



25期 1学年 2学期 SSH情報



四葉祭1年5組企画

DNA抽出ミッション

2025年9月13日～14日 場所：都立科学技術高等学校

SSH
Super Science High school

9月13日、14日、都立科学技術高等学校で四葉祭（文化祭）が行われました。1学年は「**理数・科学技術を学べる工夫を盛り込んだもの**」とする内容指定のもと企画を考え、1年5組では「**DNA抽出ミッション**」を行いました。DNAの抽出実験自体は中学校でも学習する初歩的な実験ですが、その原理は複雑で説明されないことが多いです。そこで今回の企画では、細胞内に閉じ込められたDNAを取り出し析出することをミッションとし、来場者が実際に実験の行程を体験しながら、その原理にも触れてもらうことを目指しました。当日は沢山の来場者の方に実験と説明を楽しんでいただくことができました。

なお、この企画はバイテク情報普及会が主催する「第9回高校生科学教育大賞」のバイテク情報普及会賞を受賞し、**バイテク情報普及会より活動費として4万円をご支援いただきました。**

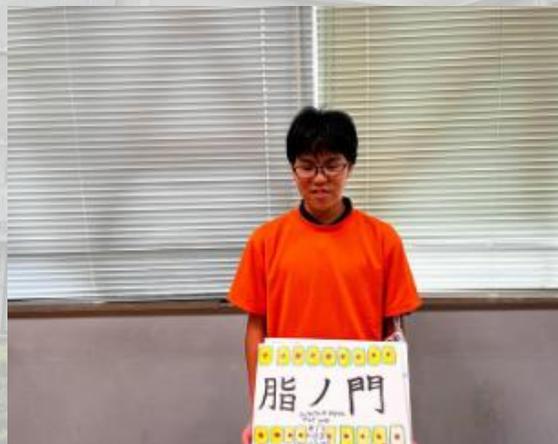


生徒が作成した企画のポスター



準備の様子

床に養生テープで線を引き、細胞壁、細胞膜、核膜を表現しました。実験で使用する食材は、当初はブロッコリーを予定していましたが、準備を進める過程で、より実験が容易なイチゴやパプリカに変更しました。



発表の練習

来場者向けに各ブースで説明資料を作成しました。自分の言葉で説明できるように何度も練習を行いました。



当日の様子（画像を一部編集しています）

東京ジャーミイとJICA地球ひろば見学

2025年9月21日／10月13日

探究のための社会見学～国際理解を深めよう～

①9月21日 東京ジャーミイ見学

来年1月にマレーシアに研修に行く1年生と希望者で、東京ジャーミイに行ってきました。東京ジャーミイは、代々木上原にある**日本最大のモスク**です。マレーシアではイスラームを信仰している人が多く、少しでも理解を深めてほしいという思いで企画しました。

当日は30名近い見学者がいて、他の都立高校の生徒も来ていました。広報の方から詳しくイスラームの文化を教えていただき、大変有意義な時間となりました。

①10月13日 JICA地球ひろば見学

この日のメインはJICA海外協力隊の方のお話を聞くことです。お話を伺ったのは、**生活習慣病を改善するためにトンガに派遣された方**でした。トンガの農林水産省にあたる機関で活動し、現地調査、野菜の苗の配布、料理教室を開いたお話をクイズを交えて話してくれました。話の中で「**誰かのきっかけになる**」という言葉が強調されていました。JICA海外協力隊の職種は**溶接や工作機械、バイオテクノロジー、農産物加工、コンピュータ技術**など、本校生徒の興味がある分野が多くあることも新しい発見でした。自分の研究や技術が「**誰かのきっかけになるかも**」と思って視野を広げて、世界に目を向けていきましょう！

2つの研修に参加した生徒のコメント

はじめは「モスクに行って楽しいのかな？」という気持ちでしたが、実物を目にした瞬間、美しさのトリコになっていました。あまりなじみのないイスラームのことを詳しく知ることができ、勉強になりました。

JICAでは、トンガのめずらしい話に聞き入ってしまいました。1年生は5月末にあった宿泊研修で、筑波のJICAに行きましたが、地球ひろばは展示も違い面白かったです。



1学年校内研究発表会

2025年9月26日 場所：都立科学技術高等学校

9月27日に行われた千葉大学主催の「第19回高校生理科研究発表会」には、入学して半年の1年生も参加しました。入学後、**部活動や大学との連携を通じて研究活動に取り組んできた5名の生徒**が成果を発表しました。今回は初めての大きな発表会であるため、1学年の生徒向けの校内研究発表会を行いました。練習を兼ねての発表でしたが、**多くの1年生が参加し、活発な意見交換が行われました**。発表者は本番を想定した良い経験となり、発表を聞いた生徒にとっても大きな刺激になったと思います。

