

4万人以上の先生が活用中!
理科授業に役立つデジタル教材。

〈理科ねっとわーく〉は、
小・中・高等学校の授業で使える
“理科教育用デジタル教材”を集めたWebサイト。
授業の単元に対応した約45,000点の
動画・静止画で構成される
約110タイトルのデジタル教材の
活用例を毎月1タイトルずつ
ご紹介します。

第13回

理科の先生がオススメする

私のイチ押しデジタル教材

体感! 植物で見る生殖のしくみ

授業例

練馬区立八坂中学校

伊藤 聡先生

中学校3年

「生物の子孫の残し方」

授業の狙い

花粉管の伸長の観察を通して、
植物の種子が出来るために、受
粉後どのようなことが起こってい
るのか、その仕組みについて興味・
関心を持たせる。

1 植物がどのような仕組みで子孫を 残しているのか考える。

生徒の思考:雄花と雌花、おしべと
めしべ、受粉、胚珠と種子、子房と
果実など。

2 花粉管が伸びる様子を観察する 方法について説明を聞く。教科 書による説明の後、デジタルコン テンツを見る。

3 花粉管が伸びる様子を観察する。 5分ごとに顕微鏡で観察し、スケ ッチする。

4 花粉管が伸びる映像をデジタル コンテンツで見る。

5 伸びた花粉管は、このあとどうな るか考える。

生徒の思考:どこに向かっているの
か。なぜ伸びていくのか。

5 花粉管が伸びて受精するデジ タルコンテンツを見る。

生徒の思考:めしべや子房の中でど
んな現象が起きているのだろうか。

体感! 植物で見る生殖の仕組み

学術的に貴重な映像をふくむ豊富な実写映像により、植物を中心とした「生き物の殖え方」が学べるコンテンツです。実写とアニメーションのリンク、自ら操作できるシミュレーションなど、学習効果を高める工夫も盛り込まれています。

観察の仕方 スイートピー



花粉管が伸びる様子 16倍速



実際に行った観察の確認に、コンテンツを使う。

有性生殖・受精 トレニア



オススメポイントはココ!

実写映像で
生徒にイメージを
持たせる。



花 花粉管の伸長の観察はそれほど難しい操作は必要ないが、かなりゆっくりと伸びていくので、生徒はその様子を動的にとらえることが難しい。伸びていくイメージを持たせ、短時間で確実に理解させるためには、デジタルコンテンツの映像を見せることが必要である。

受精については、観察できる植物が限られている。トレニアはそのための教材として適しているが、実際には入手が困難なので、実写映像でぜひ見せたい。

そして、植物の生殖は受粉で終了するのではなく、受精がおこって新しい個体(種子)になること、つまり、花粉管の伸長は、受精することが目的であることを理解させたい。

教育関係者向け

理科ねっとわーく

http://www.rikanet.jst.go.jp/

非営利・教育目的という条件で、ホームページ上での簡単な利用者登録だけで、無償で利用できます。

一般向け

理科ねっとわーく

一般公開版

http://rikanet2.jst.go.jp/

〈理科ねっとわーく〉のデジタル教材のなかから一般公開が可能なものを、インターネットで公開しています。登録の必要はなく、どなたでも無料で閲覧できます。

一般の方もご覧いただけます!