

## 科学哲学学習指導案（第4回／普通科・理数科・美術科）

### 1. 目的

課題研究を初めとする探究活動において「本質」を見極めるために必要な3つの力の育成を目指す。3つの力とは以下の(1)～(3)の力を指す。

- (1) 高度な科学的探究力の育成
- (2) 独創性と創造性に富んだ課題発見能力の育成
- (3) 変化に対応する社会に対する応用力の育成

### 2. 日程

第1回：本質を追求するために「世の中は何からできているか」

第2回：パラドックスと思考実験（オルバースのパラドックス：宇宙物理学）（物理）

第3回：説明するということ（デモクリトス：原子論）（化学）

第4回：人類の発展のために動物実験は必要か（ラッセル・バーチ：3Rsの概念）（生物）…【本時】

### 3. 本時の展開(案)

時間	生徒の活動	教師の指示	備考・準備物
① 0	科学哲学を行う意味について理解する 前回の内容の確認	1.「第二高校(学校)らしいとは何か」を考えることを通して、共通理解を学んだことについて確認する (全体：担当者)	クロムブック
② 5	生徒どうして意見を出し合い、グループ内の意見をまとめる そう考えた理由も踏まえてまとめさせる。  意見が出ない班に対してはより具体的に、「人間に対して危険が生じる可能性のある化学物質(医薬品などを含みます)や機器を、人間に適用する前にまず動物に対して実験することは必要か？」等の声かけをする。	問：「人類の発展のために、動物実験は必要か？」を発問し、生徒間で考えさせる(クラス)  いくつかのグループの例(意見)を出させる。その後、3分程度時間をとり、グループの意見をまとめる (クラス)	グループは4～6人程度で1つの班とする  考えは全てワークシートに記入する
③ 15	グループでまとめた意見を発表する	グループの意見を聞き出し、板書を行う。(SSH委員) (クラス)	
④ 25	出された意見を見ながら再度グループで話し合い、誰もが納得できるような意見として1つにまとめる	クラス全体で再度話し合わせ、クラスとして1つの意見をまとめる (クラス)	
⑤ 35	各クラスの代表(SSH委員、不在なら学級委員)は意見を発表する	各クラスの意見を聞いて共有する。補足資料で要点を確認する。 (全体：担当者)	どのクラスもクロムのコメントに意見を入力しておく
⑥ 45	本時のまとめ クロムブックでリフレクションに回答	今回の授業を今後の2年生のGR等に生かすということを伝える (全体：担当者)	クロムブック

①：物理室から全クラスに本時の目的を説明します。(内容はSSHの開発目標に係る部分です)

②：各クラスで「人類の発展のために、動物実験は必要か？」を発問し、生徒間で考えさせる。よい意見があれば、それらを1度意見として出させ、他の班も活発に意見が出るように促す。

③：グループでまとめた意見を1～2つ程度、板書させてください。

④：板書された意見をもとに、本時のテーマに合致する各クラス1つの意見を考えてください。話し合いはグループ、全体のどちらでも構いません。クラスの先生方にお任せします。

⑤：④の意見を時間の許す限りこちらからの指名で全体に発表してもらいたいと思います。時間が足りない恐れがありますので、各クラスの意見を担当の先生方でコメントに入力して下さい。

⑥：本時の取り組みのまとめとして、科学が発展していく上で「生命の重み」や「科学の発展と生命倫理」は常に向き合わなければならない問題である一方で、感情論で解決する問題でもないことを1. 目的(1)～(3)と絡めて説明します。合わせて2年生のGR等で生かせるように話したいと思います。

### 4. その他

(1) 接続方法はZoomまたはmeetのいずれかを用います。また御連絡させてください。

(2) 本時のまとめのリフレクション(フォーム)では、各クラスの意見を聞いてからリフレクションを即時作成して配信します。