1学年の生徒の研究テーマ一覧

「VR技術を用いた安価な触覚再現デバイスの提案」

「猿江恩賜公園における鳥類相と環境利用」

「ヤモリのファンデルワース力と物質と歩幅の関係」

「合成音声における周波数解析と復元の可能性」

第19回高校生理科研究発表会に参加した1年生の感想

「クラスの前で発表したときは、わかりやすく説明しようとした結果、何を話すか内容が全て飛んでしまいました。その反省を生かして、千葉大学の発表会では、**事前にポスターのコピーを何度も読んでしっかりと準備して**からやりました。発表するときは周りの声で自分の声が聞こえにくくなるので、**大きい声で堂々と話すこと**を心掛けました。そうすることで自分が話している内容を把握しながら、今から話す内容を整理できるのでお勧めです。全ての文を覚えようとせず、できればグラフのデータとかを覚えておくことで、脳内に刻み込まれた**研究のデータをグラフを手掛かりに話すべき内容を思い出したり**、相手のレベルに合わせて発表ができたりするので、複雑な内容の発表を行う際はグラフのデータを覚えておけばいいと思います。」

「今回の千葉大学の発表や校内研究発表会に参加して考えたことが二つあります。一つ目は、**発表をやったことで改善点ができた**ことです。ファンデルワールス力についての実験だったのですが、この力についての説明が疎かになってしまって、沢山の質問をもらいました。また、実験結果のデータ不足により、実験に対する質問が少なくなっていました。二つ目は、**今後の研究について**です。今回までは、データが足りていないため、考察することができなかったのですが、**継続してデータをとっていきたい**です。」



発表の様子（ポスター部分にぼかしを入れています。）

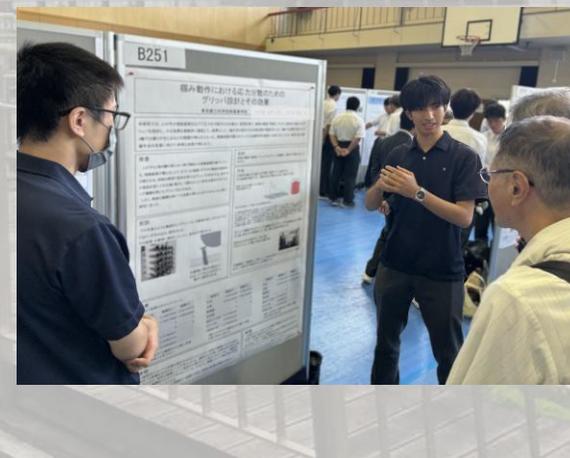
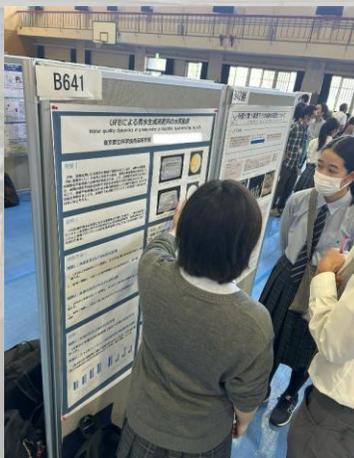
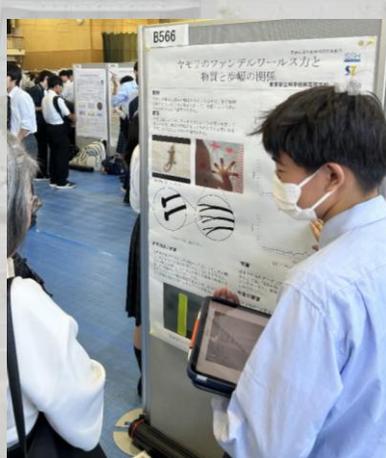
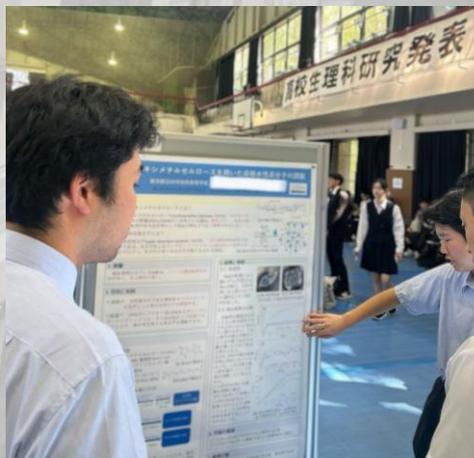
高校生理学研究発表会 千葉大学主催

2025年9月27日 場所：千葉大学



65件の研究発表 約150名の生徒が参加しました！

千葉大学は、全国の高校生を対象に、日頃から課題研究活動等で行っている自然科学分野（物理、化学、生物、地学、数学、情報）の研究成果を発表する機会を設けています。その発表会に**約150名の生徒が参加しました。**（全校生徒数の4分の1！）専門の先生からの質疑応答にもしっかりと答え、また多くのアドバイスをいただくことができました。発表した生徒のみなさん、お疲れさまでした。これからの研究活動がさらに深まっていくことを期待しています。



