

高等学校（理科生物基礎）学習指導案

| | |
|------|----------------|
| 日 時 | 令和4年2月4日（金）3校時 |
| 実施学級 | 甲南高等学校1年2組 |
| 実施場所 | 1年2組教室 |
| 授業者 | 大田 慎也 |

1 単元名

「生物の体内環境－免疫－」（数研出版「改訂版 生物基礎」）

2 単元について

(1) 単元観

本単元では、外界からの異物のみならず、体内で生じる異変を察知し、対処する「免疫」システムについて理解することがねらいである。自分のからだや病気や健康について理解し、自己判断できるようになることを意識させることを目標に、自然免疫、適応免疫、免疫と病気、免疫と医療等について学習する。

(2) 生徒観

明るく元気な生徒が多い。普段の授業態度は良く、発表も自ら進んで行う雰囲気がある。演習や説明等では、分からないところを放置せず、活発な学び合いや意見交換をしながら解決することができる。そのため、授業においては、新型コロナウイルスの対策を図りながら、学び合い活動を積極的に取り入れるようにしている。

学び合い活動に関しては、多くの生徒が好意的に受け止めており、他の考えを知ることができることや、分からないところを教え合うことの良さに関心を持っているように思われる。一方で、「生物は難しい、苦手」と感じている生徒もおり、学び合い活動に不安を抱いている生徒もいると思われる。今後、声かけ等を工夫しながら生徒たちが主体的に学習に取り組めるようにしたい。

(3) 指導観

中学校の理科では免疫については深く学習していないため、用語や仕組み等を細かく説明する必要がある。また、免疫は自分自身のからだで起こっていることであるため、経験等を取り上げながら理解させたい。今回は、予防接種と血清療法について、免疫が自身に深く関わることであることを、その研究の歴史を踏まえながら理解させたい。

生物や生物現象を科学的に探究し、主体的に思考・判断・表現する力は、生物の授業のみならず、変化の激しい社会の中で生涯にわたって、主体的、創造的に生きていくために必要である。今回は、自身に深く関係のある免疫（予防接種・血清療法）について、グループでの学び合い活動を通じて理解させたい。さらに、それを発表することにより、科学的な考え方を踏まえた表現力や思考力を身につけさせたい。今回は、ロイロノートを使用し、グループで学び合い活動等を展開する。

3 単元の目標

免疫について興味・関心を持ちながら、からだを守る免疫の仕組みについて考え、免疫機構や免疫と病気との関連や、病気の予防などについて説明することができ、学習した内容を理解することができる。

4 単元の評価規準

| 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 免疫について、基本的な概念や原則・法則などを理解している。 科学的に探究するために必要な観察、実験に関する基本的な操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 | <ul style="list-style-type: none"> 免疫について、観察、実験やさまざまな活動を通じて探究し、免疫の働きの特徴を見いだして表現している。 様々な免疫機構や病気との関連、予防や医療への応用について説明することができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 免疫に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。 免疫について興味・関心を持ち、積極的に学び合い活動に参加している。 |

5 指導と評価の計画（時間）

| 時 | 学習活動 | 重点 | 記録 | 備考 |
|---|---|-----------|----|---|
| 1 | ○免疫を担う細胞・器官 免疫に関する細胞や器官について、例を挙げながら確認する。 | 知 | | 免疫に関する細胞や器官について理解している。 |
| 2 | ○自然免疫・食作用 物理的防御・化学的防御と食作用について理解する。 | 知 | | 物理的防御・化学的防御と食作用について理解している。 |
| 3 | ○適応免疫(獲得免疫) 体液性免疫と細胞性免疫について図を用いて確認する。 | 知 | | 体液性免疫と細胞性免疫について理解している。説明することができる。 |
| 4 | ○免疫疾患 免疫のはたらきと関連付けながら、様々な免疫疾患について理解する。 | 思 | | アレルギーや自己免疫疾患、日和見感染等免疫の疾患について理解している。 |
| 5 | ○免疫と医療 免疫の医療への応用(予防接種・血清療法)について理解を深める。 | 思・ (知) | ○ | 予防接種や血清療法について、理解している。 グループでの学び合いを通じ、免疫の医療への応用について理解している。 |
| 6 | ○免疫のまとめ 免疫について問題演習を通じて理解を深める。 | 知・ 態 | ○ | 自然免疫・適応免疫・免疫と病気・免疫の応用について理解している。 |

