

## 『第2回SSH理系女子育成プログラム及び第2回SSH校外学習プログラム』を開催しました

8月19日（月）、本校会議室において、東北大学大学院工学研究科 助教 藤原 充啓 氏、並びに国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 所長 竹永 秀信 氏を講師としてお迎えして、第2回SSH理系女子育成プログラム及び第2回SSH校外学習プログラムを実施いたしました。

藤原先生には、「量子科学技術研究の紹介～例：東北大量子エネルギー工学専攻～」という演題で、量子の定義の説明、東北大量子エネルギー工学専攻での研究が、“原子力のエネルギーの利用”と“放射線の高度利用”の2つに大別されること、原子力発電、核融合炉研究、放射線によるイメージング技術研究、新しい化合物半導体を用いた放射線センサーの研究など、様々な具体例を示しながら、量子エネルギー研究の裾野を俯瞰していただきました。

竹永先生には、「フュージョンエネルギー」という演題で、核融合反応前後の質量の違いがフュージョンエネルギーとして放出されること、核融合反応を引き起こすには超高温のプラズマが必要なこと、プラズマはねじれた磁力線のドーナツ型の器に閉じ込めること、六ヶ所フュージョンエネルギー研究所では核融合中性子源用大電流加速器の研究などが進められていることなどを説明していただきました。また、プラズマを加熱する際に用いるジャイロトロン窓には、熱が伝わりやすい人工ダイヤモンドが用いられ、熱の集中を回避し周辺で冷却しているとの説明があり、実際にダイヤモンドに熱が伝わり易いのかどうかを確認するために、ダイヤモンドシートで氷を切断するという実験を、生徒一人ひとりが体験しました。

生徒たちは、普段授業でもあまり触れることが少ない量子エネルギー研究の実際と、本県で進められているITER計画の一端を理解してくれたものと思います。

### ○講演の様子