大学での学びを知る

筑波大学研究室訪問

2025年10月1日 場所：筑波大学



SSH
Super Science High school

筑波大学 数理物質系 照井章先生の研究室を訪問しました

5月の東京農業大学、9月の工学院大学に続き、研究室訪問を行いました。今回は1、2年生を対象として、筑波大学 数理物質系 数学域に所属されている照井章准教授の研究室を訪問しました。照井先生の研究室では、数式処理を応用して腕型ロボット（マニピュレーター）の制御システムの開発研究を行っています。

部屋に到着するとロボットやPCが各机に配置されており、講義への期待が高まりました。はじめは、照井先生より数式処理やロボットとは何か、数式処理を応用することがどのようにロボットと関連していくのか、について講義を受けました。生徒たちは真剣に話に聞き入り、時折数学の演習を挟みながら、数学とロボットがどのように関連しているか学びました。

質問タイムでは、生徒が講義を受けて素朴に思った疑問を照井先生とやり取りしていました。質問の中で、生徒が「数式処理で制御されたロボットは、水筒を目視した後に、目をつぶったまま水筒を掴むことができるようなこと」と、数式処理のロボットへの応用について言い換えるなど、自身で講義内容をかみ砕いている様子がみられました。



研究で使用しているマニピュレータを操作!

大学院生のフォローのもと、研究室で使用しているロボットを実際に操作してみました。PC上で出した指示に従ってロボットが動く姿に生徒たちも興味津々です。また、大学院生から研究や最近のゼミで読み進めていた英語の論文等について教えていただきました。自身の研究について楽しく、わかりやすく話す姿に本校生徒は圧倒されていました。

研究相談もしました

研究相談の時間も設けました。研究課題の立て方や、研究にゴールはあるのかなど、照井先生、大学院生のみなさんからそれぞれお答えいただきました。

1年生は1度研究課題を立てた中で、自分の抱えていた疑問は既に研究されてしまっていたなど、研究をする上で困ったことについて率直に質問していました。終始和やかな雰囲気、休憩中も談笑する姿が印象的でした。

研究室訪問を通して、大学院のイメージを具体的にしたり、自身の研究へのモチベーションに繋がられた時間でした。



東京薬科大学特別講義

2025年10月13日 場所：東京薬科大学

10月13日、**東京薬科大学のご協力のもと、東京薬科大学にて特別講義を実施しました。**この講義は、薬学部および生命科学部の専門教員による講義・見学・実験を通じて、薬用植物がもつ機能性やその活用方法、さらに研究現場における科学的探究の手法に触れることを目的として実施されました。本プログラムを通じて、生徒たちは薬学・生命科学の最前線を体験し、科学への関心と将来の進路意識を高める貴重な機会を得ました。

【講義前半】薬用植物の学びと植物園見学

前半は、薬学の歴史や身近な薬の成り立ちについて講義を受け、薬の原料として利用される薬用植物の基礎知識を学びました。その後、大学構内にある薬用植物園を見学し、実際の薬草を観察しました。生徒たちは**講義で学んだ植物を目の前で見ることで、「座学」と「実学」を結びつけて理解を深めることができました。**植物園には、日本の伝統薬から海外原産のハーブまで多種多様な植物が栽培されており、自然と科学の結びつきを実感する時間となりました。

【講義後半】実験による科学的探究

後半の実習では、まずポロメーター（気孔開度測定器）を用いて、植物の葉にある気孔の開度を測定しました。構内に生えているさまざまな種類の植物で比較測定を行い、植物の種類や生育環境によって気孔の開閉に差があることを学びました。続いて、プレッシャーチェンバーという装置を使って、葉の水ポテンシャル（植物が水を吸い上げる力）を測定しました。圧力を加えると、植物の茎から水滴がにじみ出る様子が観察され、**植物の水分保持や輸送の仕組みを目で確認することができました。**

生徒の感想

普通の授業ではなかなか扱わない、薬用植物の実物を見て学ぶことができたのが印象的でした。薬の材料となる植物が身近な場所にもあることを知り、自然と人のつながりを感じました。実験では、ポロメーターやプレッシャーチェンバーなど本格的な研究機器を使えたことが新鮮で、科学の楽しさを実感しました。特に、圧力を加えると茎から水が出てくる瞬間は驚きました。

科学技術高校では、校内だけの学びにとどまらず、大学、企業、研究施設など様々な場所に出向き、社会実装の視点を身に付ける機会を多く設けています。他のSSH情報もぜひ、ご覧ください！



特別講義の様子

研究者講演会

世界へ伝える第一歩 英語で拓く研究の未来

2025年10月27日 場所：都立科学技術高等学校



10月27日、国際的に活躍する研究者から「英語学習の実践的方法」および「英語を活用した研究の進め方」について学び、今後の研究活動に役立てることを目的として、研究者講演会を開催しました。

