自主学習のすすめ＜中学校　技術・家庭科【技術分野】（例）＞

**災害を想定し、生活に必要なものを考え、調べ、実践する活動**

１　問題発見例

　・夜間に地震が発生して停電したら室内の移動に困る。

２　課題設定例

　・災害時に、自動で点灯するライトを製作しよう。

３　レポートの書き方

(1)課題　　　災害時に、自動点灯する手作りライトを作ろう。

(2)調べたこと（教科書○ページより）

①電源は、サイズや耐久性、電池の交換や充電を考えて、ニッケル水素電池を１本だけ使う。（ケースに収めるため）

②負荷は、電源が乾電池1本（1.5V）であるため、1.2Vで白く発光するLEDを使う。

③スイッチは、地震の揺れによって転倒したら発光するようにするため「傾斜スイッチ」を使う。また、周囲が暗くなった場合も発光するように、フォトトランジスタ、または光導電セルを使う。

④材料（部品）

基板１、LED１、トランジスタ１、抵抗２、フォトトランジスタ（または光導電セル）１、傾斜スイッチ１、電池ボックス１、乾

電池１、その他（プラスチックケース、ビニル線、はんだ等）

⑤道具

はんだごて、ニッパ、ドライバー

(3)製作

設計をもとに、丁寧にはんだづけを行った。小さい振動で倒れて

しまわないように注意した。

(4)振り返り

　　 設計通りに製作できたと思います。光量をあげるためには、電池

の本数を増やすことで解決できるのかを試してみたい。

(5)次の課題

　 ・太陽電池で充電できるようにするためにはどうしたらよいか。

　 ・手回し発電（ダイナモ発電）した電気を充電できるようすること

はできないか。

|  |
| --- |
| レポートの書き方 |
| 災害時を想定し、生活に必要なものを考える。  **(1)課題を設定する。**  **(2)調べて、記録する。**  ・教科書や本、インターネット等で調べる。  ・調べたこと（材料や道具、大きさ等）を書く。  **(3)製作する。**  ・設計をもとに、手順を　考えて、製作する。  **(4)振り返る。**  ・製作してみて、上手にできたところや工夫、改善ができそうなところ等を書き出す。  **(5)次の課題を設定する。**  ・製作してみて、疑問に思ったことを書き出す。 |



※技術分野の「エネルギー変換の技術」で学んだことを生かして、災害を想定し、生活に必要なものを考えて課題を設定する。そして、その解決に向けて調べたり、実践したりしたことをレポートにまとめる例を挙げました。