



25期 1学年 1学期 SSH情報



東京大学に潜入！ リサーチキャンパスに参加しました

2025年5月31日

場所：東京大学駒場キャンパス



5月31日、あいにくの雨のなか、東京大学の駒場キャンパスに宿泊研修明けの1年生の7人が行ってきました。

目的はこちら↓ (<https://komaba-oh.jp/>)

ここで、
未来に挑む。

THE UNIVERSITY OF TOKYO
東大駒場
リサーチ
キャンパス
公開2025
KOMABA RESEARCH CAMPUS
OPEN HOUSE 2025

2025.5.30(金)-31(土) 10:00-17:00

東大の先端科学技術研究センターと生産技術研究所のオープンキャンパスに行きました。手続きをすれば誰でも公開されている研究室を見学できる日となっており、研究員の方が説明をしてくれます。ときには「今、日本語で説明できる人がいないので、英語でもいいですか？」という声も！豊かな国際性に圧倒されました。構内は自由見学だよと伝えておいたので、生徒たちは興味のある研究室へ直行していました。そのため見学中の写真はありません。科学技術に興味のある生徒たち、行動力が抜群でした。解散前に集合し感想を聞くと、指の毛細血管から健康状態を探る研究、水中ドローンで南極の海の底を調べる研究が面白かったという声があがりました。本校の創造理数科は、東京大学生産技術研究所次世代育成オフィスと連携し、探究の授業を行っています。

SSH宿泊研修事前学習

2025年5月23日 場所：1学年教室



スライド作成、発表の力をつけます！

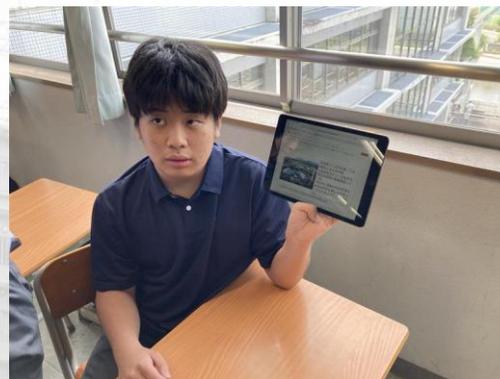
5月23日、1学年では「SS科学技術実践」および「創造理数探究実践」の授業の一環として、SSH宿泊研修に向けた事前学習を実施しました。宿泊研修では、茨城県つくば市を訪問し、JAXAやJICA筑波センターなどの先端的研究・展示施設を1泊2日で見学します。それに先立ち、生徒は見学先の施設について事前に調べ、スライドにまとめて発表を行う学習を行いました。事前学習では、「見る人が理解しやすいスライドを作成すること」「自分の言葉で、相手の様子を見ながら説明すること」の2点を目的として掲げました。

生徒たちは、担当する施設を決め、それぞれが1枚のスライドに情報を要約し、視覚的にも分かりやすくするために工夫しました。特に、高校生には馴染みの薄い専門用語が登場することから、それぞれのスライドには重要な単語の意味を解説する欄を設け、聞き手が理解しやすいよう配慮しました。

スライド作成を通じて、生徒は情報を調べる力だけでなく、それを自ら理解し、他者に分かりやすく伝える表現力の大切さを実感しました。例えば、「海外協力隊」や「E-ディフェンス」などの専門的な語句を、丁寧に解説できるよう準備することで、内容の理解が一層深まりました。

発表当日は、生徒同士がグループを組み、各自が作成したスライドを1分間で発表しました。発表中は、聞き手の反応を見ながら説明を調整することが求められましたが、実際には話すことに集中しすぎてしまい、聞き手の表情を見逃す場面も見られました。また、重要な単語の説明を発表の最後にまとめて話す生徒も多く、適切なタイミングでの補足説明が課題となりました。

このような事前学習の経験は、SSH宿泊研修後の事後学習に活かされる予定です。事後学習では、実際に訪問した施設で得た学びや気づきをもとに発表を行い、発表後には質疑応答の時間も設けられます。今回の課題点を丁寧にフィードバックし、次回の発表に生かしていきたいと考えています。



