

主催：小山市教育委員会 こども政策課 教育政策係

後援：関東職業能力開発大学校

開催日時：令和7年11月9日（日） 9:50から12:00

## 1 ものづくり体験内容

体験A：エッチングによる銅板プレート作り！

体験B：ボイスチェンジャーの製作

## 2 受講者の様子

小学5年生 11名、小学6年生 13名、中学1年生 3名の総勢27名の方に、ご参加いただきました。

大学講座の受講体験をとおして、白衣を着用したり、難しいはんだ付けを体験したりと半日大学生として過ごしていただきました。また、同時に開催しておりました「恵風祭（関東能開大学園祭）」のものづくり体験に参加された方は、丸一日時間を忘れて楽しい時間を過ごされたようです。

以下、参加者の代表的な感想（アンケート）。

### 【エッチングによる銅板プレート作り！】

- ・楽しかった。来年もやりたい。
- ・説明が分かりやすく、どんな原理でつくられるのかが良く理解できた。困ってとき、すぐ手伝ってもらい本当に楽しかった。
- ・機械などに興味を持つことができた。将来、もの造りなどの職業にも、なってみたくなった。
- ・エッチングの機械に迫力があった。
- ・このような銅板がなければゲーム機やテレビやケータイなどが作れなくなる、そしてこの世のなかでめちゃくちゃ使われてると思った。

### 【ボイスチェンジャーの製作】

- ・物を作る楽しさを学んだ。
- ・楽しかったので、思い出になった。また参加したい。
- ・はんだごてはうまくできるか心配だったけれど、先生に教えてもらいながら作ったのでうまくできた。
- ・はんだをつけるのは難しかったけど、そのぶんできたときの達成感がすごかった。
- ・電気の道を作ったみたいでかっこいいと思った。
- ・はんだごては使うのが初めてだったので難しかった。最後のほうのはんだづけはかなりできた。
- ・数学と理科を学んで、いざれはロボクリエーターになりたい。
- ・ボイスチェンジャーとはなんだろうと思い、この講義に参加しました、実際にやってみるととてもおもしろいと思った。
- ・1オクターブ高くなると知り、すごく高くなると思い、聞いてみると、とてもおもしろい音声ができました。
- ・部品の名前や性能をくわしく説明していて、とてもわかりやすかった。
- ・この体験を元に電子情報技術に興味をもてました。
- ・はんだ付けができるようになってうれしかった。もっといろいろな機械を作ってみたい。
- ・HzやKHzの単位を新しく知ることができたので、今後の勉強に役立てたい。
- ・ものづくりに興味がわきました。この知識を役立てて生活したい。
- ・はんだ付けでとかした物がすぐに固まるのがおもしろかった。

### 3 開会式の様子

【写真1：小山市様挨拶】



【写真2：能開大挨拶】



【写真3：講師の挨拶】



### 4 ものづくり体験の様子

#### 4-1 【体験 A：エッチングによる銅板プレート作り！】

【写真1：講師による講義】



【写真2：プレートへの図描写作業】



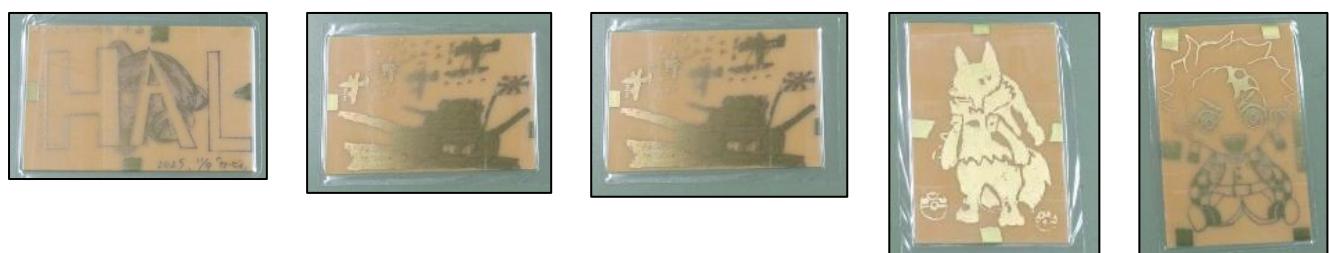
【写真3：エッチング室での作業 1】



【写真4：エッチング室での作業 2】



【写真5：完成した銅板プレート（一部）】



## 4-2 【体験 B：ボイスチェンジャーの製作】

【写真 6：講師による講義】



【写真 7：部品加工の様子 1】



【写真 8：部品加工の様子 2】



【写真 9：はんだ付けの説明】



【写真 10：はんだ付けの様子 1】



【写真 11：はんだ付けの様子 2】



【写真 12：完成しました 1】



【写真 13：完成しました 2】



【写真 14：完成しました 3】