今回は一橋大学大学院社会学研究科博士後期課程（社会心理学専攻）の奥山智天（おくやまともたか）さんをお招きし、ご講演いただきました。講演は、前半の「基礎編：英語学習」と後半の「応用編：研究活動」という二部構成で行われ、英語の効果的な学習方法から、実際の研究現場での英語の活用まで、幅広くお話いただきました。奥山さんは講演の中で、「**高校での英語学習ではどうしても点数がついてしまうが、点数を気にしすぎず、自由に英語を話してほしい**」と語り、英語学習の本来の楽しさを強調されました。さらに、ハイデルベルク大学やスタンフォード大学での留学・研究経験、社会心理学の研究に関するお話など、普段の学校生活ではなかなか聞くことのできない貴重なお話も伺うことができました。

講演の締めくくりには、社会心理学の研究を引用しながら「**人の行動は環境に影響される。皆さんも“英検に申し込む”“講習に参加する”など、自分の環境を少し変えてみることで、学習に取り組みやすくなるかもしれません**」とアドバイスをいただきました。

生徒の感想

・学校生活の中ではあまり触れることのない心理学や英語学習についての話を聞くことができ、とても良い経験になりました。

・英語も日本語と同じ「言語」であり、**使うことで身につく**ということを改めて実感しました。また、共同研究を通してさまざまな国の人々と関わる際には、**自分を表現することの大切さ**を学びました。海外に行く機会が少ない私にとって、今回の話を聞いたのはとてもありがたかったです。

・本講演を通じて、英語の基礎的な学習方法から応用的な活用方法まで、体系的に理解を深めることができました。さらに、海外での研究活動や留学制度に関する具体的な知識を得たことで、**将来の進路選択の幅が広がった**と感じます。英語による論文の読解、執筆、国際的なコミュニケーションの重要性についても再認識する貴重な機会となりました。



講演の様子

研究発表会

TAMAサイエンスフェスティバルに参加しました

SSH
Super Science High school

2025年11月2日 場所：東京薬科大学

11月2日（日）、東京薬科大学の八王子キャンパスで開催された、「**TAMAサイエンスフェスティバル in TOYAKU 2025**」に本校生徒が6名参加しました。

本イベントは、中学生・高校生を対象に、「生物・化学をはじめとした生命科学分野の研究発表」を行う場として企画されているものです。会場では、専門教員や大学院生、他校の生徒との活発な意見交換が行われ、発表者・聴講者ともに研究内容への理解を深める様子が見られました。

また、会場内の議論を特に盛り上げた参加者を表彰する「ベストディスカッサー賞」の取り組みもあり、**生徒たちは他校の発表に対して積極的に質問を投げかけていました**。質問を通して自らの探究に生かそうとする姿勢が随所に見られ、非常に実りある学びの時間となりました。

さらに、同じ会場では東京薬科大学の大学院生による研究発表も行われており、**生徒にとっては「大学での研究活動」を身近に感じる貴重な機会**となりました。研究設備や発表の進め方など、普段の学校生活ではなかなか触れることのない大学レベルの探究に触れ、生徒たちは大きな刺激を受けていました。

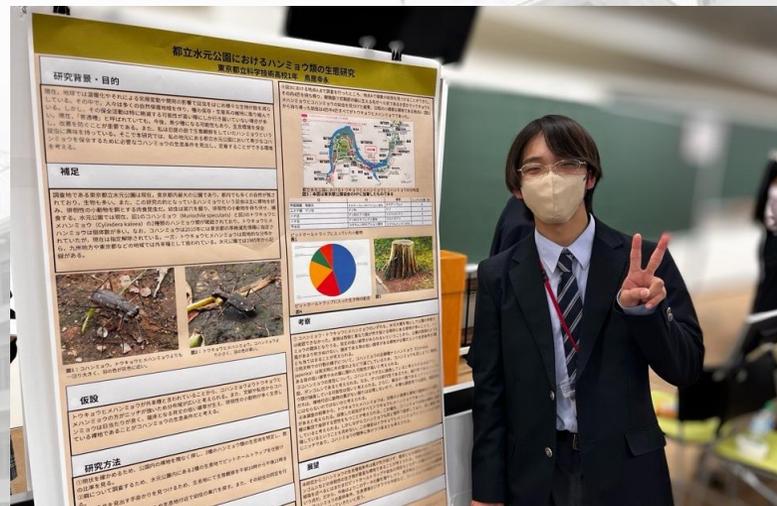
生徒の感想

・実際に大学で研究している方の発表を聞いて、とても刺激的でした。自分の研究とは規模も深さも違いましたが、**「研究は身近な疑問から始まる」という点では共通しており**、探究活動へのモチベーションが高まりました。

・他校の発表に質問するのは勇気がいりましたが、質問を通して理解が深まることを実感しました。**発表を「聞く」だけでなく「対話する」**ことが、学びをより広げるのだと感じました。大学院生の発表を見て、将来は自分もこうした場で研究を発表できるようになりたいと思いました。

