

No.07「英語」×「生物」

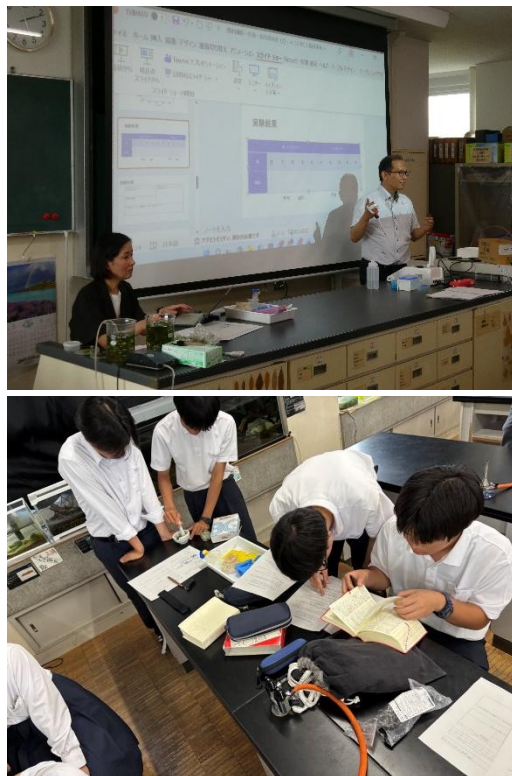
【授業者】長谷部直恵（英語科），松下愉久（理科）

【対 象】環境科学科 1 年生

【日 時】令和 8 年 6 月 19 日（金）

【テーマ】英語で書かれたマニュアルを読んで，DNA の抽出ができるようになる

【内 容】言語とコンテンツを同時に学ぶ Content-based Instruction（CBI）では，自然で実践的な言語使用が促進され，現実世界と関連を見出すため，互いの科目の学習を補完し，学習意欲が向上することが知られている。本授業では，生物基礎における核移植の理解と DNA 抽出実験について，主として英語を用いて授業を展開した。まず，本時の目標，遺伝情報についての復習，核移植の理解について英語で教授した。専門用語の理解に注力しつつ，簡単なクイズを出して核移植の理解の確認し，その可能性についても言及した。実験の安全性に関する注意事項については日本語で行った。また，生徒同士の話し合いや実験プリントへの記入等は日本語を許可したが，実験手順についての質問は英語で行うように徹底した。4 人で 1 グループをつくり，英語で書かれた DNA 抽出マニュアルを，辞書を使ったり，話しあったりしながら読み解き，DNA 抽出実験を進めた。ステップ毎に辞書を使って理解しながら実験を進めている班もあれば，最後まで丁寧に読んでから実験を進める班もあった。最終的には，分光光度計を用いて DNA 濃度を測定した結果，全ての班が DNA 抽出に成功した。凍ったブロッコリーも凍らせていなくともブロッコリーも DNA 抽出量に大差はなかった。以下，生徒の感想。



- DNA can remain intact for a long time in frozen environments. I enjoyed this experiment. I am looking forward to the successful extraction of mammoth DNA.
- I learned that DNA can be extracted from frozen broccoli in this class. I was surprised because I didn't know that we can actually see DNA. It was difficult for me to read the manual written in English, but I was very happy when I could understand the sentences. Moreover, it was fun to do the experiment with my friends. I know that scientists research mammoth DNA. If mammoths were to exist in this world now, I would take a picture with them. I believe that mammoths will be brought back in the future while I am still alive. This class was an interesting and valuable experience for me.
- Through this experiment, I learned that it is possible to extract DNA from frozen organisms. However, I also came to understand that it becomes difficult when too much time passes, as is

the case with mammoths. I have just one question. Why were Group 5's results so outstanding compared to the rest? I would like to know what the difference was between them and the other groups.