発表の様子1

高校生活初めての定期考査最終日の発表会でしたが、しっかりと準備を重ね発表することができました。iPadでのスライドの投影も問題なくできていました。



発表の様子2

聞き手は発表者のスライドを見ながら発表を聞きました。発表を聞くことは、自分の発表内容の改善にもつながります。

JAXA筑波宇宙センター	
写真使用の許可がないため掲載不可	<ul style="list-style-type: none">日本の宇宙開発の最先端政府全体の宇宙開発利用を技術で支えている輸送システムの研究開発物や人を運ぶ上でより安全で高性能のロケットを開発している宇宙環境の利用「きぼう」の船内や船外で実験
「きぼう」…地上約400km上空を飛行している日本の有人宇宙実験棟大学や研究機関だけでなく、企業なども利用している施設	

生徒が作成したスライド

SSH宿泊研修を行いました

2025年5月29日～30日 場所：茨城県つくば市各所

専門的な研究施設をめぐる2日間！

5月29日～30日、1学年では「SS科学技術実践」および「創造理数探究実践」の授業の一環として、SSH宿泊研修を実施しました。1泊2日で、茨城県つくば市を訪問し、各クラスごとに展示施設や研究所で研修を行いました。**訪問先はなんと12か所！**

訪問先の施設一覧

- ① 筑波実験植物園
- ② 食と農の科学館
- ③ 筑波大学
- ④ つくばエキスポセンター
- ⑤ 防災科学技術研究所 (NIED)
- ⑥ 国際農林水産業研究センター (JIRCAS)
- ⑦ 高エネルギー加速研究機構 (KEK)
- ⑧ AIST-Cube
- ⑨ 地質標本館
- ⑩ 地図と測量の科学館
- ⑪ JICA筑波
- ⑫ JAXA筑波宇宙センター

施設見学後は、宿泊施設で1日の振り返りを行いました。振り返りでは印象に残った3施設について、100文字で記述しました。

生徒の振り返り (一部抜粋)

訪問先：防災科学技術研究所

振り返り：E-ディフェンスなどの人工的に地震を起こすことのできる装置を使って建物の耐震性などを確かめるなどの地震対策をしていた。地震を観測する装置（水中）が東日本大震災の後から増えていることがわかった。さらに、現在は南海トラフ地震の観測を目的として、南海トラフ側にも水中の地震を観測する装置の設置をしていることを知った。

訪問先：JAXA筑波宇宙センター

振り返り：筑波宇宙センターでは主にISSについて学びました。特に印象に残ったのは無重力空間におけるマウスの骨密度の変化の実験です。マウスだけでなく人間も無重力空間では骨がスカスカになることを聞いて宇宙の恐ろしさを感じました。

訪問先：AIST-Cube

振り返り：特に気になったのは、水素バッテリーです。今実用化されている水素バッテリーは、水素が空気中の酸素に触れることが原因の爆発などの危険性があります。そこで、産業技術総合研究所では、TiFe合金（水素吸蔵合金）を使用したバッテリーの開発がされていて、実際に会社のビルで試験運用されていて、さらなる運用が期待されているとのことでした。



見学の様子 @つくばエキスポセンター



見学の様子 @地質標本館

SSH宿泊研修事後学習

2025年6月4日 場所：1学年教室



6月4日、1学年では「SS科学技術実践」および「創造理数探究実践」の授業の一環として、**SSH宿泊研修の事後学習を実施**しました。

5月の宿泊研修では、茨城県つくば市にある研究施設などを12か所見学しました。研修終了後、撮影した写真を活用し、事前学習と同様にスライドを作成しました。

事後学習の発表では、スライドを用いて1人1分のプレゼンテーションを実施し、その後質疑応答を行いました。宿泊研修期間中、訪問先の施設で積極的に質問する生徒がいる一方で、質問がほとんど出ない場面も何度か見られました。そこで、**質問を考えながら発表を聞く力を養う**ことを目指しました。

発表ではスライドを活用した丁寧な説明ができました。また、他の生徒のスライドや発表を聞くことで、自身の取り組みを振り返る機会にもなりました。**本校は学校内外問わず、発表の機会が多い学校**です。これからの学校行事でも今回と同様の事前学習・事後学習を行うため、それまでにスライド作成と発表の技術をさらに向上させていきましょう。