6 本時（全6時の第6時）

(1) 目標

共通テストを題材に，グループでの学び合い活動を通して，この単元(免疫)理解を深める。

【思考力・判断力・表現力】【知識・技能】

(2) 展開

| | 学習内容 | 学習活動 | 指導上の留意点 |
|-----------|----------------------|--|---|
| 導入 5分 | ○前時の復習 目標・流れの確認 | <ul style="list-style-type: none"> ・前時までの学習内容を確認する。 ・本時の目標を確認する。 ・本時の流れを確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・これまでの免疫の学習内容についての復習問題をさせる。 ・本時の目標・流れを説明する。 ・「発表してもらおうこと」，「メリハリをつけること」を伝える。 |
| 展開 42分 | ○問題を解く 5分 | <ul style="list-style-type: none"> ・今年の共通テスト生物基礎第2問Bを解く。 ・すぐに答え合わせをする。 | <ul style="list-style-type: none"> ・共通テストを解かせる。 |
| | ○解説を作成 22分 | <ul style="list-style-type: none"> ・グループごとに担当問題を決めて解説を作成する。 ・それぞれがまとめた解説をグループで確認しあう。 ・ロイロノートのカメラを使い提出させる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・見やすさを意識させる。 ・その問題に加えて関連する内容などもまとめさせる。 ・図や絵などを使うように呼び掛ける。 |
| | ○解説を共有・発表 15分 | <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれのグループが提出した解説をロイロノートで共有する。 ・グループで話し合い，一番わかりやすかったグループの解説をロイロノートで投票する。 ・一番選ばれたグループがそれぞれの問題ごとに発表する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・見やすさを意識して撮影させる。 ・なぜその解説を選んで投票したのかの理由を説明できるようにさせる。 ・ロイロノートの機能を使い，自席から発表させる。 |
| まとめ 3分 | まとめ・評価 | <ul style="list-style-type: none"> ・振り返りを記録する ・普段からどのように勉強すればよいか考える。 ・次の時間の説明をする。 | <ul style="list-style-type: none"> ・振り返りを記録させる。 ・暗記だけではなく，意味を理解して活用できるようにすることが大切だと気付かせたい。 |

(4) 評価

【思考力・判断力・表現力】

| 評価規準 | | 評価の方法 |
|--|--|--------------------------------------|
| グループでの学び合いを通じて、免疫の医療への応用・偉人の考えや研究について理解し、導き出した考えを表現することができる。 | | ・ワークシートの内容 ・行動、教え合い活動観察 ・発表の内容 |
| A：十分満足できる。 | ・グループでの教え合いや他者の考え等を踏まえて、自分の考えをまとめて表現できている。 ・これまで学習内容をもとにして、根拠を明示しながら、自分の言葉で表現できている。 | |
| B：おおむね満足できる。 | ・漫画のセリフについて自分の言葉で表現できている。 ・自分の言葉でグループ内や全体で説明ができている。 | |
| C（努力を要する）の場合の手立て | ・教科書の記載事項を示しながら、再度班で協働するよう促す。班で協働できない場合には、教師の発問によって気づきを引き出し、それを表現させる。 | |

【知識・技能】

| 評価規準 | | 評価の方法 |
|-------------------------------------|---|------------|
| グループでの学び合いを通じて、予防接種と血清療法について理解している。 | | ・ワークシートの内容 |
| A：十分満足できる。 | ・グループでの教え合いの内容や代表の発表で気付いた内容、注意点等も細かくまとめている。 ・入試問題について、他者の考えやこれまでの学習内容を踏まえて、まとめられている。 | |
| B：おおむね満足できる。 | ・漫画のセリフの学び合い活動を通じて、予防接種や血清療法について理解している。 ・入試問題にも答えられている。 | |
| C（努力を要する）の場合の手立て | 教科書の記載事項を示しながら、まとめさせる。班で協働できない場合には、教師の発問によって気づきを引き出し、それを記述させる。 | |