

<実証授業指導案7>

寝屋川市立第十中学校 藤居 健

1. 学校種・学年・科目名・単元名

中学校・3年生・「生物のふえ方」

2. 単元の目標

- ・身近な生物のふえ方を学習し、有性生殖での親の形質が子に伝わる時の法則性を見いだす。

3. 「理科ねっとわーく」活用のポイント

動機付け・モデルの提示・教師の説明資料・実験観察の代行

http://www.rikanet.jst.go.jp/contents/cp0090b/contents/top_frame.html

<http://www.rikanet.jst.go.jp/contents/cp0460/start.html>

4. 指導計画(9時間扱い・本時9／9)

- ①動物の細胞と植物の細胞の観察とつくり(2時間)
- ②生物の体を作る細胞(1時間)
- ③細胞分裂の観察(1時間)
- ④有性生殖と無性生殖の観察(2時間)
- ⑤親の特徴がどのように伝わるか(2時間・本時2／2)

5. 本時の前の授業展開

有性生殖(カエルの胚の発生)のコンテンツを見て有性生殖を学ぶ。

http://www.rikanet.jst.go.jp/contents/cp0090b/contents/top_frame.html

植物の有性生殖のコンテンツを見て理解する。

<http://www.rikanet.jst.go.jp/contents/cp0460/start.html>

有性生殖と無性生殖の染色体の比較

メンデルの実験をなぞってみて、遺伝子の伝わる様子を考える。(本時)

6. 本時の目標

メンデルの行った実験を見て、親と違う形質が現れる様子を知り、その仕組みを考えて学ぶ。

7. 本時の展開

生徒の思考と活動の流れ	教師の支援・使用コンテンツ
●有性生殖の多様性を思い出す。 ●メンデルの行った実験を想像する。 ●形質の違う親からできる第1世代の子はちらかの形質になることを知る。 ●第1世代同士からできる第二世代の孫は、親の両方の形質を持ったものが3：1の割合でできることを知る。 親の特徴をどのように伝えているのか。 ・遺伝の仕組みについて考える。 ●遺伝の基礎を学ぶ。 ●コンテンツを見てワークシートに記入しながら、遺伝子による遺伝のようすを確認する。 ・遺伝子が次の世代に伝わっていくようすを考えながら記入する。 ・遺伝のようすを理解する。 親の特徴を伝えているものは遺伝子である。	有性生殖の多様性についての復習 メンデルの行った実験を説明する。 http://www.rikanet.jst.go.jp/contents/cp0460/s tart.html ・遺伝子の存在を説明する。 ・優性の法則を説明する。 ・ワークシートを配布する。 http://www.rikanet.jst.go.jp/contents/cp0460/s tart.html ・生殖細胞への遺伝子の伝わり方など、ポイントを押さえながら進める。
●染色体の姿・役割を確認する。	・遺伝子は染色体の中にあることの説明 ・染色体の写真を見る

8. 授業風景



<一学期の成果>

- ・デジタル教材利用による生徒の興味・関心の向上は大いに見られた。
今後、本興味・関心を学習意欲の向上にいかにつなげるか、検討が必要である。
- ・学校内ではできない実験（顕微鏡レベルでの変化や経年変化など）を見せるのに役立った。
- ・数字としてあらわすのは難しいが、教えている者の実感としては生徒たちの理解が深まったと考える。
- ・難しい理論や法則を文章でなく絵や動画で見ることで、生徒はスムーズに結論に結びつけているようであった。

<研究課題>

- ・1学期の授業では、デジタル教材の利用に重心をおいた授業を行った。
このため、単元として生物分野をとらえた活用が主体であった。
本研究課題である、実験とデジタル教材の融合に向け、どのような形を図っていくのが
いいか検討を要する。
- ・具体的には、物理・化学分野での実験での発展的内容などで検討したいと考えている。
- ・アンケートの実施や授業中の感想などで現在成果を図っているが、具体的に成果をいかに数値化
するか検討が必要である。