発表の様子1



発表の様子2

測量用航空機 くにかぜ



測量用航空機 くにかぜ
くにかぜとは、国土地理院の測量用航空機に代々受け継がれています。初代から第三世代まであり、最新型のくにかぜⅢは航空カメラ、レーザー扫描仪などが搭載されている
特徴
国土地理院が自ら保有しているため、災害時にも運用がしやすい
また、データ収集能力の高さから防災や減災体制において重要である

国土地理院…日本で唯一の国家地図作成機関

生徒が作成したスライド1

海底地震津波観測網@防災科学技術研究所



海底地震津波観測網とは
地震計と水圧計が一体となった観測装置を海底ケーブルで接続し、データを陸上局*に送ることで、リアルタイムに24時間連続で観測データを取得することができるというもの。
特徴
・30km間隔で観測装置を設置
・データを双方向に送ることで途中で断線していても確実に送ることができる
・日本海溝にS-net、南海トラフにN-netが存在している

生徒が作成したスライド2

フィールドワーク

尾瀬フィールドワーク事前学習

SSH
Super Science High school

2025年7月7日 場所：講義室

尾瀬を学び、感じるフィールドワークの第一歩

科学技術高校では毎年8月に希望者を募り、尾瀬フィールドワークを行っています。毎年定員を超えるほどの人気行事です。7月7日、フィールドワークに向けた事前学習を行いました。

尾瀬は、福島県・栃木県・群馬県・新潟県の4県にまたがる、標高約1,400メートルの広大な高原盆地です。湿原や木道、透き通る川、そして可憐に咲くミズバショウなど、尾瀬でしか見ることのできない自然の美しさと、生命の営みがあります。

今回の事前学習では、「歴史」「鳥」「花」「環境保全」などのテーマを生徒に割り振り、それぞれが調べた内容をパワーポイントにまとめて発表しました。教員による尾瀬の概要説明の後、一人ひとりが工夫を凝らしたスライドを使い、堂々と発表を行いました。特に、ミズバショウやニッコウキスゲといった尾瀬特有の植物についての発表では、美しい写真や図を交えた説明に、皆が引き込まれるように耳を傾けていました。発表後には質疑応答の時間が設けられ、参加者全員で尾瀬への理解をより深めることができました。

振り返りでは多くの生徒が、「調べ学習を通して尾瀬の自然の奥深さを知った」「鳥の鳴き声や湿原の風景を実際に見てみたい」と語っていました。現地での体験がますます楽しみになる、充実した学びの時間となりました。



探究や外部発表でプレゼン能力は鍛えられています



平滑の滝



池塘（水がたまった小さな池）



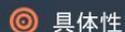
SSH宿泊研修事後学習振り返り

2025年7月11日 場所：視聴覚室

7月11日、1年生の「SS科学技術実践」および「創造理数探究実践」の授業の一環として、SSH宿泊研修の事後学習で生徒が行った振り返りのフィードバックを行いました。今回の授業では、「より解像度の高い文章を書くにはどうすればよいか」をテーマに学びを深め、「低解像度な文章：抽象的、曖昧、一面的」から「高解像度な文章：具体的、論理的、多角的」にするにはどうしたらよいかを考えていきました。

本校は学習活動の中で、レポートを書いたり、ポスターを作り発表することが1年生からはじまります。1年次からこのような視点をもって文章を書く力を身に付け、生徒一人ひとりが思考をよりの確に表現できるようになることを目指しています。