・実験やデータ整理の工夫など、**今後の学校での探究活動にも役立つようなヒント**をたくさん得ることができました。

本校では授業や校外研修で発表やグループ活動、プレゼンの機会を多く設けています。1年生は入学して半年ですが、正々堂々と発表、質問できるようになりました。



発表の様子

卒業研究発表会事前学習【1学年】

2025年11月8日 場所：都立科学技術高等学校

11月8日（土）、1学年で「卒業研究発表会」に向けた事前学習を行いました。本年度から内容を再構成し、より充実した学びとなるよう5つの学習事項を設定しました。

1. 事前学習・卒業研究発表会について
2. ポスター発表・口頭発表の基本と特徴
3. 発表を聞くときの心構え～聞き手としてのマナー～
4. ケーススタディで学ぶ！発表を聞くときの質問トレーニング
5. 卒業研究発表会要旨集を読み、気になる発表をまとめよう

1学年にとって、卒業研究発表会への参加は今回が初めてです。そのため、まず発表会の位置づけや目的について説明しました。創造理数科・科学技術科の生徒はいずれも3年次に自ら発表を行うため、今回は「**2年後の自分**」を意識しながら見学するよう促しました。

また、発表形式として「口頭発表」と「ポスター発表」があることを説明し、それぞれの特徴や効果的な発表方法について学びました。

さらに、これまでの「創造理数探究基礎」や「SS科学技術探究」の授業で行った中間報告会では、質疑応答の際にやや攻撃的な質問が見られることがありました。そのため今回は、質問の仕方や心構えについて丁寧に指導しました。質問をする際は、まず発表者を尊重し、自分の意見を一方的に述べるのではなく、相手の考えを引き出す姿勢を大切にすることを強調しました。最後に、ケーススタディを通して、状況に応じた適切な質問の仕方を検討しました。

★生徒の感想★

「質問の仕方や礼儀を知ることができた。クイズ形式で楽しく学べた。」
「要旨集を読むとき、手順や構成に注目して聞いた。専門用語も理解しやすく整理できた。」
「卒業研究発表会を見て、自分の発表の改善点や研究の進め方を学ぶことができた。」

このように、1学年の事前学習では、今後の研究活動や発表に向けて多くの学びを得る機会となりました。2年後の自分たちの発表に向けて、今回の経験をしっかりと活かしていくことを期待します。

発表を聞くときの質問トレーニング ケーススタディ問題

【ケース1】発表者が「既存の技術を改良した」と説明している。

- A. 実験の順番をもう一度教えてください。
- B. どの部分が従来の方法と違うのですか？
- C. この研究はどんなデータを使用しましたか？

【ケース2】研究が「地域の課題解決に役立つ」と紹介された。

- A. 実際にどのような場面で役立つと考えていますか？
- B. 実験装置の値段はいくらですか？
- C. データをどこで手に入れましたか？

【ケース3】専門用語が多く、内容が少し理解しづらい。

- A. ○○という言葉の意味をもう少し説明してもらえますか？
- B. その研究はどんな機器を使用しましたか？
- C. 結果が出るまでにどのくらい時間がかかりましたか？

【ケース4】途中で「なぜその話題が出てきたのか」がわからない。

- A. この研究の課題は何ですか？
- B. 結果のグラフはどう見ればいいですか？
- C. どうしてこの部分が次のテーマにつながるのか教えてください。

【ケース5】他にも方法がありそうだと感じた。

- A. 結果の数値は正確ですか？
- B. なぜ他の方法ではなくこの方法を選んだのですか？
- C. 実験装置のメーカーはどこですか？

卒業研究発表会

2025年11月8日 場所：東京都立科学技術高等学校

11月8日（土）第23期生（3学年）の「卒業研究発表会」を開催いたしました。多くの保護者、関係者の皆様にご来校いただき、盛況のうちに終了することができました。本発表会は、**生徒たちが自ら問いを立て、仮説検証からデータ分析、考察までを重ねてきた「卒業研究」の集大成**です。午前・午後のポスターセッションおよび口頭発表では、各会場で熱のこもったプレゼンテーションが行われました。

また、今回は1・2年生も聴講者として参加しました。事前に「研究要旨集」を読み込み、自身の興味関心や将来の研究テーマと照らし合わせて聴講計画を立てた上で当日を迎えました。会場では「なぜその実験手法を選んだのか」「考察の根拠は何か」といった気づきや疑問を、ワークシートにびっしりと書き留める姿が見られました。これらのメモは、次年度以降、彼らが主役となって探究活動を引き継いでいくための確かな「種」となることでしょう。



◀▲各会場でのプレゼンテーション「なぜその結果に至ったのか」「データから何が読み取れるのか」を論理的に説明しようとする姿勢が際立っていました。質疑応答では、鋭い質問に悩みながらも誠実に答える姿が印象的でした。

卒業研究発表会の様子

課外活動

都立高校生のための課題探究教室

2025年11月9日 場所：電気通信大学

SSH
Super Science High school

11月9日（日）、電気通信大学にて、**電気通信大学と東京都教育委員会の連携事業「都立高校生のための課題探究教室」**の発表会が開催されました。この事業は、第一線で活躍する研究者から最先端の講義や指導を受けながら、都立高校生が1年間を通して継続的に研究・学習活動に取り組むプログラムです。

