

夏季合同実習（都立両国高校）

2026年8月20日 場所：都立科学技術高等学校

令和8年8月20日（木）、本校にて都立両国高等学校・附属中学校と合同で画像解析ソフトウェアを活用した実習を実施しました。本授業では、身近なデジタル画像の仕組みを紐解きながら、事象を客観的なデータとして扱うための基礎的な知識と技術を学んでいます。

■ 実習内容

1. 人間の眼とデジタル技術のつながり

日頃使用しているスマートフォンやカメラの仕組みが、人間の眼の構造を参考にしていることについて学習しました。人間の眼が緑色に最も敏感であるという生物学的な特性が、デジタル画像の画素配列に応用されている点や、色が記録されていない部分を周囲の情報から類推して補う仕組み（デモザイク処理）などについて、段階を追って解説しました。

2. ソフトウェア（Fiji）を用いたデータの数値化

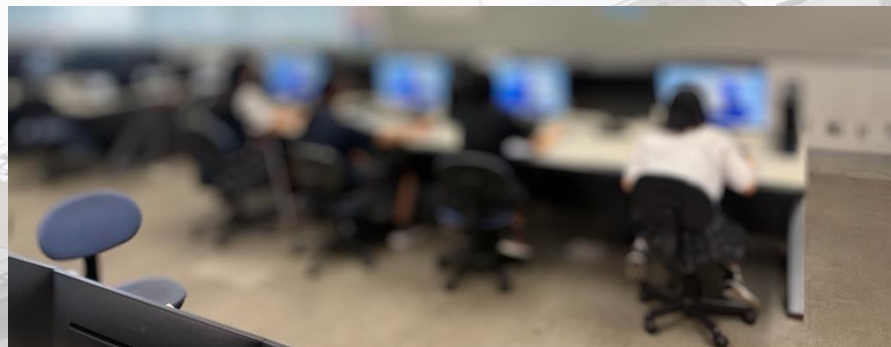
肉眼での観察にとどまらず、画像解析ソフトウェア「Fiji」を用いて、観察データを定量的に扱う体験を行いました。アミラーゼの酵素反応実験で撮影した画像を使用し、領域全体の色や明るさの代表値をソフトウェアで自動的に測定する作業を実践しました。

3. 本校の専門設備を活用した実践

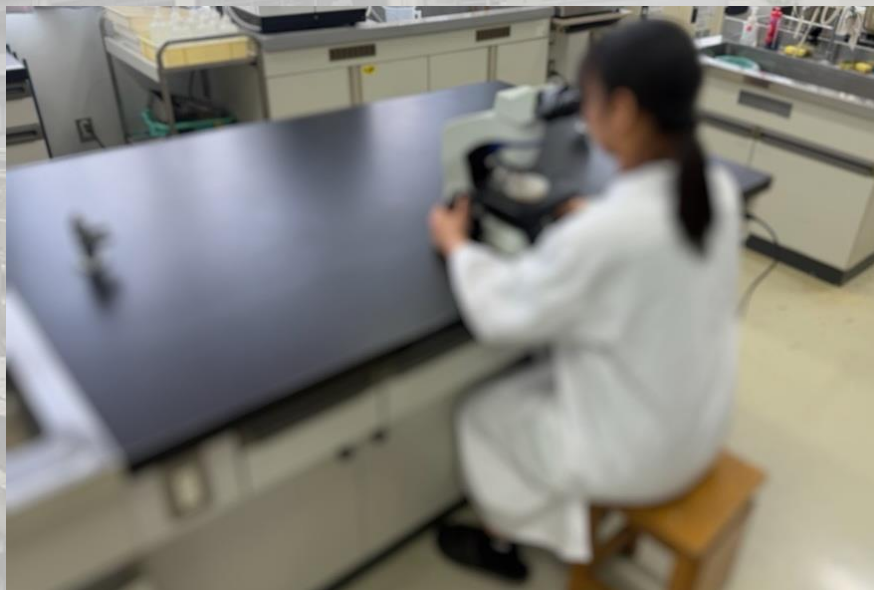
本校に備えられている充実した専門器具を使用し、少人数での実習形式をとりました。自らの手を動かして実体験として学ぶことで、基礎的な原理を適切に整理された環境で学習できるようにしました。

■ 参加生徒の感想

- ・スマートフォンの画素に緑色が多い理由が、人間の眼の特性に基づいていることに驚いた。
- ・顕微鏡で普段は見えない葉脈や硬貨の表面を確認でき、さらにFijiを使うことで色や明るさを自動で数値化できるのがすごいと感じた。
- ・質問しやすい環境だったため、自分の理解度に合わせてやりたいように進めることができた。



▲専門的な学習を行うため、パソコンの台数も充実しています。



▲普通科にはない、専門的な機器を扱うことができます。