解像度が高い文章の6つの特徴



具体性

抽象的な表現ではなく、具体的な数値、固有名詞、事例を盛り込み、読み手がイメージできるようにします。

例：「売上が15%増加した」



論理性

主張とその根拠を明確に示し、両者の間に論理的な繋がりを持たせます。なぜそう言えるのか（Why）が説明されています。

例：「〇〇のデータから△△と言える」



多角的視点

一つの側面だけでなく、複数の視点から物事を捉え、メリットとデメリット、異なる立場からの意見などをバランス良く記述します。

例：「一方で、〇〇という課題もある」



深さと広さ

課題を深く掘り下げる「深さ」と、関連する情報を幅広く捉える「広さ」を両立させ、物事の核心と全体像を示します。

例：「根本原因は〇〇であり、△△にも影響する」



構造化

伝えたい情報を整理し、結論を先に述べる構成や、箇条書きの活用により、読み手が直感的に理解できるよう工夫します。

例：「階層的な構成」



明確な言葉遣い

曖昧な表現や専門用語の乱用を避け、誰にでも伝わる平易な言葉で書き、誤解のリスクを低減します。

例：「約」「など」「だいたい」などの曖昧語を避ける



講義の様子

9月14日（日）四葉祭

SSH生徒交流会を実施し、高校生がポスター発表を行います。探究・研究の成果をぜひご覧ください。また午後は探究ワークショップを行います。どなたでも参加可能ですので、本校の探究の授業を、ぜひ体験してみてください。

東京大学生産技術研究所 大島まり教授

創造理数科対象 講演会 ～STEAM教育のすゝめ～

2025年7月14日 場所：都立科学技術高校 視聴覚室



大島教授による、講演会を実施しました

1学年創造理数科の生徒を対象として、STEAM教育及び最先端の研究についてご講演いただきました。

講演前半は「**2050年 世界はどうなっているのでしょうか**」という問いから始まり、社会と理科・科学技術とのつながりや学ぶ領域が広がっていることなどについてお話いただきました。後半は、大島教授の研究領域「生体流体の機構解明」についてお話いただきました。研究の動機、社会背景、さらにシミュレーションやAIの活用について学ぶことができ、これからはじまる研究活動への意欲も高まりました。

8月には東大生産技術研究所の訪問も行います。生徒のみなさんの関心がさらに広がることを期待しています。



質問が止まらない 質疑応答

講演後の質疑応答では、「大島先生の研究では、社会科の授業とどのような関連性がありますか」「AIを活用する際、どの程度のデータ量を機械学習させたのですか」など、質問が次々と出てきました。

講演会終了後も、大島先生に直接質問をしに行く生徒たちが何人もいました。

入学して3か月、1学期の探究活動を経て、質問が活発にできるようになった生徒の成長も感じられました。



◀メモを取りながら集中して聴いていました

SSH活動レポート

サイエンス・ダイアログ

2025年7月18日 場所：本校講義室、視聴覚室、サイエンス・スクエア



外国人研究者の講義を英語で聴き、研究への関心を深める

7月18日、1学年全員を対象にしたサイエンス・ダイアログを行いました。化学・情報学・動物系科学の3つの講義から自分の興味に合ったものを選び、英語による講義を傾聴しました。講義後の質疑応答では多くの生徒が活発に質問している様子が見られました。専門的な内容ではありましたが、理解をしようとする前向きな姿勢が印象的でした。



ボランティア活動

清掃ボランティア

2025年7月19日 場所：葛西臨海公園・葛西海浜公園

SSH
Super Science High school

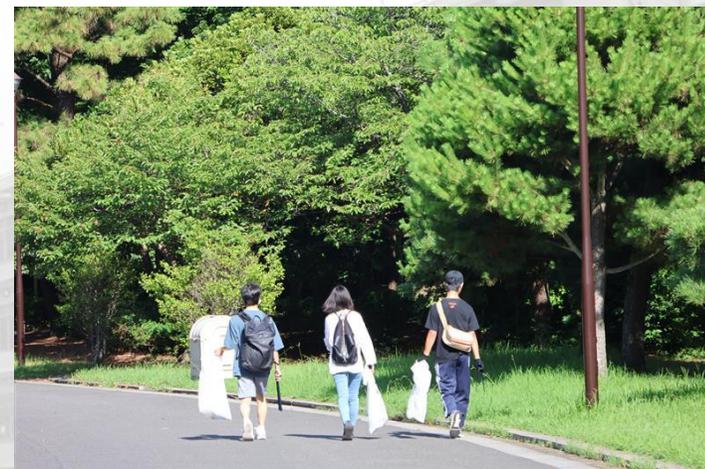
自分たちの行動が地域や地球の未来につながる

7月19日、葛西臨海公園及び葛西海浜公園にて清掃活動を実施しました。今回参加したのは、日本財団・総合海洋政策本部・国土交通省が主導する「海と日本PROJECT」の一つ、「**地球をキレイにする高校生応援プロジェクト**」です。

