

リダンダンシー 「ブリッジコンペティション」

代表 井上 龍一（博士前期課程建設環境系専攻1年）

私たちリダンダンシーは、橋梁模型の製作を通じ、“ものづくり”の楽しさを体験しながら、工学知識の応用力や問題解決能力、デザイン力を養うことを目的として活動を行っています。私たちの活動の面白さは、学生が主体となり、これまでの講義や現場見学などの実体験で得た知識を生かして、自由な発想に基づき橋梁を設計（デザイン）し、それを具現化することができる場所にあると思っています。私たちは、“Japan Steel Bridge Competition”（以下ブリコン）に参加するために、6月から10人で活動を開始しました。ブリコンとは、全国の大学や高専間で、架設競技・美観競技・載荷競技の観点から競い合う大会のことです。令和元年度は23チームが参加しました。

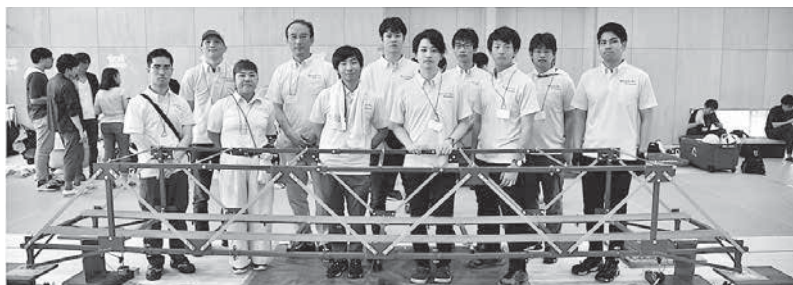
架設競技は、架設時間と作業人数で競います。短時間・少人数で架設できる橋梁模型の設計を目指します。美観競技は、デザインで競います。今までにない橋梁形式にチャレンジすることが重要です。載荷競技は、橋梁模型に設置されたレール上に200kgf+29.2kgfの錘を乗せた台車を走らせた時のたわみで競います。今年度は、最大たわみが14mmになるように設計する必要がありました。

私たちは、写真のような橋梁模型を製作しました。工夫点は、実橋梁にはない“脚”を取り付けたこと、塗装方法、部材同士の結合方法にあります。“脚”を取り付けたことで、桁下空間が広くなり、作業効率を上げることができました。その結

果、架設競技では8位でした。塗装は、アセトンや電動工具による素地調整や下塗りを施したことで、上塗りに使用した緑色のペンキがしっかりと付着したためきれいな仕上がりとなりました。その結果、美観競技では13位でした。部材同士はボルトで結合する必要があります。昨年度は、ボルトの滑りによってたわみが大きくなり、失格になりました。今年度はボルトの滑りは解消できたものの、3mmしかたわまなかつたので22位という結果でした。大会ルールに合った結合方法ではありませんでしたが、解析どおりのたわみが出せる結合方法を開発できたことは、1つの成果だと思っています。総合順位は7位でした。

私たちはこの活動を通じて、「橋梁模型の製作を通じ、“ものづくり”の楽しさを体験しながら、工学知識の応用力や問題解決能力、デザイン力を養うこと」という当初の目的を達成することができました。また、オープンキャンパスやホームカミングデーに参加したことで、学外の人たちにも橋梁に興味をもってもらうきっかけとなったことはとてもよかったと思っています。

最後に、常盤工業会をはじめ、私たちにこのような素晴らしい活動の機会を与えてくださった皆様に感謝申し上げます。



3K Lab. 「化『楽』実験！～考えよう未来の環境～」

代表 野村つぐみ（博士前期課程化学系専攻1年）

私たち3K Lab.のメンバーは全員が化学系専攻の研究室に所属しており、日々の研究生生活を送る中で、より多くの人に身近な「環境」問題に目を向けながら、化学の「楽しさ」を感じてもらいたいと考えていました。そこで、私たちは3つのコンセプトを基に中学生、高校生対象の訪問型化学実験セミナーを企画しました。まず1つ目に既存のセミナーのように化学に興味のある人だけを集めて行うのではなく、私たちが学校を訪問し化学に苦手意識を持っている学生も含めてより多くの学生に化学の「おもしろさ」、「不思議」、「重要性」に触れてもらうということ、2つ目は化学実験の内容を環境対策に関連させ、楽しく実験を行いながら、昨今の環境問題について考えてもらうこと、そして3つ目に県内外の学校に出向くことで山口大学を広くアピールをすることも意識しました。

ここで、令和元年度に私たちが開催した化学実験セミナーの内容についてお話ししたいと思います。私たちは夏に島根県立吉賀高等

学校と宇部市の私立慶進中学校・高等学校の2校を訪問しました。吉賀高等学校では1年生32名、慶進中学校・高等学校では中学生20名と3K Lab.のメンバー8名でセミナーを行いました。内容は、高吸水性樹脂を用いた芳香剤作りをしながら環境問題について考えてみようというものでした。セミナー終了後、化学が苦手という学生から「化学が身近に感じられた」、大学進学を考えていなかった学生から「大学進学にも興味がわいた」などの言葉をもらい、この活動が化学や環境、山口大学に興味を持つきっかけになったのではと嬉しく思いました。

今年度は2校に訪問しましたが、新型コロナウイルス感染拡大の影響で実施できなかった学校への訪問は来年度に実施したいと思っています。またこの活動を1年限りのものとせず、今後も続けていけるよう体制を整えていこうと考えています。

今回の活動は、中高生のためだけでなく、自分自身のためにもいい経験となりました。

私は自分の意見や思いを伝えることが苦手だったのですが、この活動を通して学会発表や就職活動、学校生活等いろいろな場面で自分の成長を実感することができました。この活動を行う上でご支援、ご協力いただいた常盤工業会、山口大学おもしろプロジェクト、担当教員の山吹一大先生にあらためてお礼申し上げます。また私たちの活動を受け入れてくださった島根県立吉賀高等学校、私立慶進中学校・高等学校の皆様のご協力とご厚情にお礼を申し上げます。

