

企業研修

①ねらい 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を高め、学習意欲の向上を目的として実施する。

②実施概要 日時 平成28年6月1日(水)

場所 菊地歯車株式会社

参加人数 2年国際数理クラス 41名

講義：「歯車に使われる数式について」

歯車の歯の形は、円に巻き付けた糸をぴんと張った状態でほどいていくときの軌跡が描くインボリュート曲線が理想的である。しかし実際の歯車では、この形をさらに加工して、騒音・寿命対策を施している。「ものづくり日本」とよく言われるが、歯車の世界は欧州がトップを走っていて、工場にある様々な機械もドイツ・スイス製のものが多い。



工場見学：本社および第6工場

③生徒感想

- ・歯車の構造にも物理や数学などの知識が活用されていることが分かった。
- ・世界的に有名な自動車や飛行機の部品が自分の家に近い場所で作られていることを知ってとても驚いた。
- ・物理や数学がこのような形で使われていることを知り、勉強する意欲がわきました。
- ・歯車は簡単な形なのに、ほんの少しの違いで力の伝わり方が異なったり、強度計算が確立されてなかったりと驚くことが多かった。
- ・とても精密であるが、最後は人の手で作業しているところに感銘を受けた。



④成果と課題

本校OBが代表を務める会社ということもあり、生徒は精力的に取り組んでいた。講義では三角関数が実際のものづくりで活用されていることが分かった。工場見学では最先端の機械による歯車作製の様子を学んだ。普段の学習が社会で実際に活用されていることを理解した生徒が多かった一方、疑問点を見いだしたり、質問したりできた生徒が少なく、まだまだ受動的な姿勢が強いことが分かった。

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。

②実施概要

第1学年SS基礎研修として、平成28年6月9日、16日、23日の三回にわたり、足利学校研修が行われました。ガイドの方の説明も丁寧でわかりやすく、積極的に質問をし、熱心に研修を受けていました。足利学校の地域的な様々な環境や、足利学校の歴史について様々な資料を交えながら詳しく解説していただきました。足利学校というと「論語」というイメージが強く持たれますが、戦国期には占筮・兵学・医学・天文学など、戦国の世が要求している実学中心の教育が行われていたことも紹介していただきました。足利学校、鏝阿寺を見学しました。「天文図」や「侑坐の器」（中身が空の時は傾き、適度の水を入れると水平を保ち、水を入れすぎるとこぼれる壺、重心の考え）などを実際に見学し、足利学校をSSHという科学的視点から見ることができました。同じ足利の地で学ぶ本校生ですが、足利学校の歴史に触れる機会が少なかったため、今回の研修は大変意義深いものになりました。



求している実学中心の教育が行われていたことも紹介していただきました。足利学校、鏝阿寺を見学しました。「天文図」や「侑坐の器」（中身が空の時は傾き、適度の水を入れると水平を保ち、水を入れすぎるとこぼれる壺、重心の考え）などを実際に見学し、足利学校をSSHという科学的視点から見ることができました。同じ足利の地で学ぶ本校生ですが、足利学校の歴史に触れる機会が少なかったため、今回の研修は大変意義深いものになりました。

③生徒の感想

- ・初めての足利学校見学でしたが、歴史についてかんがえることのできる良い時間でした。
- ・足利学校の新しい一面を見ることができ、とても楽しかった。
- ・ガイドさんの話がとてもためになった。
- ・足利学校での学習内容を聞いたのでよかった。
- ・足利学校の歴史をかなり理解できた。
- ・自分でもいろいろと調べてみたい。

④成果と課題

足利の地で先人達が、兵法や科学を「自学自習」で学んだという歴史を知るとともに、天文図の資料に触れることで、自然科学に対する興味を刺激することができた。展示されている資料の研究をどのように行うかが今後の課題である。