本校からは**1年生2名**が参加し、他校の生徒と協力しながら探究活動を進め、その成果を発表しました。2名の研究テーマはそれぞれ、

「ヤモリの足の裏の指紋」

「周波数と合成音声」

でした。生徒たちは1学期から複数回にわたって電気通信大学を訪れ、大学の先生方や学生スタッフの丁寧な指導のもとで研究を重ねてきました。また、課題探究教室で得た知見をもとに、学校でも自主的に研究を継続する姿が見られ、その熱心な姿勢が印象的でした。

発表会当日は、1組につき15分間の持ち時間で発表と質疑応答を行いました。長期間にわたる研究を通じて、仮説検証を繰り返し、根拠をもって説明できる発表内容に仕上がっていました。

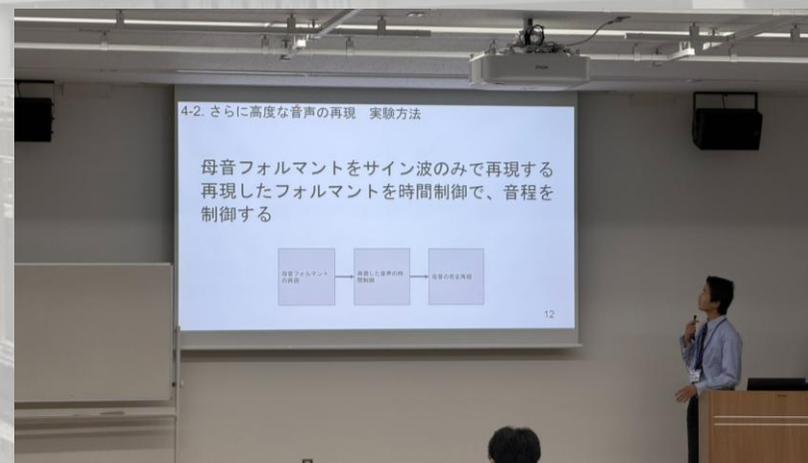
★生徒の感想★

「大学の先生や学生の方々に直接アドバイスをいただけて、研究を深めることができました。普段の授業では学べない実験の方法や分析の考え方を知り、研究の楽しさを実感しました。」

「最初は緊張しましたが、自分の研究を大学で発表できてとても貴重な経験になりました。他校の生徒の発表を聞いて、自分ももっと頑張ろうと思いました。」

今回の活動を通して、生徒たちは探究的な学びの大切さを改めて感じ、今後の研究や学習への意欲を高めることができました。

本校では大学との連携事業や発表会を生徒に紹介し、参加を促しています。外部で発表する機会は大きな成長につながります。これからもどんどん挑戦していきましょう。



発表会の様子

1学年

課題探求教室校内研究成果発表会 兼 卒業研究発表会欠席者補講

2025年12月11日 場所：東京都立科学技術高等学校



12月11日、電気通信大学と東京都教育委員会が連携して実施する「都立高校生のための課題探究教室」に参加した生徒による、校内成果発表会を行いました。当日は、代表生徒がプレゼンテーション資料を用いた口頭発表形式で、自ら取り組んだ研究の背景や問題意識、実験方法、そこから導いた考察について堂々と発表しました。

