

日本文化財科学会第39回大会 ポスター賞 受賞

2022年9月10、11日に千葉大学西千葉キャンパスで開催された日本文化財科学会第39回大会において、理工学系技術部西脇拓哉技術職員がポスター賞を受賞しました。受賞題目は「群馬県から出土した耳環、76資料380点のXRF測定と統計解析のこころみ」で、公益財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団板垣泰之専門員と本学研究・産学連携推進機構機器分析センター林史夫准教授との共同研究による成果です。また、西脇拓哉技術職員は共用機器XRF（蛍光X線分析装置）の機器担当者として本学の研究支援及び地域創生に尽力しており、今後さらに多くの方々からの種々相談に対応できるよう、専門性の向上を目指し本研究に取り組んできました。

群馬県には13,249基もの古墳があり、古墳時代に栄えた「東国文化」の中心地であることがわかっています。古墳からは、埴輪・土器をはじめとする数多くの埋蔵品が発見されていますが、それらの科学分析はあまり進んでいません。特に、耳環（イヤリング）といった装飾品の分析は、

調査した時期が古い場合はほとんど手つかずです。本研究では、耳環76資料、380測定点もの蛍光X線データを取得し統計学的解析を行うことで、遺跡間の相同性・相違性を俯瞰的に評価することを可能にしました。

この成果によって、まだまだ知見の少ない東国文化の謎に一歩近づくことができました。

尚、本成果はJSPS科研費（奨励研究JP21H03870）の助成を受けたものです。ここに記して厚くお礼申し上げます。

（文責：機器分析センター 林史夫 准教授）



学生向け技術安全講習会（ハンダ付け講習会）報告

6月22日（木）14:20～15:50において、技術部の情報電気部門による学生向け技術安全講習として、「ハンダ付け講習会」が行われました。

ハンダ付けは、広く電気電子部品の組み立てや、配線の修理等で行われており、学生にとっても知っていれば役立つ技術ではありますが、教わる機会がない学生も多いのではないかと考えから、情報電気部門の技術職員を中心に、長年続けてきています。

2020年からのコロナ禍により、昨年、一昨年は、学生を集めての実施は困難との判断により、開催そのものを見合わせましたが、今回は2019年以来の3年ぶりに、対面での開催が可能な状況となりました。定員は20名を予定していましたが、21名の申し込みがありました。（当日1名欠席のため、実際の参加者は20名でした。）

本講習会は、分野・学年等で区別せずに幅広く参加者を募集しています。その結果、電気系の学生だけではなく、他分野の学生にも広く関心があったようで、化学生物・物質生命からも5名の参加申し込みがありました。

講習会自体は、座学の講習にてハンダ付けの原理を理解

してもらった後で、実際に1人1セットずつ与えられたハンダこてと練習用の材料を用いて実習を行った後で、最終的に、メロディを鳴らす組み立てキットを作るという流れを取り、全員が無事キットを完成させることができました。

講習会後に行ったアンケートの結果、学生の満足度が高いことが確認されています。申込者数については、コロナ前の2019年の参加者が16名であったことを考えれば、以前と変わらず一定の需要があるようです。内容についての改善の可能性を考えつつも、ハンダ付け講習については今後とも引き続き、行っていきたいと考えています。

（文責：横尾）



佐野東高等学校「理科探求実験講座」実施報告

栃木県立佐野東高等学校より「理科探求実験講座」の依頼を受け、2022年7月14日（木）13:05～15:40（140分間、休憩15分）の日程で、情報電気部門の技術職員3名が「オシロスコープを用いた物理実験」をテーマに行いました。この講座は昨年度より実施されたもので、今年度は3つの講座が同時に行われ、私たちのほかに他大学教員2名もそれぞれのテーマで行いました。

講座の目的として次のように書かれてありました。(1) 日常生活で体験する様々な現象を科学的に探究する力を養う。(2) 科学が果たす役割を日常生活や社会と関連づけながら理解する。依頼内容としては物理実験を中心にとのことであり、電気電子の技術職員としてできる内容を検討した結果、物理現象を視覚的に捉えることができるオシロスコープを使っての実験を行うことにしました。

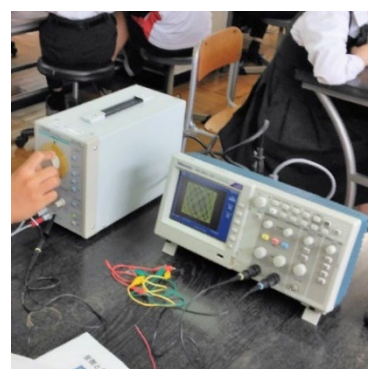
内容は大きく2つに分けて、音波の観察として発振器やマイクからの信号をスピーカーで音として聞くとともに波形をオシロスコープで観察すること、電気信号を使ってコンデンサやダイオードなどの電子部品の働きをオシロスコープの波形により学習するといったものにしました。

参加者は2年生29名、8班に分かれてそれぞれの実験台に配置されたオシロスコープや発振器、スピーカー、電子部品等を使い、実際に機器の操作を学びながら波形観察を中心に音波と電磁波についての講義と実験を行いました。前半はオシロスコープと発振器の機器についての説明を行い、次に音の波形を可聴周波数、モスキート音、音階と周波数の関係など、身近な音についてスピーカーからの音とオシロスコープの波形観察で実感してもらいました。後半はオシロスコープの波形を見ながら、コンデンサの充電作用やダイオードの整流作用の説明を行いました。

終了後のアンケート結果によると、音と周波数、音階の関心に興味を持ったこと、オシロスコープのX-Yモードにより2つの信号の関係がリサージュ図形により視覚的にきれいに見られることが好評でしたが、電子部品については理解しにくかったようです。

高校生向けの地域貢献委員会の事業は初めてで不安なこともありましたが、関係者の皆様のご協力により、概ね成功裏に終えることができたと感じています。

（文責：尾池）



技術部ニューフェイス紹介

田中 宏行
機械センター部門



技術職員として7月から機械センター部門に配属されました田中宏行と申します。6月までは民間企業で働いており、画像処理技術を応用した人感センサや光学式測距センサの開発業務をはじめ、品質保証業務、企画立案業務などに携わってきました。一日も早く皆様のお役に立てるよう頑張りますので、何卒よろしくお願いたします。

星野 由紀
機器分析部門



機器分析部門の星野由紀です。大学では青果物の成分分析を中心に学び、修了後は主に遺伝子解析分野での実験に携わっていました。2019年から約2年間代替職員として群馬大学技術部にて勤務していましたが、この度常勤職員として採用になりました。前回以上に大学に貢献できるよう努めてまいりますので、どうぞよろしくお願いたします。