

報告<SSH生徒研究発表会>3年理数科発表者

8/6(火)~8(木)の2泊3日の日程で全国のSSH指定校による上記の大会が、パシフィコ横浜にて開催されました。本校からは石黒史也、石田航平、大澤謙太、栗林篤の4名の生徒が「液体の落下による形状変化の分析」のテーマで課題研究の成果をポスターで発表してきました。講演には東京女子医科大学副学長で先端生命医科学研究所長の岡野光夫氏が「細胞組織で治療する再生医療テクノロジー」という演題でお話していただきました。

(生徒アンケートより)

- ・英語で書いてあるポスターがあったり、外国の人に全て英語で説明しているグループがあったりと、自分たちの次元とは全く違う発表をしているグループがたくさんあって、もっと深くやっておけばと思った。
- ・人に言いたいことを明確に伝えることの難しさを学べて良かった。他校との課題研究への熱と時間のかけ方の違いを改めて感じた。
- ・良く研究していて、質問への対応も早かった。相手の目を見て話してくれる人もいた。



報告<SSHⅡ信州大学工学部研究室訪問>2年理数科全、普通科希望者

8/20(火)の終日、長野市の信州大学工学部にて上記の研修が行われ、2学年の理数科生に普通科から4名の生徒が加わり、次の6つの研究室に分かれての体験となりました。大学の研究室で日頃行われている研究の講義を受けたり実際に実験等を行いました。同時に、大学の先生方や8名の院生達と交流しながら大学の雰囲気を感じました。

- 1「生物の設計図、DNAを取り出してみよう」物質工学科
- 2「環境にやさしい水力発電~人工河川で発電してみよう~」環境機能工学科
- 3「アルゴリズム・サイエンス 一君の指令でロボットが動く!」情報工学科
- 4「電磁気の基本がわかる電気回路素子の作製実験から可視光通信」電気電子工学科
- 5「マシニングセンターによるNC加工実習」機械システム工学科
- 6「コスメティックマテリアルをつくって見よう」物質工学科

(生徒アンケートより)

- ・今まで知識としてしか持っていなかった生物のDNAについての情報が、実際に自分の目で確認し、自分の手で行えてとても良い経験になった。
- ・来年打ち上げられる衛星の可視光通信の原理を目で見て理解できたことも良かった。
- ・今までマイカ(雲母)のことなど全然知りませんでした。様々な種類があったり用途が沢山あって、これからもっと多くのことに使える優れたものだと思った。
- ・学校にはない大きな装置を自分達で動かして貴重な体験ができた。TAの方々が丁寧に教えて下さったのでとても分かりやすかった。



報告<長野県未来型課題研究合同研修会>生徒、教員希望者

8/5(月)午後、長野県教育委員会および本校が主催したSSH 交流会支援事業における上記の研修会が長野市のホテル国際 21 で行われました。課題研究を行っている県内のSSH 校や理数科校から生徒、教員計 30 名程が集まり講義やタブレット端末を使った研修を受けました。本校からは1, 2年の計8名が参加しました。

・講演会

講師 中橋 雄 武蔵大学社会学部教授
演題「タブレット端末活用の可能性-協同学習を取り入れた授業デザイン」



・タブレット端末を利用した体験研修

各学校に分かれて一通りの操作体験をする。
(ハイブリッド型タブレットを使用)

講師 真弓英彦氏 富士通ネットワークソリューションズ(株)共通技術部長

・実習

「長野県課題研究コンソーシアム(共同研究)発表会」の模擬研修

研究テーマ「液晶(示温)シートで分かること」
流れ: 示温(温度によって色が変化する)シートの観察→研究テーマの設定→実験、観察→タブレット端末で写真を撮り貼り付け→学校名、研究テーマ、ポイント等を記入→データの送信→各校ごとの発表、交流会→質疑応答→まとめ(助言、講評)

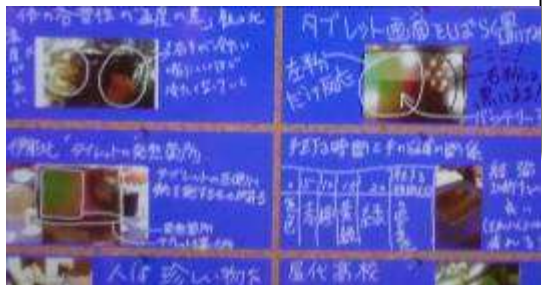


(生徒アンケートより)

- ・本格的にタブレット端末を操作したのは初めてだったのでとても新鮮でした。タブレット端末を使った新しい授業スタイルが今後更に発展し、未来の社会への貢献に役立てば良いと思います。
- ・最初はタブレットが授業に入ることにあまりいい印象を持っていませんでしたが、実際に使ってみてその課題によっては効率が良くなる場合もあるのではと思うようになりました。これからの授業に期待します。
- ・小学校の授業で1人1台タブレットを持っているなんて私が小学生のときには考えられなかったので驚きました。また、世界規模で見ると日本は遅れていると知りさらに驚きました。2020年にはシステムが完成し私はその授業を受けられそうにありませんが、受けてみたいなと思いました。
- ・教科書は紙でいいと割と批判的だったけど、情報化について多くのメリットを認識できて紙にはない良さもあって、いいなと思えた。自分でも模索していきたい。

