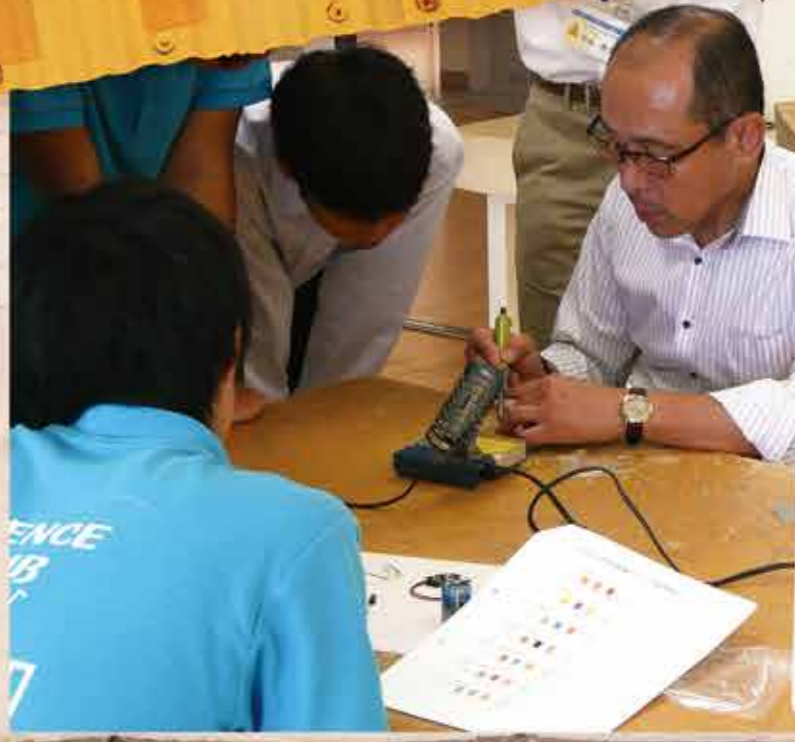


# 電子機器組立て 防犯ブザー

「電子機器組立て」とは、有線通信機器、無線通信機器、工業計測器、卓上電子計算機、テレビなど、電子回路を内蔵しているあらゆる機器の電子回路の製作をする仕事です。



### 対象者

中学校  
3年生

### 所要時間

講義 60分  
体験 120分

### 材料リスト

- |                  |       |
|------------------|-------|
| ●防犯装置キット         | 参加者数分 |
| ・抵抗7種 5%(1/4w)   | 8本    |
| ・コンデンサー          | 6個    |
| 電解コン、セラミックコンデンサー |       |
| ・半導体(トランジスタ)     | 5個    |
| 2SC458、2SC9013   |       |
| ・プリント基板          | 1枚    |
| ・スピーカー           | 1個    |
| ・9V電池、電池スナップ     |       |

### 使用工具リスト

- |            |           |
|------------|-----------|
| ●ニッパ       | 参加者<br>数分 |
| ●ラジオペンチ    |           |
| ●はんだこて、こて台 |           |
| ●はんだ       |           |

### 講義

1. はんだ及びフラックスの基礎知識 (鉛はんだ、鉛フリーはんだ)。
2. はんだ付けの基本ポイント及びはんだこての使い方。

### 体験した児童・生徒の感想

- はんだ付けの作業は難しかったのですが、マイスターの先生が丁寧に教えてくれたので、どうやって作業を行っていけばよいのか理解することができて、嬉しかったです。
- はんだ付けは難しく、中々上手くいきませんでした。マイスターの先生の実演を見ることができ、自分も同じようにできるようになりたいと思いました。

### 担当教員の感想・要望など

- 当校科学部の部活動部員の科学分野における知識や理解の習熟や、部活動に活かせるより実践的な応用力を身につけさせるため、マイスターの方にもものづくり体験教室を実施いただきました。
- 匠の技術に触れ、直接指導を受けることで、通常の部活動よりも集中して活動に取り組めていました。今後も機会があればマイスターの方にお越しいただき、指導をお願いしたいです。

## 作業工程の概要

### 下準備

- 防犯装置キットの確認を行います。
- はんだこての動作確認を行います。
- 作業台と椅子の配置、延長コードを用いて電源コンセントを設置します。

### 加工・作業

- マイスターの指導順番に、プリント基板へ部品を取りつけます。
- 部品取り付け後、はんだ付け作業を実施します。

### 仕上げ

- はんだ付け作業が完了したら、スピーカー及び電池スナップを基板に配線します。
- 最後に電池を取りつけ、動作確認を実施します。
- 電池取り付け後、ブザーが鳴れば完成です。



### 学校側との事前調整事項等

- 作業台並びにイス、各人数分はんだこてを準備できるか確認しました。
- 何年生を対象に行うか確認しました。
- コンセント設置時、安全対策(足を引っかけ怪我をさせない対策など)の確認を行いました。

### 安全作業上の注意事項

- 1台の作業機にて複数で作業を行う場合、作業者同士ひじがぶつからない距離をとります。
- 部品リードを切断するとき、隣の人に飛んで怪我をさせない様注意します。
- はんだ付けをする時、保護眼鏡を着用します。
- サンダル履きでの作業をしてはいけない旨、注意を行います。

### 指導者からのアドバイスなど

- 生徒と同じ目線で、できるだけ言葉より実践指導を心掛けました。
- ほとんど初めての体験の生徒が多いので基礎を詳しく説明しました。
- 生徒が完成した時の喜びと、興味を持って頂くよう努力をしました。
- 作業前に安全指導を行い、作業中も十分な配慮を行いました。



### 協力

- 千葉県技能振興コーナー (043-296-7860)
- 深堀 眞五 (ものづくりマイスター：電子機器組立て)
- 松戸市立小金中学校