足高SSH通信

第６６号
Ｈ３０．９．１１
足利高校ＳＳＨ部
http://www.tochigi-edu.ed.jp/ashikaga/nc2

ＳＳＨ生徒研究発表会

①ねらい　　ＳＳＨ生徒研究発表会に参加し発表を行うことで、生徒の科学への関心、意欲及びプレゼンテーション能力を高める。

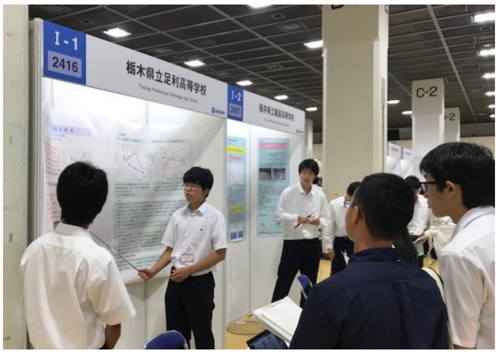
②実施概要　期日：平成３０年８月７日（火）～９日（木）
　　　　　　場所：神戸国際展示場
　　　　参加生徒：科学部物理班１年生２名

8月7日（第1日目）

　足利から神戸へ移動しました。会場到着後はポスターを展示し、発表準備を行いました。

8月8日（第2日目）

　開会式後に、東京理科大学特任副学長の秋山仁先生による基調講演「You can be a scientist from today!」が行われました。身近なところにいくらでも数学の研究のタネがあるという非常に興味深い内容でした。その後、ポスター発表が行われました。（参加校数は国内２０８校・海外２６校）



　本校のポスター発表テーマは「振り子の共振の研究」です。糸の長さが同じであれば振り子が共振することは知られていますが、その共振が起こるまでの時間はどの程度のものなのかを調べたＨ２９年度の課題研究をもとに、より詳細な実験を行いました。その結果、振り子のおもりの重さによって特徴的な変化を見せることが分かりました。今回はその理由までは判明していませんが、得られた実験結果について、訪れた人達とコミュニケーションを取りながら発表・説明をすることができました。

8月9日（第3日目）

　代表校による口頭発表（６校）が行われ、午後は再びポスター発表があり、その後、閉会式が行われました。

③生徒感想

・全国の高校の発表を聞き、とても良い経験・刺激となった。また、自分達も発表を行い、多くの人に説明し、質問に答えることを繰り返し、プレゼンテーション能力が向上したと感じている。他の発表は素晴らしいものばかりであり、自分達はもっと努力すべきであると痛感した。
・代表に選ばれた発表はその内容が面白く興味深いのはもちろんのこと、生徒も自信に溢れ、誇らしげに発表していて、自分達も努力しなくてはいけないと思った。

④成果と課題

　１年生二人の発表ということで、準備期間が限られていたものの、最後まで内容をまとめて発表できたことは、生徒の自信に繋がったと思われる。発表自体は練習の成果もあり、説明・質疑応答などもしっかりと行うことができた。今後は研究内容を精査し、じっくりと時間をかけて取り組めるような題材を探すことも視野に入れて、研究を行っていくことが課題である。

SSH群馬大学医学研修

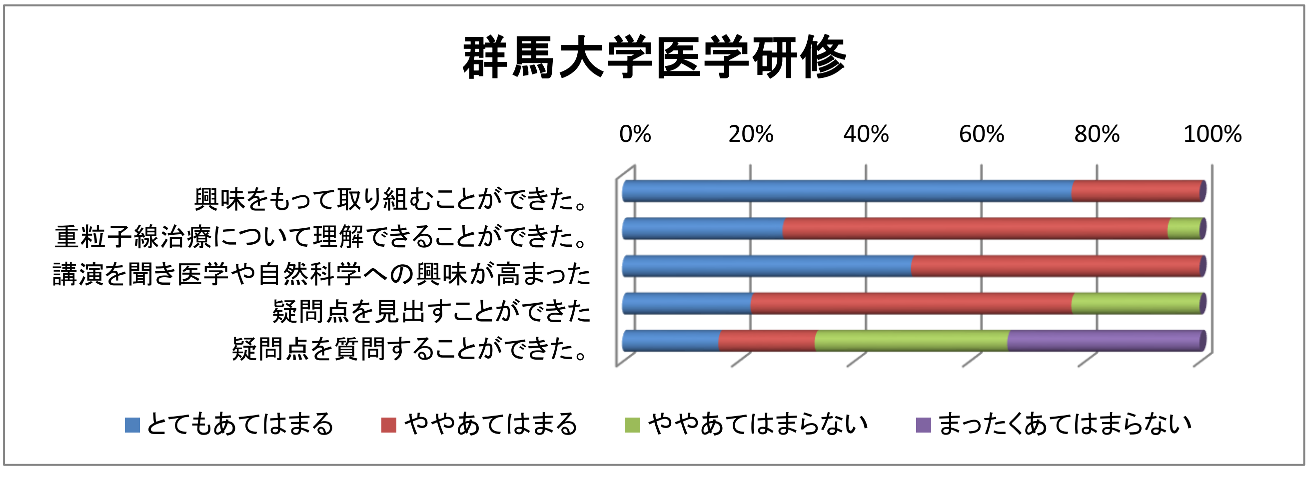
①ねらい　　施設見学・講義・実習を通し医学に関する基礎的な知識を学習し、医学が様々な学問の上に成り立っていることを理解する。また、自然科学全般に関する興味関心を高める。

②実施概要　７月３０日（月）、１年生希望者１８名を対象に、群馬大学重粒子線医学研究センターにて重粒子線や医学に関する研修を行いました。最初に加速器・治療室を見学しました。加速器は想像していたものよりもはるかに大きなものでした。重粒子線となる炭素イオンを２段階に分け、光速の約70%まで加速したのち患部に照射すること等、様々なことを教えて頂きました。その後、本校ＯＢである想田光先生、島田博文先生からそれぞれ物理学、放射線治療計画に関する講義をして頂きました。昼食後、付属病院にて実習をしました。フィジコ（トレーニングシミュレーター）では、シミュレーターに聴診器を当て、心音や呼吸音を調べました。エコーのシミュレーターでは、投影される画像からどんな臓器がそこに存在しているかを考えました。また、腹腔鏡のシミュレーターでは癒着した腸を電気メスで剥離する模擬手術を体験しました。思っていたよりも難しく技術が必要でしたが、大変貴重な経験になりました。最後に、同じく本校ＯＢである岡崎祥平先生より医師についての話や高校時代の勉強についてお話し頂き、研修終了となりました。

（文：１－２　峯崎睦生　１－３　石川拓幹　１－３　落合智也）

③生徒の感想

- 医学は物理学とも関連していると言われているが、実際どのように関連しているかはわからなかった。今回の研修を通して、重粒子線治療の過程を知るとともに、その各段階において物理で扱う分野や考え方が使われていることがわかった。
- 病院実習においては、その内容が楽しみながら学べるものだったので、とても良かった。初めて聴診器を実際に使ってみると、心臓の音などがとてもはっきり聞こえたことに驚いた。
- 加速器を実際に見学してみると、加速器は直径20メートルと非常に大きく、炭素イオンが光の70%の速さ、つまり0.7秒間で500万周するということが分かった。

④成果と課題

参加者全員が、研修に興味をもって取り組むことができた。自然科学への興味関心を高めた者が多かった点において、一定の成果が得られた。疑問点を質問することができた生徒の割合は高くなかった。事前研修を実施したことで、昨年に比べ数値の改善が見られたが、今後も継続して改善を図りたい。