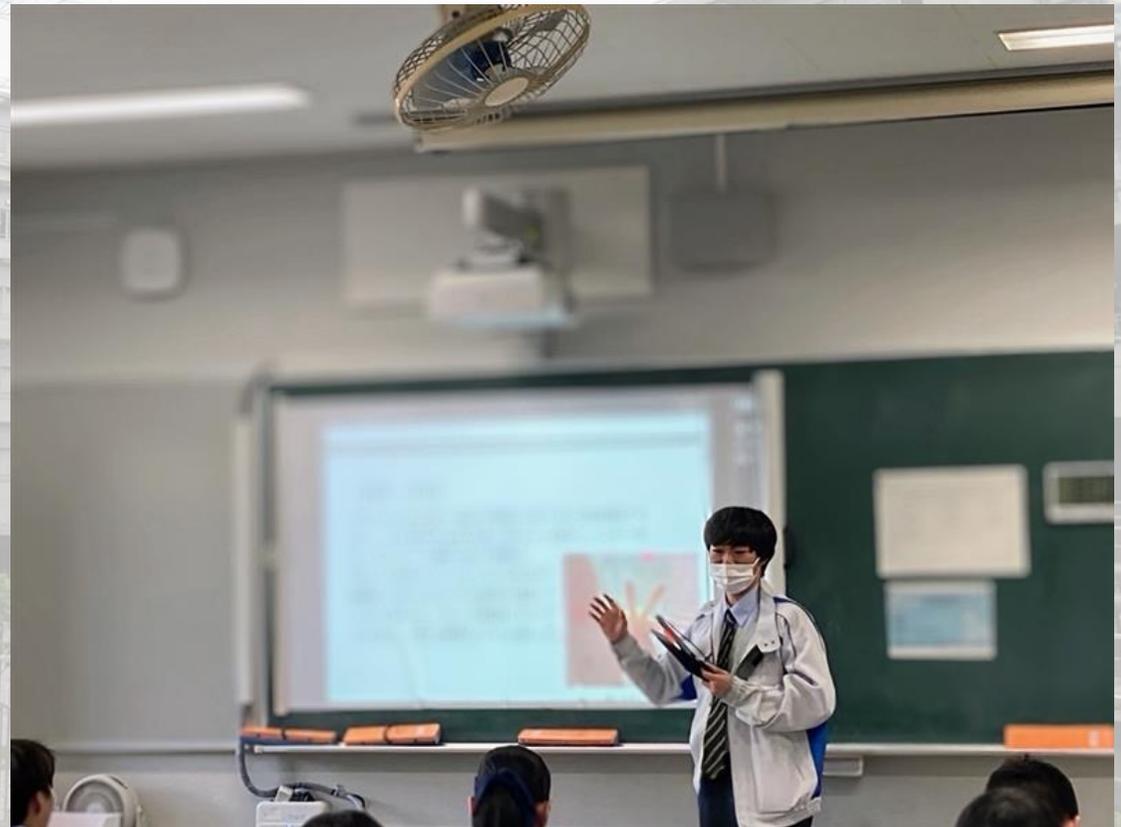
■ 発表内容の紹介

「ヤモリの足の裏の指紋」をテーマとした発表では、ヤモリが壁を登る際に用いる趾下薄板（指先の特殊構造）に着目し、その構造を模した模型を作成して摩擦力の比較実験に挑戦しました。実験の困難さや素材選びの工夫、思うように結果が得られなかった試行錯誤の過程まで丁寧にまとめられており、探究活動の本質である「問い続け、確かめ続ける姿勢」がよく表れた発表でした。

■ 聴講した生徒の感想

聴講を行った生徒からは、次のような声が寄せられました。「同じ1年生でも、ここまで本格的に研究していることに驚きました。自分ももっと興味のあることを深めてみたいと思いました。」
「実験がうまくいかない場面も正直に説明していて、研究は結果だけでなく過程が大切だと分かりました。」
「質問に対してしっかり答えていて、自分もあのくらい説明できるようにになりたいと思いました。」

発表後には質疑応答も行われ、発表者・聴講者ともに研究内容への理解を深める良い機会となりました。今回の発表会では、11月に本校で実施した卒業研究発表会を欠席した生徒も参加し、発表方法や発表の聞き方を学びました。



発表の様子

1学年企画

ロールプレイで考えよう！ 高校生活とスマホ



2025年12月11日 場所：東京都立科学技術高等学校

12月11日、1学年において「**ロールプレイで考えよう！ 高校生活とスマホ**」を実施しました。本活動では、生徒・友人・保護者・先生の4つの立場を演じながら、スマートフォンの利用が学習習慣や生活リズム、そして周囲との関わりにどのような影響を与えるのかを多角的に考えました。

■ 活動内容

● ロールプレイ①（ゲーム編）

ゲームに熱中し生活が乱れている生徒をテーマに、様々な立場の人がどのような思いを抱えているのかを共有しました。生徒・友人・保護者・先生それぞれの視点から、ゲームの楽しさと時間管理の難しさの両面を捉えつつ、どのように声をかけ、支え合うことができるかを話し合いました。

● ロールプレイ②（ショート動画編）

寝る前のショート動画視聴によって課題の遅れや日中の眠気が生じている生徒をテーマに、各立場の人が抱く不安や葛藤を共有しました。動画視聴の「やめにくさ」と生活への影響を多面的に捉え、生活リズムを整えるためにどのような工夫や声かけができるかについて話し合いました。

■ 生徒の主な気づき

- | | |
|------|--------------------------------------|
| 友人役 | ・ゲームだけでなく勉強も誘った方がよいと思った。 |
| 保護者役 | ・強く言ったら反抗されるのでバランスが難しそうだった。 |
| | ・本人のことは心配だが関係の悪化が懸念点。対処法もよくわからない。 |
| | ・生徒に対して強く言いたくても言えないこともある。 |
| | ・ゲームはあまりやらせたくないが、ゲームを通じた対人関係は大事にしたい。 |
| 先生役 | ・生徒が勉強について考えるタイミングを作ろうとしていた。 |

今回のロールプレイでは、スマートフォン利用を一方向的に注意するのではなく、多様な立場の気持ちに触れながら、より良い使い方を主体的に考える機会となりました。単に「スマホを控えるべき」という一方の指導では得られない、対話的で実感を伴う学びを実感することができました。



ロールプレイの様子

SSH活動レポート

がんばれ都科技生 勉強合宿と共通テストリハーサル



2025年12月26日・27日・2026年1月6日・7日 場所：東京都立科学技術高等学校

大学入学共通テストの本番まで、いよいよ10日となりました。本校では、冬休みの期間を利用して、**共通テストと同じ時程**を体験するリハーサルを行っています。普段の模試は2日分の科目を1日に詰め込んでいるので朝から晩まで大忙しなのですが、その感覚でいると、本番の2日間はとても**「待ち時間」**が長く感じてしまいます。受験対策としては想定と違う状況なるべく作らないことが大切ですから、同じ時程を体験しておくことは大切です。

