

25期 1学年 3学期 SSH情報



進路意識向上を目指したグループワーク実践



2026年1月15日 場所：東京都立科学技術高等学校

1月15日（木）のLHRにおいて、**進路意識の向上を目的としたグループワーク**を実施しました。本活動では、同じ分野に興味を持っていても、研究内容や進路先、大学での学び方にはさまざまな選択肢があることに気づくこと、また科学技術科と創造理数科の交流を通して多様な価値観に触れることをねらいとしました。

事前に冬季休業中の課題として、生徒は興味のある研究内容や大学について事前に調査・整理を行いました。当日は4人1組のグループで、調べた内容をもとに発表を行いました。

発表を聞いた後はワークシートに発表内容をまとめました。ワークシートは、**生徒一人ひとりの興味関心を明確にするとともに、研究テーマと学部・大学とのつながりを一覧で把握できる構成**としました。

発表を通して、自分の考えを言葉にして伝える力を養うとともに、他者の話を丁寧に聞く姿勢も大切にしました。生徒は互いの発表に耳を傾けながら、**「同じ分野でも学びの方向性が異なること」や「進路の考え方は人それぞれであること」**に気づき、進路をより広い視点で捉える機会となりました。今回の活動で得た学びを、今後の進路研究や進学先選択に生かしていくことが期待されます。

本校の科学技術科は2年生から**1分野—機械・制御工学系、2分野—電子・情報工学系 3分野—化学・バイオ系**に分かれます。違う分野のクラスメイトの研究を知ること、興味・関心をさらに広げることができます。

また**科学技術科と創造理数科がともに研究発表を聞きあう**機会も設けています。

進路の冬季休業中課題ワークシート

組 番 氏名

	氏名	興味を持った研究テーマ (できるだけ具体的に)	学部名	大学名
①				① ② ③
②				① ② ③
③				① ② ③

発表内容 ・ 興味を持っているテーマ / ・ なぜそのテーマに興味を持ったのか / ・ 調べた研究内容 / ・ 調べた大学

使用したワークシート



グループワークの様子

遺伝子解析ソフト入門

2026年2月13日 場所：東京都立科学技術高等学校



2月13日（金）、創造理数科の授業「理数生物」にて、遺伝子解析ソフトを用いた実習を行いました。本実習の目的は、世界中の研究機関で使用されているデータベース「NCBI」および解析ツール「BLAST」を実際に操作し、遺伝情報のデジタル解析を体験することです。生徒たちはiPadを使用し、以下の3つの課題に取り組みました。

- ① ヒトとチンパンジーのヘモグロビンβ鎖遺伝子の比較
ヘモグロビンβ鎖遺伝子の塩基配列を比較し、両者の遺伝情報が約99%一致していることをデータとして確認しました。
- ② 鎌状赤血球症の解析
正常な遺伝子と疾患を持つ遺伝子を比較し、たった1文字の塩基の変異（点変異）が、タンパク質の構造や機能に致命的な影響を与えるメカニズムを考察しました。
- ③ ALDH2遺伝子の解析
「お酒に弱い」という体質が、遺伝子のどの部分の違いで決まるのかを解析しました。さらに、「毒を分解できない」という特徴が、なぜ進化の過程で淘汰されずに受け継がれてきたのか、その生存戦略について考察しました。

【生徒の感想】

「何文字もある遺伝子だから一文字くらい変わっても何も変化はないと思っていたが、一文字変わるだけで赤血球が変形して機能なくなったり、お酒に強い弱いが決まったり違いが顕著に現れていてびっくりした。」

「実際に研究現場でも使われているらしいNCBIのデータベースを自分で操作できて、教科書の知識が本物のデータとつながる感覚があり、とてもワクワクしました。」

「変異は病気などの悪いもののイメージがあったが、進化にとっての大切な仕組みだと分かり、科学的な見方になった。」

「遺伝子は難しい内容だと思っていたが、実際に調べたり、体験を通して理解が深まり、身近で楽しいというイメージになった。」

なお、授業で使用したテキストは本校HPに掲載しています。是非ご覧ください。

Homo sapiens hemoglobin subunit beta (HBB), mRNA
NCBI Reference Sequence: NM_000518.5