(教員アンケートより)

- ・タブレット端末を用いると会場全体(全員)の考え意見を全員で簡単に共有できることを実感できました。
- ・生徒達が学び合うことは大切だと思います。情報化によって先生も生徒も楽しく学び合えるといいと思いました。



報告<東北サイエンス交流会>全学年希望者

8/1(木)~2(金)の1泊2日の日程で全学年希望者による上記の交流会が行われました。キャリア教育の充実を目的として本年度初めて実施した事業で普通科、理数科含め1年生8名、2年生26名、3年生4名の計38名の生徒が参加しました。

1日目には福島県立福島高等学校と仙台空港、2日目には東北大学工学部情報知能システム総合学科を訪問して、東日本大震災で被害を受けた状況や今なお残る爪痕など、サイエンスを通して研修してきました。以下、内容等を紹介します。



<福島県立福島高等学校交流会(1日目)>

・課題研究交流

福島高校から2つ、本校から1つの科学研究の口頭発表会がありました。福島高校からは、数日後に韓国で行われるサイエンス交流会に参加する生徒が、事前研修ということで英語での発表もありました。両校から質問が出され、活発な議論となりました。発表した生徒、研究テーマは次の3つです。

福島高校 田中雄祐、芳賀志保「Urban Mines」

渡辺真人、二階堂慎一「放射能汚染の対策」

屋代高校 松本聖人「色素増感型太陽電池の開発と研究」

・校舎周辺の放射線測定実習

各校2名ずつの4人のグループで、放射線測定器を使って校舎周辺の放射線測定をしました。各学校や施設等に設置が義務付けられているという放射線自動計測器(写真)や現在使用中のプレハブの校舎、さらには新校舎工事中の現場などを案内してもらいました。



・キャリア教育意見交換

将来の進路や今考えていることなど生徒同士の意見交換をしました。お互いの共通点や相違点に両校が刺激合いました。

<仙台空港、車窓見学(1日目)>

- ・仙台空港へは、仙台湾に沿って南北に走る仙台東部道路(高速)を利用しました。その高速の土手を境に津波の被害を受けた地域(東側)と土手によって守られた地域(西側)の両者を見ました。
- ・仙台空港入口には津波の高さを表示した看板が掲示してありました。身長を越えるその高さには生徒達は驚きを隠せませんでした。
- ・空港内では8/5からの七夕祭りの準備が綺麗に整い、この復興に掛ける思いが伝わってきました。



<東北大学交流会（2日目）>

・大学、学部等の説明会

東北大学工学部特任教授の中村肇先生に、東北大学の歴史や特色などを説明して頂きました。大学初の子女子大生は東北帝国大学で1913年の3名からスタートしたことや、学生数に対する教員数が多いこと。また、高校の進路関係者のアンケートでは総合評価で9年連続の1位になるなど人気の秘訣を紹介して頂きました。

・模擬授業

東北大学工学部准教授の中村健二先生（屋代高卒）による模擬授業を受けました。電気自動車の歴史やその原理などを学びました。また、大学選択ではその大学を出たあとの自分のやりがいの関連性を熱く語られました。



・研究室見学

工学部情報機能システム総合学科の2つの研究室を2班に分かれて回りました。

A 一ノ倉、中村研究室（総合実験棟3号室）

エネルギーインテリジェンスコースエネルギー変換システム研究室では、ハイブリッド自動車の内部構造や電気自動車に使われる磁石の特徴など。

B 周、伊藤研究室（2号館403号室）

コンピュータサイエンスコースアルゴリズム論研究室では、修士2年の大日野さん（屋代高卒）がアルゴリズムについて解説してくれました。

・学食体験（昼食）

あおば食堂（大学生協）で大学生に混ざって好きな物を食べました。

・OBOG 学生懇談会

次の5名の学生が協力参加してくれました。勉強方法、入試対策、大学生活、東北の環境など様々な質問に対して丁寧に回答していました。グループごとの時間を区切った懇談会でしたが、リアルな話に真剣な眼差しで聞き入っていました。

工学部 情報知能システム総合学科 研究生 関慎太郎

工学部 化学・バイオ工学科 4年 滝沢翠里

工学部 化学・バイオ工学科 4年 宮崎淳

農学部 海洋生物科学系 4年 湯浅和寛

教育学部 大学院修士 1年 ビー・コソワル
(上田高校出身)



(生徒アンケートより)

- ・課題研究交流では福島高校の研究として都市鉱山について英語でプレゼンしていた。本校の研究発表に対しても多くの質問をぶつけていて意識の差を感じた。
- ・東北大学では2つの研究室で研修したがどちらも設備が立派だった。企業と連携して実用性のある技術の開発をするなど、1つの目的に向かって集中して学べる環境がみれた。
- ・全体を通して様々なことについて知れる、良い機会だと思いました。普通のオープンキャンパスとは違ったこと、特に他校の状況や屋代の特徴であるSSHのことなどをよりよく知れました。
- ・3年生のこの時期に参加するのはちょっとためらったけど、行って良かったと思う。