

「 エッチングに関する教科横断的な授業実践 」

富山県立富山中部高等学校

教諭 西尾 麻衣子

1.はじめに

本校では平成 26 年度に初めてスーパーサイエンスハイスクールに指定され、「科学的思考力」と「自己発信力」を育成し、「探究力」の向上を図る指導・評価法が研究されてきた。そして令和元年度から 2 期目の指定を受けて、1 期の探究力の向上を図る科学技術のスキルの面に加え、科学の存在意義や使命、科学倫理のマインドの面も学ぶことを体系化した「中部アイディアル」の構築に取り組んでいる。教科を超えて知の統合化を重視した内容や倫理的・社会的な視点を授業に取り入れることにより、科学の価値について考えさせることをねらいとしている。

2.授業実践

科目・題材名 : 化学探究 「エッチングについて」

対象 : 3 学年 生徒 16 名 (人文社会科学科)

使用教材 : 自作教材 (プレゼンテーションソフト、プリント)、参考作品、版画用具など

本校化学担当の浮田直美教諭を中心に「化学探究」科目において、エッチングに関する教科横断的な学習に取り組んだ。

はじめに浮田直美教諭から、化学基礎の演習問題を引用し、化学薬品などによる腐食作用を利用して表面加工を行う製造方法であるエッチングについて教授された。イオン化列や化学反応式、銅版画への活用やプリント配線基板など、古代から現代に渡り培われてきたエッチング技術について説明された。その後、地歴科担当の中村一郎教諭からは、銅版画的時代背景、宗教改革について講義された。最後に美術担当の私から、版画の種類とエッチング版画の制作方法の説明を行い、その後、生徒たちへ凹版であるエッチング版画制作の指導を行った。



浮田直美教諭による講義



中村一郎教諭による講義



版画の種類と制作の説明 (西尾)

3. 事後アンケート結果 (回答生徒 14 人)

①エッチングについて理解を深めることができましたか？

できた	12 人
まあまあできた	2 人
あまりできなかった	0 人
できなかった	0 人



②化学と歴史、美術など分野を超えた繋がりを感じることができましたか？

できた	13人
まあまあできた	1人
あまりできなかった	0人
できなかった	0人



③今後、教科横断的な視点で物事を考えることを意識できましたか？

できた	9人
まあまあできた	5人
あまりできなかった	0人
できなかった	0人



④今回の学習を通しての感想を、記述回答をお願いします。↓

「腐食という化学変化を利用して銅版画や鉄の装飾、現在ではコンピュータの基盤の配線作りなどを行っていることを知り、興味をそそられました。エッチング技術のおかげで活版印刷術が確立され、ルターやその後の革命勢力の伝播速度を早め、今日に至っているというような分野横断的なつながりは今後の学習にも意識したいと思います。」

「チェック&演習では、なかなか理解できていなかったが、化学、世界史、美術という3つの視点からエッチングについて学ぶことで、理解を深めることができました。版画の完成が楽しみです。」

「新しい技術が時代に新しい風潮をもたらすのは、今も昔も変わらないのだと思った。西洋美術史には大変興味があるので、今回の講義を通して美術が社会にもっていた影響力を改めて実感できたのは良かった。加えて、今までは完成した作品しか目を向けてこなかったが、その制作工程にまで注目することで、より広がりのある学習ができることをふまえて、多角的に美術を学びたいとも思った。」

「凹版画のイメージがわからず、不思議に思っていました。先生方の説明で納得できて、面白かったです。化学の変遷が美術に結びついて、歴史に絡んでいく過程がエッチングという一つの切り口から感じられて興味深かったです。」

「一つの事象から様々な分野につながっていくということ、実際に具体的な体験を通して感じることで良かった。これからは横のつながりを大切にしていきたい。」

「エッチングについての情報を、たくさん知ることができて良かった。」

「実際に版画の方法について、今回の美術の時間を通して知ったことで、『溝にインクを入れて版画にする』という説明を理解できたし、エッチングの存在意義を世界史の時間で知ることができて、エッチングについて深く理解できたと思う。」

「あるたった1つの発明が、人々の暮らしを変えるだけではなく、歴史を動かすこともあるのだと感動しました。狭い視野ではなく、広い視野で物事を捉えることを学びました。」

「学習は漫然と行うことが多く、その背景を考えることが少ないのですが、今回の学習で実際の生活と学びはつながっていて、今後社会に出たときには、学びを仕事などに生かす必要があるということを再確認できました。」

「エッチングは最近の技術だと思っていたけれど、はるか昔から芸術において使われていたと知って、とても驚きました。」