>NM_000518.5 Homo sapiens hemoglobin subunit beta (HBB), mRNA

```
ACATTTGCTTCTGACACAACCTGTGTTCACTAGCAACCTCAAACAGACA
CCATGGTGCATCTGACTCCTGAGGAGAAGTCTGCCGTTACTGCCCTG
TGGGGCAAGGTGAACGTGGATGAAGTTGGTGGTGAGGCCCTGGGCA
GGCTGCTGGTGGTCTACCCTTGGACCCAGAGGTTCTTTGAGTCCTTT
GGGGATCTGTCCACTCCTGATGCTGTTATGGGCAACCCTAAGGTGAA
GGCTCATGGCAAGAAAGTGCTCGGTGCCTTTAGTGATGGCCTGGCTC
ACCTGGACAACCTCAAGGGCACCTTTGCCCACTGAGTGAGCTGCAC
TGTGACAAGCTGCACGTGGATCCTGAGAAGTTCAGGCTCCTGGGCAA
CGTGCTGGTCTGTGTGCTGGCCCATCACTTTGGCAAAGAATTCACCC
CACCAGTGCAGGCTGCCTATCAGAAAGTGGTGGCTGGTGTGGCTAAT
GCCCTGGCCCAAGTATCACTAAGCTCGCTTTCTTGCTGTCCAATTT
CTATTAAGGTTCTTTGTTCCCTAAGTCCAAGTAACTAACTGGGGGA
TATTATGAAGGGCCTTGAGCATCTGGATTCTGCCTAATAAAAAACATT
TATTTTCATTGCAA
```

実習で使用したヒトのヘモグロビンのβ鎖遺伝子の塩基配列

二科合同開催

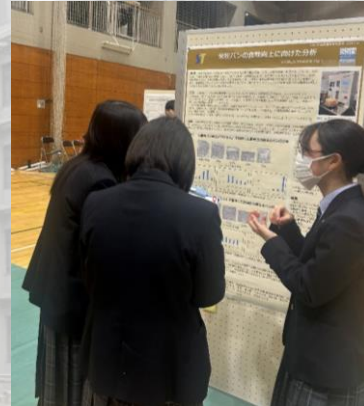
理数探究・課題研究合同発表会

2026年2月14日 場所：科学技術高校体育館・剣道場



本校では、**2年生になると創造理数科では理数探究、科学技術科では課題研究**の授業が行われます。個人やグループで研究テーマを設定し、1年間向き合った成果発表が2月14日に行われました。創造理数科と科学技術科、違った視点で研究をしている二科がお互いに意見を交わすことで、今後の研究の新たな課題やヒントが見つかった1日となりました。

今回は付箋を利用して、1年生、2年生、保護者、教員からコメントを残してもらう取り組みを行いました。また大学の先生方から専門的なご助言をいただき、生徒にとって大きな励みになりました。



真剣な中にも和やかさがあり、発表者の顔もとても生き生きとしています。生徒の研究テーマはHPに掲載しています。

発表会の前に韓国の高校と行った合同研究についての報告がありました。研究テーマはHPに記載しています。

フィールドワーク

葛西臨海公園で野鳥観察会に参加しました



2026年2月22日 場所：葛西臨海公園

2月22日（日）、葛西臨海公園で行われた東京都生物教育研究会主催の野鳥観察会に、生徒3名が参加しました。12時に公園入口の駅前ロータリーに集合し、海風を感じる中での活動となりましたが、生徒たちは防寒対策を整え、元気に出発しました。

今回の目的は、実際の自然環境に足を運び、生物の多様性や生態系のつながりを肌で感じることです。生徒たちは持参した双眼鏡や図鑑、カメラを片手に、熱心に野鳥の姿を探していました。自分たちの目で発見し、図鑑と見比べながら種類を特定していくプロセスを通じて、観察力と科学的な探究心が大きく引き出される有意義な時間となりました。

■ 観察記録

当日は天候にも恵まれ、非常に多くの野鳥を観察することができました。希少な「クロツラヘラサギ」や、上空を舞う「ミサゴ」などの猛禽類をはじめ、なんと40種類近い鳥たちとの出会いがありました。

カモ、サギ、カモメ、ハシビロガモ、ヒドリガモ、カルガモ、マガモ、コガモ、キンクロハジロ、スズガモ、ホオジロガモ、オオバン、カイツブリ、カンムリカイツブリ、ハマシギ、イソシギ、セグロカモメ、ユリカモメ、アオサギ、カワウ、クロツラヘラサギ、ダイサギ、コサギ、ミサゴ、ノスリ、チョウゲンボウ、キジバト、コゲラ、ハシブトガラス、ハシボソガラス、シジュウカラ、ヒヨドリ、ウグイス、メジロ、ムクドリ、ツグミ、シロハラ、ニシオジロビタキ、スズメ、イソヒヨドリ、ハクセキレイ、カワラヒワ、カワラバト

