

千葉大学園芸学部応用生命化学講座「遺伝子組換え植物判定実験」

を実施しました

- 実施日 事前指導：令和4年11月17日（木）
実習：令和4年11月19日（日）
- 参加生徒 普通科1年2名 理数科2年3名 理数科1年4名 計9名
- 連携機関名 千葉大学 園芸学部 応用生命化学科

□内容

千葉大学大学院園芸学研究科（応用生命科学領域）華岡光正教授のご指導の下、講座「遺伝子組換え植物判定実験 ～植物からゲノム DNA 抽出と PCR 法による判定実験～」を実施しました。

日本では、遺伝子組換え植物の野外での利用は厳しく規制されていますが、大学などの研究機関では遺伝子機能の解明や利用を目指して組換え植物を用いた基礎・応用研究が行われています。午前中にモデル植物である「シロイヌナズナ」からゲノム DNA を抽出し、抽出したサンプルを PCR の装置にセットしました。午後は、PCR 法で増幅されたゲノム DNA を電気泳動にかけ、ゲノム DNA のバンドパターンを比較することによって、見た目では判別が難しい組換え植物と非組換え植物(野生型)の違いを、遺伝子レベルで判定することができました。

この講座は、研究者や教育者を目指す高校生のための大学の「学び」先取り講座として、遺伝子組換え植物と非組換え植物を PCR 法によって見分ける技術を、実験を通して体験・学習することを目的としています。本講座を通じ、遺伝子操作や機器分析など大学で実際に行われている研究の一端に触れるとともに、TA で協力して下さった学生よりご自身の研究内容をプレゼンテーションしてもらい、大学での研究の様子を直に聴くことができる貴重な機会となりました。



モデル植物を観察する様子



マイクロピペットを用いた操作の様子



実験に関する講義の様子

□生徒の感想

- ・ 実際に大学に行けたことにより、普段は見ることのない道具や薬品を見たり使ったりできてすごく貴重な体験になった。今回の講座で生物系の進路も考えてみようというきっかけになったので、他の講座も積極的に参加して視野を広げられるようにしたいと思った。
- ・ たくさん実験できて楽しかった。細かい作業が多くて少し大変だったけど、大学生の方が丁寧に教えてくれたのでスムーズに進められたと思う。PCRという言葉はたくさん聞き覚えがあってパツとしなかったけど、今回の講座でどんなものかよくわかった。PCR法について知って、DNAには生物のあらゆる情報が入っていて何でも分かってしまうんだなと思った。