればよいと思う機能 (例) ・救助を呼ぶためのサイレンを鳴らす機能。 ・ダイナモを回さず、充電池から直接携帯電話を充電する機能。
---	--	--

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)

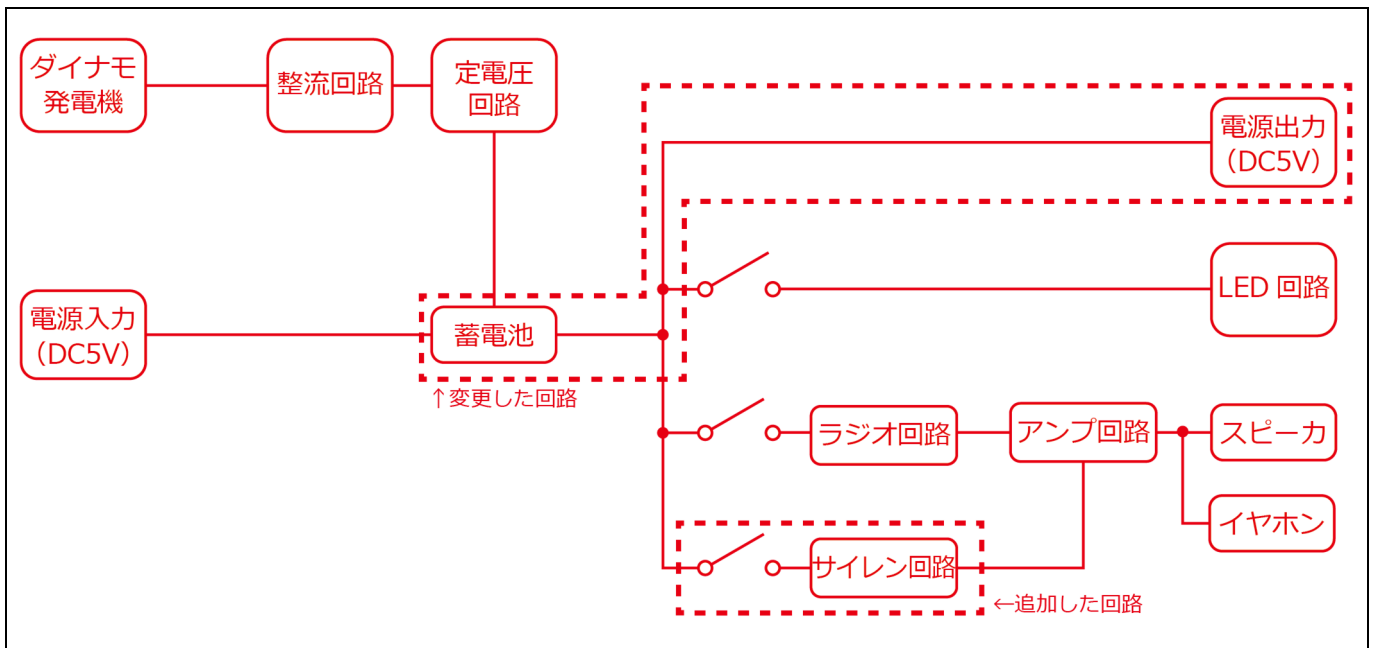
- ・スピーカはあるが、サイレンを鳴らすための回路が入っていない。
- ・ダイナモ発電からの電気が電源出力に流れているので、充電電池から電源出力へは電気が流れない。

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)

- ・新たにサイレンを鳴らす回路を追加する。
- ・充電電池から電源出力に電気が流れるように回路を変更する。

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)

- ・サイレンを操作するスイッチを本体のどこに配置するか検討する必要がある。
- ・サイレンとラジオが同時に鳴らないようにする場合は、更に回路の検討が必要になる。