

SSH通信
第6号

令和3年10月27日 発行
東京都立富士高等学校
東京都立富士高等学校附属中学校
〒164-0013 東京都中野区弥生町五丁目21-1
電話 03-3382-0601
最寄駅 東京メトロ丸ノ内線 中野富士見町駅

異学年交流

研究計画書講座やデータ分析講座Ⅲで、異学年交流を行いました。研究計画書講座では、研究課題の設定について、データ分析講座Ⅲでは、仮説検定について扱いました。異学年交流が富士の課題研究を深化させます。

富士未来学Ⅳ・Ⅴ

「研究計画書講座」

高校1学年・高校2学年

高校1学年と高校2学年の生徒は、異学年交流をとおして、互いの研究を深めました。高校1年生が、現在の研究の進捗や設定した研究課題について、高校2年生に説明しました。高校2年生は高校1年生に対して、自らの経験を踏まえてアドバイスや失敗談などを伝えました。異学年交流は本校の探究活動の大きな特色となっています。11月にも異学年交流を予定しています。



高校1年生1人に対して高校2年生2人以上でグループを作り、異学年交流を行いました。高校2年生は、自己の経験を踏まえ、うまくいったことだけでなく、苦労したことや失敗したことなどを伝えました。(上)
異学年交流後、高校1年生は、異学年交流で得た情報をグループで共有し、得た情報を基に自己調整しながら、自己の研究課題の設定に粘り強く挑戦していきます。(右)



高校1年生が2月にポスター発表

研究計画書ポスター 富士未来学Ⅳへの挑戦

東京都立富士高等学校 1年 組 氏名 ○ ○ ○ ○

背景(動機)

「なぜこの研究を始めたのか」という着眼点で、問題に取り組んだ理由や背景について簡潔に説明します。先行研究や、書籍によって知り得たことなどの記述や、社会で問題になっていることなどを記載することで、自分の研究の意義や独自性はどこにあるのかを伝えます。書籍やインターネットなどで調査したデータなどの場合は、信頼できる情報源であるかどうかを確認します。国や自治体などの信頼できるサイトからデータを得たり、複数のサイトから調べたりすることが必要です。

疑問

「自分の興味・関心のある分野」から、「なぜ？」と疑問に感じたこと。

研究課題(問い)

「何が?」「どのように?」というように、疑問をより具体化させたもの。見ただけで内容が予想できるものにします。課題研究には「探究」の要素が必要です。つまり、「自分なりの視点をもって深く調べ、自分なりの意見をもつ」ということです。また、解決できない程の大きなテーマや、「～について」という調査で終わってしまうようなものではなく、「何が問題なのか」を明確にしたものがよいでしょう。

仮説

説明(独立)変数○○() 目的(従属)変数△△()
「○○であれば△△となる。」という形式で、予想される結論を示します。仮説と対応した検証方法とします。検証可能な仮説であることが重要です。

目的

背景を裏付けにして、目的を書きます。どういった観点で、どのような方法で、何について調べるのかを簡潔に表現します。これを受けて、観察や実験、アンケート調査やデータの検索などの検証を行い、結果を評価することになります。

検証計画

研究課題を解決するために、どのような検証方法をとるのか検討します。仮説を検証する方法として観察、実験、調査のどの方法をとるのか、図や表などを用いて検証のための計画を記述します。

どのようにして目的を検証したか、実験やフィールドワーク、調査の方法を具体的に、図や写真を使い、説明して相手に理解できるように工夫することが大切です。目的を検証するのに、妥当な方法であることを相手に納得させることです。

科学分野の研究では、同じ方法で実験を行えば、同一の結果が出ることが大切です(再現性)。

今後の展望

富士未来学での、あなたの課題研究の展望を書きましょう。

参考文献

参考にした書籍やインターネットについて書きましょう。

富士未来学Ⅳ

「ラボ活動」高校1学年

高校1学年のラボ活動の様子です。課題研究のテーマや研究計画を決定していく段階に入っています。このような面談形式で、ラボ担当教員から研究課題について「なぜ?」「どうして?」「どのように?」という問いを投げかけられ、生徒が答えるという活動を行いました。中にはうまく答えられず、壁にぶつかる生徒もありますが、その試練に向かわせるのも重要なねらいです。このような活動で、生徒は「メタ認知」をし、自己調整する資質・能力を身に付けていきます。



「なぜ?」「どうして?」「どのように?」

富士未来学Ⅲ・Ⅴ

「データ分析講座Ⅲ」

中学3学年・高校2学年

仮説検定の演習として、「対応のあるt検定」、「適合度の検定」、「独立性の検定」について、個人演習と異学年での協働演習を行いました。高校2年生は、教えることをとおしてさらに理解を深め、中学3年生は、教わりながら振り返りをしました。中学3年生は、2年後、今の中学1年生に教えることとなります。仮説検定の理解は、課題研究を進める上でとても大切です。富士未来学の講座に加え、数学や情報の授業でも扱います。

中学3年生と高校2年生の4人グループでの協働演習



令和3年度スーパーサイエンスハイスクール事業
サイエンスアカデミーキャンプ
のお知らせ
よく飛ぶ翼をデザインしよう

日時 | 11月5日(金・本校開校記念日)、6日(土)、7日(日)
午前9時から午後4時まで

会場 | 本校PC教室

対象 | 3日連続で参加できる生徒(30~40名程度)

講師 | 東京大学 生産技術研究所
川越 至桜 先生

サイエンスアカデミーキャンプ

11月5日(金)から11月7日(日)の3日間、参加希望生徒を対象にサイエンスアカデミーキャンプを開催します。サイエンスアカデミーキャンプでは、先端科学研究に3日間どっぷり浸かります。今年度も東京大学の天文学物理学の研究者である川越至桜先生を講師に、川越先生の研究室で行われている研究テーマでのシミュレーションや課題解決型の探究活動を行い、最終日は成果を発表します。例年は講師の先生方の大学の研修室で開催していますが、今年度は感染拡大防止への対応により、本校にて行います。