本校には、海辺や公園をフィールドに研究を進めている生徒が多くいます。その表れでしょうか、校内で募集したところ**45名**の生徒が集まりました。環境や生き物に関心がある生徒たちが、清掃活動を通してより一層、地域環境への関心と責任感を持つことができた一日となりました。



清掃活動の様子 @葛西海浜公園



1学年プレゼンテーション研修

2025年7月24日 場所：日本科学未来館

日本科学未来館でプレゼンテーション研修を行いました！

夏休みに入って1週間たった7月24日、1年生が日本科学未来館でプレゼンテーション研修を行いました。この活動は毎年1年生が行っている本校の恒例行事です。

事前学習ではプレゼンする展示物を決め、当日は見学後、クラスを越えて5~6人の班を作り、プレゼン、質疑応答を行います。班員からの評価シートを基にさらにブラッシュアップして2回目のプレゼンに挑みます。短い時間で見学したことをポスターにまとめ、プレゼン資料を作ることとはとても難しく、苦労している生徒もいました。

これから多くの発表の機会がある1年生にとって、**知らない人の前で発表すること、わかりやすい言葉で話すこと、質疑応答の難しさ**は大きな学びになったと思います。質問に答えられなかったことを忘れず、展示室でもう一度見て帰ろうと学年の先生からのお話もありました。2学期以降も授業、行事、外部の発表会の機会を大切にして、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を高めていきましょう！

▼ポスター制作中

▼真剣に発表し、真剣に聞く！



フィールドワーク

尾瀬フィールドワーク

2025年8月2日～8月4日 場所：尾瀬国立公園

SSH
Super Science High school

尾瀬を学び、感じる3日間

本校では様々な研修、フィールドワークを通して、自ら体験し、考える力を伸ばしています。8月2日から8月4日にかけて、尾瀬フィールドワークを実施しました。尾瀬は、福島県・栃木県・群馬県・新潟県の4県にまたがる、標高約1,400メートルの広大な高原盆地です。2泊3日の行程で、尾瀬の環境保全に取り組む東京パワーテクノロジー株式会社のガイドさんから、尾瀬特有の動植物や環境、環境保全の取り組みとその難しさについて学びました。

1日目は尾瀬戸倉の森で、夜行性のヤマネが寝ている巣箱を一つ一つ確認する調査を行いました。見つかりにくいと言われているヤマネですが、最初の調査でいきなり巣箱で眠る姿を観察できました。ヤマネ調査を終えた後は、尾瀬ヶ原を散策し、モウセンゴケやアカハライモリなどの普段なかなか見られない動植物、地形、木道、環境保全の工夫について、実物を間近で観察しながら学びました。

2日目は早朝から散策を行い、幻想的な風景を楽しみました。日中は竜宮や平滑の滝などの名所を巡り、夜には鹿の頭数調査方法の一つである「ライトセンサス調査」を体験しました。これは、ライトが鹿の目に当たったときの反射光を利用して頭数を調べる方法で、実際に数頭の鹿を発見することができました。

3日目は研究見本園を見学し、多様な植物や環境管理の取り組みについて理解を深めました。

3日間を通して、尾瀬の豊かな自然と、それを守るために尽力する人々の努力を肌で感じることができました。



早朝散策



ヤマネの観察



モウセンゴケ (生徒撮影)



アカハライモリ (生徒撮影)

SSH活動レポート

グローバルスタディーズプログラム

2025年8月21-23日

SSH
Super Science High school

3日間英語漬けで過ごすプログラム

夏休みの3日間、本校でグローバルスタディーズプログラムを実施しました。5~6人のグループに外国人の留学生が1人つき、**英語でコミュニケーションを図りました**。自己紹介や質問だけにとどまらず、グループ内でプレゼンテーションやディスカッションを行い、英語力を磨きながら自分の考えを伝える良い機会となりました。また、**最終日には1人ずつプレゼンテーションを行いました**。原稿を見ずに身振り手振りやアイコンタクトを用いながら、参加した動機や将来の夢について発表しました。参加した生徒は「国によって英語の発音に違いがあることを体感できた。」「楽しかった!」「英語で何を言っているのかがだんだんわかってきた。」等、ポジティブな感想を話してくれました。

