

いざよい

津山高校がよりよくわかる

岡山県立津山高等学校
〒708-0051 津山市椿高下62
Mail: tuyama02@pref.okayama.jp
TEL: 0868-22-2204
WEBサイト: www.tuyama.okayama-c.ed.jp



第3号

2023.10 発行

SSH(スーパーサイエンスハイスクール)第Ⅲ期指定(令和4年度~令和8年度)

研究テーマ

高い専門性とグローバルな視点を兼ね備えた次世代トップサイエンティストの育成

津山高校では、幅広い教養と変化の激しい社会を生き抜く力である「VGR」を身に付け、将来リーダーとして広く地域社会や国際社会に貢献する生徒の育成を目指し、様々な活動を行っています。

【津高夏の取り組み】

SSH東京研修

1年次生希望者

東京大学や国立科学博物館で最先端の自然科学研究に触れる「SSH東京研修」を4年ぶりに現地で実施され、1年生20名が参加しました。

- 1日目 東京大学本郷キャンパスにある地震研究所を訪問
 - 2日目 東京大学駒場キャンパスを訪問
 - 3日目 国立科学博物館で研修を受ける
- 【生徒が作成したポスター】



何かの学問の進展が他の学問の進展に影響する事があるから一つの分野に特化することも大切なことだけれども学問全体を広い視野で見ることができるようになりたいと思った。



令和5年度東京研修 参加報告

研修Ⅲ 株式会社 PhotoQ3 浜窪 隆雄 先生

第3グループ作成

・浜窪先生のご講演

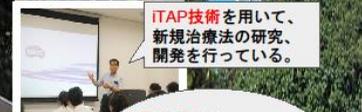


ベンチャー企業の価値はノウハウ、特許、資本！これらを大切に、社会に貢献できる企業を

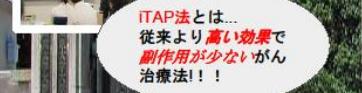
ベンチャー企業や株式会社と資金調達、ITAP技術についてのご講演をしていただいた。
*PhotoQ3は2023年8月9日「腫瘍細胞を死滅させるための医薬」という特許を取得した。



(PhotoQ3 HPより)



ITAP技術を用いて、新規治療法の研究、開発を行っている。



ITAP法とは...従来より高い効果で副作用が少ないがん治療法!!

・実験室見学



質量分析計は大きいものから小さいものまで質量を計測することができる！

質量分析計とは...イオン化を利用して物質の質量を正確に測る装置



PhotoQ3の実験室、バイオシス・テクノロジーズの実験室を見学させていただいた。



(バイオシス・テクノロジーズ HPより)

・感想

最先端の科学技術だけでなく、ベンチャー企業の経営の仕組みや、苦難について知ることができ、非常に貴重な経験だった。大学の敷地内に研究所があり、東京大学の規模の大きさを改めて実感した。

東京研修 参加報告 【2023.8.3】

第4グループ

研修Ⅱ 東京大学教養学部 前田京剛先生

研究されていること (常圧下)室温超伝導実現

- (1) 新しい超伝導物質を開発する(発見する)
- (2) 高温超伝導の発見メカニズムを解明する
- (3) 高温超伝導体で新しい現象(新しい物理)の発見
- (4) 応用へのポテンシャルを占うための基礎研究



「超伝導」現象とは

実際に体験した実験

“低温”で電気抵抗が突然消失する

くらぼうに不思議な現象



超伝導の実験
磁石を冷やして、地球儀の上についている磁石に近づけてみるという実験。同じ操作のはずなのに違う振る舞いを見せた。

液体ヘリウムなど、あまり見ることのできないものも実際に目で見る事ができた。研修内で詳細は言われなかった、超伝導と電磁誘導の色々な実験の結果の理由を、理解してみたい。



電磁誘導の実験
磁石につかない素材(銅、アルミニウム、プラスチック)の筒に磁石を落とすと、落ちる速さが違った。



超流動の実験
液体ヘリウムを使って、噴水効果の実験。さらに超伝導だけでなく、超流動についても知ることができた。

感想

物性物理は、とても面白く、終わりが無い分野だと思った。しかし、異分野交流が大切で、一つの分野だけに囚われてしまっただけでは、解決が困難になることがわかった。今後は、今までとは違う視点や、たくさんの方の視点から物事を見ていきたい。



津高夏の取り組み

SSHの各行事の詳細は、
ぜひブログをご覧ください！



先端科学研修

理数科2年次生

兵庫県播磨科学公園都市にある、世界最先端の研究施設であるニュースバル、Spring-8、SACLAの3施設を見学しました。

産業と研究が密接に関わり合っているということに改めて感じた。
これほどの技術を持つ日本はもっと世界で評価されてほしいし、それ以上に日本に住んでいる人にも知ってほしいと感じた。

私たちに到底計り知れないような小さな世界を見ることができるとはとても興味深く、どのようになっているのかとても気になりました。



▲ ニュースバルでの見学

▲ SACLAとSpring-8での見学

京都大学研修

2年次生 (SS・NS・MS選択者)

本校同窓会 京阪神支部長でもある京都大学・杉山雅人特定教授と京都大学の先生方、多数の本校出身の京都大学生たちの支援を得て、京都大学で充実した研修となりました。

思っていた以上に自由で、受動的な態度では、絶対に勉強や研究についていけないから、自由だからこそ自分で計画を立てて行動することが大事ということに改めて気づいた。



▲ 本校卒業生との座談会



▲ 杉山教授による京都大学のガイダンス

ライフサイエンス研修

理数科1年次生

福山大学の秦野琢之名誉教授(本校卒業生)、太田雅也教授の2名の先生方と、2名の大学院生の方にご指導いただき、充実した研修を行うことができました。

秦野先生の講義からラオスでのラム酒造りによる新しい角度の挑戦は自分に挑戦することの大切さを再確認させてくれた。

習っていないことでもチームで考察をして、どうしてこうなっているのかとしっかりと考えることのできる体験が出来てよかった。



▲ ソモギー・ネルソン法による還元糖の検量線作成の様子

