



SSH通信

第7号

サイエンス アカデミーキャンプ

令和3年11月30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

SSH運営指導委員でもある東京大学生産技術研究所
准教授の川越至桜博士（理学）を招聘して、
11月5日（金）から7日（日）まで先端科学研究に3日
間ふれるサイエンスアカデミーキャンプを開催しました。

よく飛ぶ翼をデザインしよう

飛行機が飛ぶ原理についての講義を受けた後、東京大学生産技術研究所次世代育成オフィスの専用ソフトウェアを用いて、自分でデザインした翼の周りの空気の流れをシミュレーションしました。試行錯誤しながらデザインすることをとおして、翼に関する理科や数学について考えました。下の写真は、翼についてデザインして、発表しているところです。「よく飛ぶ翼には、揚抗比と揚力が多いことが必要です。揚抗比を大きくするには抗力を小さくし、揚力を大きくするには翼上部にある翼厚を大きくするか、迎え角を大きくすればよいです。しかし、迎え角は大きくしすぎると抗力が大きくなります。これらから最適の形状を探りたいと思います。」（生徒の考察）

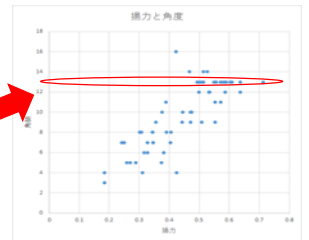
研究者になった動機は・・・



まとめ

よく飛ぶ条件

- ・薄くて細く、下のほうが少しへこんでいる。
- ・抗力をできるだけ抑える。
- ・迎え角の角度は13度くらいにする。



※注意

迎え角を上げたり、翼面積を大きくしたりすると、揚力は強くなるが、同時に抗力も強くなるため、うまく調節する必要がある。

3日間の成果をまとめグループごとに発表しました

Tokyo サイエンスフェア



右) 実技課題で
自作の実験装置
で実験をしている様子

左) 学校代表で
参加した6名



11月14日（日）に小石川中等教育学校で科学の甲子園の東京都大会である Tokyo サイエンスフェア が開催されました。午前中は理科・数学・情報の筆記課題、午後は実技課題に全国大会出場を目指して取り組みました。

第44回東京都高等学校文化連 盟自然科学部門全国総文プレ大会

第10回東京都高等学校理科研究発表会

11月23日(火)に東京富士大学で行われ、科学探究部天文班と生物班がポスター発表を行いました。この大会は、来年度開催される「とうきょう総文2022」の予選となるプレ大会で、日頃の継続研究の成果を発表しました。

- ・天文班テーマ「季節による黒点の数の変化、太陽の自転と黒点の関係に関する研究」
- ・生物班テーマ「温度がミジンコの寿命と産仔数に与える影響」



参加した科学探究部天文班と生物班の9名

富士未来学Ⅱ「プレゼン講座Ⅱ」

中学2学年

プレゼン講座Ⅱでは、国際理解をテーマとして、プレゼンテーション(プレゼン)を行うためのスキルを身に付けることを目標としています。2月の探究発表会に向けて、基礎的なプレゼンの手法を学びます。他者に分かりやすく説明するにはどうしたらよいかについて、ルーブリックの作成や他者のプレゼンを評価することとおして考えました。さらに、図や表の表し方、散布図や回帰直線の作成方法を学び、ポスターやスライドに、図や表を根拠として用いて、他者を納得させるプレゼンの方法を身に付けました。

他者を納得させるプレゼンテーションとは

富士未来学Ⅰ「プレゼン講座Ⅰ」

中学1学年

プレゼン講座Ⅰでは、富士山をテーマとして、プレゼンテーション(プレゼン)を行うためのスキルを身に付けることを目標としています。パソコンを用いて、図や表の表し方、ヒストグラムや箱ひげ図の作成方法を学びました。ポスターやプレゼンで活用する実践についても学び、発表まで行いました。数値を根拠にして発表することの重要性を実感しました。



グラフを根拠にして発表を行いました

これからの理数セミナー

12月11日(土) 午後3時30分から
オーフス大学(デンマーク) 生命医学部准教授
竹内倫徳先生 テーマ「記憶の不思議」

12月18日(土) 未定
東京都立大学都市環境科学研究科 准教授
朝山章一郎先生 ※詳細は後日紹介します

これまでのSSHに関するイベント

環境セミナー 横浜国立大学教授 松本真哉先生
10月20日 理科の発展授業 中学1学年

化学最先端授業 東京大学名誉教授 日高邦彦先生
10月28日 理科の発展学習 中学2学年

最先端学習東大訪問 東京大学教授 石井正治先生
11月25日 東京大学の研究室訪問 中学2学年