

【説明資料(提出ファイル)】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙 1 枚に記入し, PDF に変換した後, web 提出フォームにて提出する。

| | | | | | |
|-----|------|----------|------|-----|---------------|
| 学校名 | 信州大学 | 個人・グループ名 | 松下純也 | 作品名 | ねずこん回路のキーホルダー |
|-----|------|----------|------|-----|---------------|

1. 開発背景

生活をしていて身近にたくさんあるが、あまり馴染みのない基板に興味を持ってもらうことを目的に制作した、はんだ付け練習用の基板。「かわいい」と「回路としての機能」の両立をコンセプトにした基板。馴染みのない回路に、「かわいい」から入ってもらうように制作した。信州大学内のFabLab長野と坂城町が共同で行ったアイデアハッカソンで出たアイデアを形にし、小学生向けにワークショップを行った。



ねずこん基板 X'masVer

2. ねずこん回路のキーホルダーの概要

はんだ付け練習用のプリント基板。坂城町のゆるキャラであるねずこんを基本にデザインしたプリント基板である。電池、LED、抵抗、チルトスイッチを接続する回路である。部品の取り付けを通して、はんだ付けの学習を行うことができる。チルトスイッチを使用することで、傾けることや振ることで点滅させることができ、完成後に遊ぶこともでき、体験的に学習することができる。かわいさに重点を置き、子供が自ら基板に対して興味を持てるようにデザインした。



制作作業の様子

3. 工夫点

回路や基板に興味を持ってもらうために、「かわいい」と「回路としての機能」の 2 点を両立できるようにデザインした。最初のデザインでは、基板上の回路を指定せず、ユニバーサル基板として自分で自由に回路を作れるようにした。しかし、自由度の高さはあるが何を作るかを使用者に任せてしまうため作製へのハードルの高さがある問題が見つかった。そこで次のデザインでは、基板上の回路とつける部品を指定し、説明書通りに部品のはんだ付けを行えば回路が完成するものとした。そして最後に「かわいい」をさらに出したデザインを行った。さらに、センサーに使用しているチルトスイッチを理解しやすいように、約 30 倍サイズの模型を作成した。透明にし中の構造をみえるようにすることで視覚的に理解を助けた。



ねずこん基板の製作過程



チルトスイッチの動作模型