今回参加したのは1, 2年生。本校は授業でも部活動でもフィールドワークを大切にしています。2年生は、地理総合で都市問題を勉強した後なので、より自然の大切さを感じられたのでは。GISで葛西臨海公園付近の変化を見ると面白いよ！（地理教員より）



フィールドワークの様子

SSH活動レポート：研究発表会

東京学芸大学主催「課題研究成果発表会」に参加しました

2026年2月23日 場所：東京学芸大学



2月23日（月・祝）、東京学芸大学にて開催された「第10回 課題研究成果発表会」に、本校（科学技術高等学校）から1, 2年生の5組10名の生徒が参加し、日頃の探究活動の成果を発表しました。

本発表会は、SSH（スーパーサイエンスハイスクール）指定校等の生徒が集い、大学教員や専門家に向けて研究成果を発表する貴重な場です。本校の生徒たちも、緊張しながらも堂々と自分たちの研究内容をプレゼンテーションしました。

★発表テーマ

ムチゴケのフラクタル解析

ヤモリの足の裏の指紋

オカダンゴムシによる色覚調査

置かれている状況に応じたハエトリグモの付着盤の付着頻度を調べる

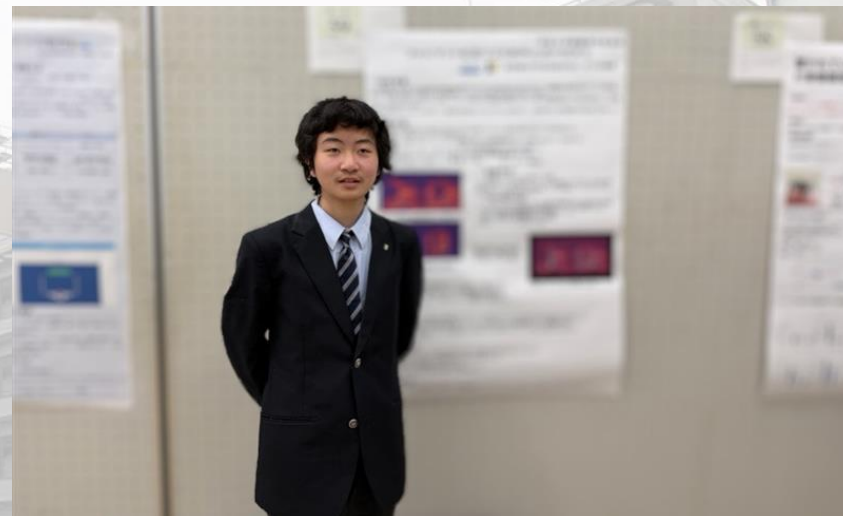
フォルマント合成による音声合成の効率化

理科教材シミュレーションサイトの制作について

質疑応答では、専門家の方々から鋭くも温かいアドバイスをいただき、自分たちの研究の強みと、さらに深めるべき多角的な視点を客観的に見つめ直すことができました。

当日は、東京学芸大学の大学院生による高度な研究発表も行われました。少し先の未来のロールモデルとなる先輩方と直接言葉を交わし、質の高い研究プロセスに触れたことで、生徒たちは学問の奥深さを実感した様子でした。今後の進路選択や探究活動に向けたモチベーションが大きく高まる、素晴らしい刺激を受けた1日となりました。

本校1年生による探究発表会を3月16日に行います。どなたでもご参観いただけます。詳細はHPに記載しています。



発表の様子



第1回二科合同探究発表会

2026年3月16日 場所：都立科学技術高等学校

1年生の探究活動の集大成！ポスター発表を行いました

これまで創造理数探究基礎、科学技術探究の授業内で多角的に物事を見る力、問いを立てる力をつけてきた1年生が、自ら立てた問いをもとにポスター発表を行いました。今回の発表会は大学の先生のほか、本校の卒業生もアドバイザーとして生徒に助言をしていただきました。来年度からは実験・実習を通して、より内容を深めていく授業が始まります。今後の皆さんの探究活動に期待しています。



▲本校卒業生（職業能力開発総合大学校助教）の講演を聞きました。

◀初めてのポスター発表でも、堂々と受け答えしている様子が印象的でした。発表が楽しかったと答える人が多く、本校の生徒がプレゼンを得意としていることがよくわかりました。

▲1月19日から25日までマレーシア研修に行っていた1年生4名の報告会も行いました。多様な文化が交じり合うマレーシアで感じた「違うこと」を前提とした寛容な社会の在り方、「特別な対応」から「当たり前の配慮」へ変えていくことを伝えてくれました。