

実社会や日常生活との関わりを見いだせる課題設定の工夫

一人一人が実験材料を見だし行う実験

高等学校生物の実験において、実験で用いる材料を生徒の日常生活の中から見いださせて行う実験を紹介します。生徒一人一人に実験材料や実験を行う条件を考えさせて実験を行うことで、生徒は生物を身近に感じながら、自分事として主体的に実験に取り組むようになります。

【事例】酵素カタラーゼの実験

① 教科書の実験を参考にして、新たな視点で実験を考える。

演示実験で使ったダイコン以外にも、カタラーゼは含まれているだろうか？

みんなの身の回りに存在する生物を用いて、課題を解決してみよう。



【演示実験】

② 一人一人が実験材料を考える。

自分は、ジャガイモと肉で実験してみよう。

ジャガイモは、ダイコンと同じ植物だから、きっと反応するはず。

ポイント！

自分の体験などから、根拠をもたせて、実験材料を考えさせる。



【個人】

④ 個人で材料を準備し実験する。

ジャガイモは予想通り反応した！
肉は反応しないと思ったんだけど、反応した！？
ジャガイモも肉も、加熱したら反応がなくなった…どうして？

自分で準備した実験材料で実験することで、主体的な学びになる。



【個人】

③ 実験するときの条件を考える。

実験をするときに必要な条件は何だろう？

材料の状態は自由でいいの？

実験材料の状態は、
生の状態と加熱後の状態の2つにしよう！



【学級全体】

主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善のポイント

生徒一人一人が実験材料を見だし行う実験は、生物の学習内容を身近に感じると共に、「結果を確かめたい」という思いから生徒の主体的な活動につながります。そして、実験後には、さらにほかの生物についても調べてみたいと思ったり、新たな疑問をもったりする生徒も出てきます。このような実験は、学習後も、生徒自身に自ら探究したいと思わせるような学びにつながります。