

足高SSH通信

第34号
H27. 6. 19
足利高校SSH部

<http://www.tochigi-edu.ed.jp/ashikaga/nc2>

企業研修

日 時 平成27年6月10日(水) 6・7限
場 所 株式会社オプトニクス精密
参加人数 2学年国際数理コース37名

①ねらい

第2学年は、切磋琢磨プログラムに沿って、「ときめき、まなぶ人」の育成を目指している。企業訪問を通して、最先端の科学技術に関する理解を深め、普段の学習が生産現場で実際に活用されていることを知り、科学技術に関する興味関心、学習意欲の向上を目的として実施する。



②実施概要

株式会社オプトニクス精密 代表取締役 絹田精鎮氏(足高S35年・12回卒)による会社概要の説明及び講演「ミクロの最先」を本校視聴覚室で行い、その後、自転車で移動して工場見学を行った。講演では、[g]単価で考えた技術料の高さや素子の作り方の革新とどれほど微細なものかを虫との比較で説明していただいた。技術の一つとして、水滴の大きさの調整により、呼吸器から吸入する薬剤の到達位置の違いに、生徒達も驚いていた。工場見学では2班に分かれ丁寧な説明を受けながら、最新機器によってどんな研究が成されているか、また実際に作成されたものを手にとって見せていただき、非常に興味をそそられた様子であった。

③生徒の感想

- ・ 足利で、世界に通じる製品が作られていることは素晴らしいと思う。
- ・ 最先端技術は大企業でなくても開発可能で、それが地元で行われていることに驚いた。
- ・ 肉眼で見ることができないミクロの世界で高い技術が社会を支えていることが理解できた。
- ・ 特許の多さに驚くとともに、足高出身の先輩方の活躍に衝撃を受けた。
- ・ 知らないことばかりで、新鮮な内容だった。
- ・ 企業独自のナノテクノロジーは凄いと思った。
- ・ 起業することの大変さが理解できた。
- ・ 科学的なことに常に疑問を持つことが、とても大切なことだとわかった。
- ・ ちょっとした疑問が好奇心を生み、発見につながるプロセスがよくわかった。

④成果と課題

ナノの世界における技術革新と製品化への発想転換の重要性について具体的に説明していただいた。作成段階で、従来の加熱精錬、研磨の段階を経ることがエネルギー的負荷が大きいため電氣的に直接成形する方法や振動による水滴半径の均一化など驚くべき技術を紹介していただき、生徒の知的好奇心が刺激を受けた。課題研究を生徒達が進める上で良い刺激になった。

足利学校研修

①ねらい 第1学年は、温故知新プログラムに沿って、「しらべる、はかる人」の育成を目指している。足利市内に位置する『史跡足利学校』が所蔵する自然科学系の資料にふれ、先人たちの残した知恵の文化について調査しまとめる。さらに地域や大学等の協力を得ながら、再現可能な資料を検討し、次年度の「SS探究Ⅰ」、「SS学際Ⅰ」授業に対し、情報提供を行う。



②実施概要

第1学年SS基礎研修として、平成27年5月27日、6月4日、6月11日の三回にわたって史跡足利学校研修が行われました。足利の地で学ぶ本校生ですが、今まで足利の歴史に触れる機会が少なかったため今回の研修は意義深いものになりました。解説ボランティアの方の説明も丁寧でわかりやすく、熱心に研修を受けていました。足利学校の創建については諸説ありますが、歴史的に明らかになるのは、上杉憲実が室町時代に現在国宝に指定されている書籍を寄進し、学校を再興したところからだといわれています。「足利の学校には諸国から学徒が集まり、風雅の一都会であった」と記されているように、日本全国から学問を志した人たちが集う、まさに「板東の学院（アカデミア）」でした。教育の中心は儒学でしたが、憲実が招いた円覚寺の僧快元が易学にも精通していたことから易学を学びに訪れる者も多く、また兵学や医学、薬学なども教えていたということです。江戸時代に入ると、易学の他に幕府の命を受けて暦も制作していたので、暦制作には欠かせない天文学と和算が発展しました。方丈には天球儀も残っています。また、方丈前には宥座の器があり、水が入っていないときには傾き、適度に入るとまっすぐに立ち、入れすぎるとひっくりかえってこぼれる。これは紐につるされた器の重心が水の量によって変わって動くというものであり、孔子の教えである「いっぱい満ちて覆らないものはない」という慢心や無理を戒めるための器ですが、人と自然科学との共通点を感じる生徒も多かったようです。



③生徒の感想

- ・ これまでに何回か足利学校に行ったことはあったけれど今回の研修では今までよりさらに詳しいところまで学ぶことができたのでよかった。
- ・ 身近にある足利学校の今まで知らなかった一面を知ることができて、足利学校の見方が変わりました。足利学校のある高校で学んでいるという自覚を持ってやっていきたいと思う。
- ・ この時代から「自分で学ぶ」という精神があったことに驚いた。
- ・ 故郷である足利の歴史について知らないことをたくさん聞いて、とても関心を持ちました。孔子の説いた儒学が現代の科学技術にまで発展しているなあと、思いさらに関心を持ちました。
- ・ 特に印象的だったのは「自学自習」であったこと。自分で積極的に勉強していくという姿勢は僕も身につけたいと思った。
- ・ 足利学校、鑿阿寺ともに興味深い話だった。11月23日の釈奠では孔子像の実物が倉から出されるということだが、倉にある書物なども見てみたいと思った。

④成果と課題

自身の学ぶ地が科学の先端を学び続けてきたという歴史を知るとともに、天球儀等の資料に触れることで自然科学に対する知的好奇心を刺激することができた。資料についてのより詳細な研究が課題である。