



夢への飛躍

金沢桜丘高校いしかわニュースーパーハイスクールだより



令和3年度 第4号
編集：NSH推進課
発行責任者：正村泉一

2年自然科学コース 県外研修（愛知・岐阜）

10月19日（火）、20日（水）に、2年自然科学コースは愛知、岐阜に県外研修に行ってきました。コロナウイルスの感染対策のため制約も多い研修でしたが、日頃の活動では得られない体験を通して、先端科学技術への関心を高め、さらなる学習意欲の向上につながる研修となりました。

トヨタ会館

トヨタ会館は、トヨタ自動車の本社に併設された企業博物館です。自動車の構造の説明や、水素燃料を使った MIRAI の展示の他、企業理念についても関心をもって見学しました。



感想 「SDGs に配慮した車も多く、これからの車がどうなっていくのか考えることができた。」
「環境に良い燃料電池を車に実装するまでに、機能面、安全面の問題があって難しかったことがわかった。その壁を越えて実用化した開発者の方はすごいと思った。」

知の拠点あいち

知の拠点あいちでは、高度分析機器やシンクロトロン光を産業利用することを目的につくられた施設です。分析機器やシンクロトロン光センター、3Dプリンターなど設備の見学や、施設を利用して行われている研究の成果や内容について説明を受けました。



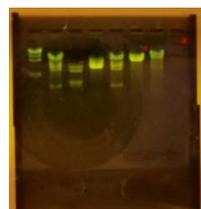
感想 「シンクロトロン光に一番興味を持った。どうして光だけ飛び出すのか、知りたいことが多くなった。」
「シンクロトロン光やNMR，SEMなどの機器でどういことができるのか、職員の方が私たちにもわかるように説明して下さったので、納得しながら楽しく聞いた。」
「X線の話など理解できなくて悔しかったが、3Dプリンターや燃料電池は質問しながら理解できた。学校で習う科学は当たり前前の知識にしないといけないと痛感した。」
3Dプリンターで作られたお土産。→



岐阜県先端科学技術体験センターサイエンスワールド



「科学捜査入門」 制限酵素で切断して、電気泳動で分離することで、「犯罪現場」から採取されたDNAと「5人の容疑者」のDNAから一致するものを見つける実験です。マイクロピペットや電気泳動装置などこれまで使ったことのない器具もありましたが、何回も操作する内に、みるみる上達していきました。



感想 「ドラマなどでDNA鑑定と聞いても現実味がなかったけど、実際にやってみることで具体的なしくみがわかった。」

「少しの操作ミスで結果が変わってしまうので、丁寧に操作しないといけなくて緊張したが、意外とうまくいってよかった。」

「実際にDNA鑑定の実験ができて、本当に楽しかった。生物が好きなので、将来の選択肢を増やしたいと思った。」

「生物が関係する分野でも、化学で生かせる知識があり、化学の分野にも生物で生かせる知識があり、両方の考え方が双方にかかっていることがわかった。」

「酸化チタンの光触媒効果とカラフルプレート」 酸化チタンの光触媒効果を利用して、難分解性のインクを分解する実験と、チタンプレートに電気分解で酸化チタンの被膜をつけることで色が変わって見えるカラフルプレートを製作する実験を行いました。実験操作は簡単ですが、説明された原理をその場で確認できるよい実験でした。



感想 「酸化チタンの被膜を生成するときの電気分解や、光の反射と屈折など授業で習った内容があって、もう一度復習して、詳しく勉強したくなりました。」

「光触媒により色素の分解がすごい勢いで進んでいって、目に見えて薄まっていくのがわかった。」

「チタンの酸化皮膜の厚さを電圧で調整すると、一瞬でとてもきれいな色がついた。原理を理解できたことが良かった。」

「酸化チタンは殺菌、汚れやにおいの分解効果があり、ビルの窓など日常的にも使える便利なものだとうわかった。」

全体の感想

- ・理系は奥が深く、どの学部でも面白いことが学べそうだと思う。大学に行きたい意欲が高まった。
- ・自分が授業で学んでいることはほんとに基礎だが、基礎があるおかげである程度話しを理解できた。
- ・最新のテクノロジーを利用し、研究しているところを間近で見たり、触ったりできて感動した。訪問したところはどこも未来を見据えて、新たな取り組みをしていた。