今年は、修学旅行のために共通テスト同日模試を受験できない2年生も一緒に取り組んでくれました。**2日間で延べ200人弱**の生徒が本番さながらの雰囲気を経験したことになります。3年生は残りラストスパート！これまでの頑張りを本番で発揮しましょう！

さて、2年生は昨年の夏、「勉強合宿」を行いました。どこかに宿泊するわけではなく、右のようなタイムスケジュールで自分のやるべきことに向き合う「日帰り勉強合宿」です。夏休みは多くの2年生が参加し、非常に好評でした。次は1年生も！と**年末年始に行った「冬の日帰り勉強合宿」**は参加人数が大幅に増え、**1、2年生ともに「本気で学ぶ空気」**が広がっていました。さらに学習後に「振り返り」の時間を取りました。「何ができたか」「次に何をするか」を考え、**計画を立てて、次を見通す力**をつけてほしいと思っています。（これって研究活動と似ていませんか？）

本校は**大学進学者が7割近く**を占めています。普段の授業はもちろん、研究活動、発表会、講習を通して、生徒一人ひとりが目標に向かって主体的に学習すること、粘り強く学習に取り組む姿勢を身につけています。ぜひ、**本校の進路状況、SSH情報もあわせてご覧ください。**



がんばれ！受験生！！

タイムスケジュール(案)

	開始時刻	終了時刻	所要時間
説明	8:30	8:40	0:10
本日の内容整理	8:40	9:00	0:20
1セット目	9:00	10:30	1:30
休憩	10:30	10:45	0:15
2セット目	10:45	12:15	1:30
昼休憩	12:15	13:05	0:50
3セット目	13:05	14:35	1:30
休憩	14:35	14:50	0:15
4セット目	14:50	16:20	1:30
休憩	16:20	16:35	0:15
5セット目	16:35	18:05	1:30
本日の振り返り	18:05	18:25	0:20
解散	18:25	18:30	0:05



冬季講習 基礎微生物学

2025年12月26日・2026年1月6日 場所：東京都立科学技術高等学校

2025年12月26日および2026年1月6日、冬季講習「基礎微生物学」を実施しました。本講習では、五界説および3ドメイン説といった生物分類の基礎から、酵母・麹・カビ・きのこなどの菌類、さらに乳酸菌や大腸菌などの細菌まで、微生物の多様性とその役割について体系的に学習しました。

はじめに、ホイタッカーの五界説やウーズの3ドメイン説を取り上げ、「なぜ生物を分類するのか」「分類の基準は何か」といった問いを通して、生物分類の考え方そのものを理解しました。

次に、菌類の分野では、酵母・麹・カビの違いを比較しながら、菌糸・菌糸体・胞子・子実体といった基本構造を整理しました。酵母が単細胞で出芽によって増殖すること、麹菌（アスペルギルス属）が多様な酵素をつくり発酵食品に利用されていること、青カビ（ペニシリウム属）には有用なものと有害なものの両方が存在することなど、食品との関わりを意識しながら学習を進めました。

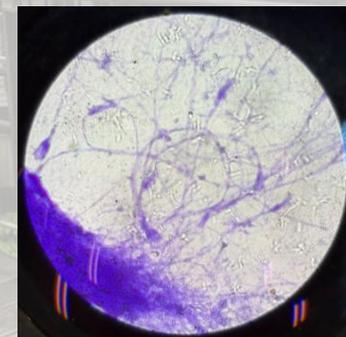
また、「きのこ」を題材に、担子菌類と子囊菌類の違い、きのこが菌類の子実体であること、ひだの部分で胞子がつくられていることなどを確認し、「なぜきのこは大きくなるのか」「巨大化することでどのようなメリットがあるのか」といったテーマについてグループで考察しました。生徒からは、「遠くまで胞子を飛ばすため」「動物に食べられて運ばれるため」など、進化的視点に立った意見が多く出され、活発な議論が行われました。

講義で基礎知識を身につけた後は、実際に顕微鏡を用いて酵母、青カビ、乳酸菌、大腸菌などを観察しました。細胞の形や大きさ、集まり方の違いを自分の目で確かめることで、「同じ微生物でもこんなに形が違うのか」「講義資料の図が実物とつながった」といった気づきが生まれました。

講習の最後には、五界説や菌類の特徴、担子菌類と子囊菌類の違いなどについての確認問題や記述課題に取り組み、学習内容の定着を図りました。知識の整理だけでなく、「なぜそう言えるのか」を言葉で説明する活動を通して、理解の深まりが見られました。



写真は、青カビ（ペニシリウム属）を顕微鏡で観察したものです。細く伸びる菌糸が網目状に広がり、その先端には胞子をつくる構造が確認できます。青カビはチーズの製造などに利用される一方で、食品を劣化させる原因にもなる身近な微生物です。⇒



本校では1年生から本格的な機器を使い、理論と実習の両面から科学技術を学びます。ぜひSSHのページをご覧ください。