

理科（生物 I）学習指導案

県立東海高等学校 教諭 益子 緑

- 1 日 時 平成23年12月 日（ ） 時間目
- 2 実施クラス 2年 組生物選択クラス 男子 人，女子 人，計 人
- 3 クラス観 進学クラスであり，教員の講義を集中してよく聞いている。探究活動も積極的に行えるが，説明を十分に理解せずに作業をすることがあるので，丁寧に説明し十分理解させることが必要である。
- 4 単元名 遺伝子と染色体
- 5 教材名 生物 I（東京書籍）
- 6 単元の目標
- 遺伝子と染色体に関する事象に関心をもち，意欲的にそれらを探究しようとする。 【関心・意欲・態度】
 - 遺伝子が染色体に存在することを染色体の動きと関連付けて考察する。 【思考・判断】
 - だ腺染色体を顕微鏡で観察する技能を習得し，その観察結果を的確に表現する。 【観察・実験の技能・表現】
 - 遺伝子が染色体上にあることを染色体の動きと関連させて理解し，知識を身に付ける。 【知識・理解】

7 指導計画と評価計画（5時間扱い）

時間	学 習 内 容	関心 意欲 態度	思考 判断	技能 表現	知識 理解	評価規準（評価方法）
1	染色体説				○	遺伝子が染色体に存在することを理解している。（ノート）
2	遺伝子の連鎖と組み替え				○	遺伝子が染色体上にあることを染色体の動きと関連させて理解している。（ノート）
3	だ腺染色体の観察（本時）	○		○		だ腺染色体について関心をもち，だ腺染色体を観察することに意欲的に取り組んでいる。（行動観察） だ腺染色体を観察する技能を習得している。（実験プリント）
4	性の決定様式				○	性染色体により性が決定されることを理解している。（ノート）
5	伴性遺伝		○			キイロショウジョウバエの眼色伴性遺伝について，それぞれの眼色の交雑結果を推定できる。（プリント）

8 本時の学習

(1) 目 標

- ① だ腺染色体について関心をもち，だ腺染色体を観察することに意欲的に取り組む。 【関心・意欲・態度】
- ② だ腺染色体を観察する技能を身に付ける。 【観察・実験の技能・表現】

(2) 準 備

実験プリント，ユスリカの幼虫（アカムシ），顕微鏡，スライドガラス，カバーガラス，ピンセット，柄付き針，ろ紙，酢酸オルセイン

(3) 展 開

	学習内容・学習活動	指導の手だてと評価
導入 7分	<ul style="list-style-type: none"> ○ 遺伝子が染色体上に存在することを思い出す。 ○ だ腺染色体が巨大染色体であることを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 遺伝子が染色体上に存在することを確認する。遺伝子はどのように染色体上に存在しているだろう？と投げかけておく。 ○ だ腺染色体について説明する。 <ul style="list-style-type: none"> ・だ腺細胞に存在する染色体で、他の染色体に比べ約200倍の大きさの巨大染色体である。巨大になった理由は、複製を繰り返したため、ユスリカは8回複製を繰り返す。染色体上に縞模様が見える。
展開 40分	<ul style="list-style-type: none"> ○ だ腺染色体の観察・実験を行う。 <ol style="list-style-type: none"> ① 実験方法を確認し、手順をつかむ。 ② 手順に従い、だ腺染色体を取り出し、観察する。 <ol style="list-style-type: none"> (1) ユスリカの幼虫の頭部を引き離す。 (2) 頭部についただ腺を探し出す。 (3) だ腺を5分以上染色する。 (4) 顕微鏡でだ腺染色体を観察する。 ○ だ腺染色体の形や色模様を観察する。 ○ だ腺染色体の縞模様をスケッチする。 ○ 観察の結果から、ユスリカのだ腺染色体の核相を考える。 ○ 後片付けを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 実験方法を確認させて、実験上の注意を伝える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ユスリカの幼虫の頭部は黒っぽいほうである。 ・だ腺は透明な一对のハート型である。 ・だ腺を取り出したら、必ず教員に確認してもらおうよう指示する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(評価) だ腺染色体について関心を持ち、だ腺染色体を観察することに意欲的に取り組んでいる。【関心・意欲・態度，行動観察】</p> <p>(評価) だ腺染色体を観察する技能を身に付けている。【技能・表現，行動観察】</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ だ腺染色体にピン트가合っているか、各班の顕微鏡を机間指導して確認する。 ○ スケッチするときの注意点を確認し、説明する。 <ul style="list-style-type: none"> ・点と線だけを使ってかく。 ・濃淡は点の密度で表し、影をつけない。 ・構造名を示し、形状や色などの情報も書く。 ○ 染色体の何から核相が分かるか問いかける。ヒトの核相は$2n = 46$であることを確認する。
終末 3分	<ul style="list-style-type: none"> ○ だ腺染色体の縞模様にどのような意味があるか考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ だ腺染色体の縞模様にどんな意味があるだろうかを問いかけ、次時までの宿題にする。