

目的：理数系部活（化学部・生物部）の生徒および理系の研究に興味関心を抱いている生徒を対象として、理数研究校における部活動の一環として実験講習会を行う。  
 大学で行われている実験や研究に触れることで理科への興味関心を高めるとともに、各自のモチベーションを高め、進路選択の一助とする。

日時：平成31年1月19日(土) 13:00~14:30 本校化学室にて

内容：「Al板への虹色めっきで、カラフルなモルフォプレートを作成しよう」

講師：東京工科大学 工学部応用化学科 教授 西尾 和之先生

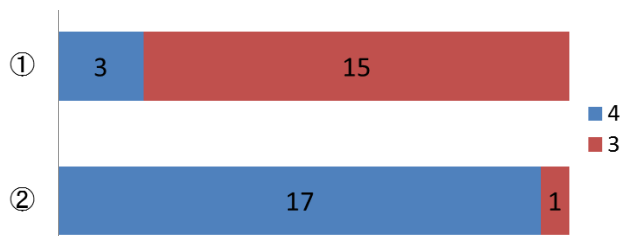
参加生徒：化学部・生物部5人、その他の生徒13人、計18人が参加（すべて1年生）



(4：非常にそうである 3：ややそうである 2：あまりそうでない 1：まったくそうでない)

1. 体験実験について

- ① 実験の内容や原理について理解できましたか？
- ② 虹色めっきの実験は興味の持てるものでしたか？
- ③ 実験に関する質問や感想



- ・虹色めっきというだけあって、とてもきれいな色に染色されていて子供のように楽しめてよかったです。めっきではないと見られない質感がとてもきれいでした。
- ・想像以上にきれいな色でグラデーションもきれいだった。面白かった。(3)
- ・授業で丁度習っている範囲だったので、とてもよい経験になりました。色の違いがしっかりあらわれていてとてもきれいだった。
- ・(あらわれる色の種類は) 何色ぐらいが限界なのか試してみたいです。
- ・思ったよりキレイに色が出て面白かった。なぜアルマイトに微細な孔ができるのか疑問に思った。
- ・仕組みを理解してから実験をしたのでおもしろかった。
- ・めっきの時間によって色が変わった。色の順番としては黄→紫→オレンジ→赤→緑→青→紺となっていた。また、すすめばすすむほど色がくすむこともわかった。
- ・水溶液に浸かっている時間で色が変わるといのが、見てよくわかったのでおもしろかったです。(4)
- ・着色時間の違いでたくさんの種類の色が出るのがすごいと思った。
- ・人によって色合いが違って、すごくきれいかったです。(2)
- ・浸ける時間を変えることでいろんな色が出てきたので、もっと長いプレートを使えばカラフルになると思いました。
- ・今回はアルマイトにニッケルを埋めて発色させたが、マグネシウムや鉄を埋めると変化はあるのか？
- ・アルマイトの被膜は指や油性ペンではがれるほど柔らかいものなのですか？  
 (↑被膜ははがれるのではなく、皮脂や油性ペンにはニッケルめっきがつきにくくなるのでは？ 藤田)

## 2. 大学の学部や研究室について

- ① 工学部と理学部の違いについて理解できましたか？
- ② 大学の研究室に対するイメージはつかめましたか？
- ③ 大学に関する質問や感想



- ・理系大学への進学もすごいなあと思いました。整備が整っている環境はぜひいたくだと思います。
- ・僕も研究に携わってみたいと思っていたので大学4年生での研究が楽しみのようになった。
- ・4年生から「世界初」の物づくりをしているところにとっても興味がわきました。自分もそのような研究をしたいです。
- ・研究棟が特徴的で見学に行きたくなるような形でした。 ・専門的なことを研究しているのだと思いました。
- ・すごく広くて過ごしやすそうだった。自分が興味をもったことを追求できるのは楽しそう。
- ・自分の好きなものを探求できるのはよいと思いました。 ・工学部の実験内容を少し知れたから勉強になった。
- ・工学部では実用化まで意識して研究するというのを初めて知った。 ・大学にとっても興味を持ってました。
- ・研究は世界初のものを見つけるためにやる、と聞いて難しそうだなと思いました。
- ・工学部と理学部の違いについて知れたので、とてもためになりました。(2)
- ・工学部や理学部など学科の特徴などをもっと調べてみようと思いました。
- ・今日のことで工学部や理学部に興味がわいてきました。機会があればキャンパスに行ってみたいと思います。
- ・3年間も座学をメインで行うことが意外だった。
- ・大学の4年間で3年間も座学を行い、研究期間が4年次と大学院でしかないのは意外と少ないと思った。



## 3. 実験講習会全体を通して

### 全体を通じた感想

※今後に向けて改良してもらいたい点などもあれば…

- ・一概に「化学」といっても、堅苦しいものではなく自分たちの身近なものを用いて説明していただいたのでわかりやすかったです。ひとまず、実験がとても楽しかったです。 ・またこのような実験に参加したいです。
- ・大学での研究の内容を聴き、大学進学への憧れが強まった。また、おもしろい実験ができて楽しかった。
- ・やったことがないことを体験できてとてもよい経験になった。これからも色々な実験をして経験を積んでいきたいです。
- ・今日は珍しい実験を行ってとても楽しかったです。 ・内容もわかりやすく、また、実験も面白かったです。
- ・わかりやすい説明である程度理解できた。もっと色のバリエーションを出したかった。
- ・実は科学センターでこの講演を聴き、とても興味があったので実際に実験ができて良かった。
- ・予想していたよりも、よりしっかりと染まって色の差もキレイに出ていておもしろかったです。
- ・めっきでこんなにきれいな色が出るというは今まで想像もつかなかったので、更に化学への興味がわきました。
- ・金属で色がつく、というのは想像したこともなかったので、実験を通して知ることができてとても面白かったです。
- ・授業で習った内容が深まりました。飛び入り参加しましたが来て良かったです。(2)
- ・簡単でわかりやすく、とても楽しめる実験でした。本当にありがとうございました。参加して良かったです。
- ・簡単な実験なのに、学ぶことやおどろきがたくさんあった。来てよかったです。
- ・今回、初めて講習会に参加したけど、思っていたより興味がわくような内容だったから、次回も参加できたら、と感じた。
- ・仕組みを理解した上で実験することができ、わかりやすかった。きれいでとても楽しかった。
- ・モルフプレートがとてもきれいだった、実験が楽しかったので、また別のものなどにも参加してみたいです。

### 〈担当者より〉

参加した生徒たちの満足度が非常に高く、講義と実験のバランスがよく取れた内容であった。本校の傾向なのか、自由参加型の企画に対して積極的な参加希望者が少なく、こちらからの声かけでようやく集まるので対策を講じたい。